

ISSN 2414-0252



**ВЕСТНИК**

**№1  
2026**

ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**ПАЁМИ**

ТАЪЛИМОТИ БАЪДИДИПЛОМИИ СОҲАИ  
ТАНДУРУСТӢ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 2011 ГОДУ

**ПАЁМИ ТАЪЛИМОТИ БАЪДИДИПЛОМИИ СОҲАИ ТАНДУРУСТӢ**  
**ВЕСТНИК ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**  
**Journal of Postgraduate Education in Healthcare**

Маҷаллаи илмӣ-таҷрибавии тақризшаванда

Ҳар се моҳ чоп мешавад  
 Соли 2011 таъсис ёфтааст

Науҷно-практикешкий рецензируеый журнал

Ежеквартальное издание  
 Основан в 2011 году

The medical scientific reviewed journal

A quarterly publication  
 Established in 2011

**№1 · Т О М 16 · 2026**  
**Volume 16 · Issue 1 · 2026**

Нашрияи МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

Издание ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan

Маҷалла ба қайд гирифта шудааст дар:

— Вазорати фарҳанги ҶТ № 423/МҶ-97 аз 14 июли с. 2025  
 — Комиссияи олии аттестационии назди Президенти ҶТ аз 1 декабри с. 2025  
 — Комиссияи олии аттестационии Вазорати маориф ва илми Федератсияи Россия, 03.06.2016

Журнал зарегистрирован в:

— Министерство культуры РТ № 423/МҶ-97 от 14 июля 2025 г.  
 — ВАК при Президенте РТ от 1 декабря 2025 г.  
 — ВАК Минобрнауки Российской Федерации от 3 июня 2016 г.

Registered with:

— Ministry of Culture of RT, Certificate No. 423/MJ-97, 14 July 2025  
 — Higher Attestation Commission under the President of RT, 1 December 2025  
 — Higher Attestation Commission of the Ministry of Science of RF, 3 June 2016

**Индексатсия:** Crossref · DOAJ · РИНЦ

**Индексация:** Crossref · DOAJ · РИНЦ

**Indexed in:** Crossref · DOAJ · RSCI

Суроғаи таҳририя:

734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони И. Сомонӣ, 59  
 Тел.: (+992 372) 50-31-01  
 www.vestnik-ipovszrt.tj  
 payom.dtb@gmail.com

Адрес редакции:

734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59, ГОУ ИПОвСЗ  
 Тел.: (+992 372) 50-31-01  
 www.vestnik-ipovszrt.tj  
 payom.dtb@gmail.com

Editorial office:

734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 59 I. Somoni Avenue  
 Tel.: (+992 372) 50-31-01  
 www.vestnik-ipovszrt.tj  
 payom.dtb@gmail.com

Нуктаи назари муаллифон метавонад муҳолифи назари идораи маҷалла бошад

Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции

The author's point of view may not coincide with the opinion of the editors

**Ҳ А Й А Т И Т А Ҳ Р И Р И Я**  
**Р Е Д А К Ц И О Н Н А Я К О Л Л Е Г И Я**  
**E d i t o r i a l B o a r d**

Сармуҳаррир  
**Мухаббатзода Циёнхон Курбон**

д.и.т., профессор, ректор  
 Душанбе, Тоҷикистон  
 3.1.17 Ҷарроҳӣ

Муовини сармуҳаррир

**Ашуров Ғ.Ғ.**

д.и.т., профессор  
 Душанбе, Тоҷикистон  
 3.1.14 Стоматология

Мухаррир

**Шумилина О.В.**

узви вобастаи АМЭБТ, н.и.т.,  
 дотсент  
 Душанбе, Тоҷикистон  
 3.1.20 Анестезиология ва  
 реаниматология

Котиби масъул

**Тиллоева З.Ҳ.**

н.и.т.  
 Душанбе, Тоҷикистон  
 3.2.2 Эпидемиология · 3.1.16  
 Фтизиатрия

Менечери таҳририя

**Рубис Е.Н.**

Тарҷумон

**Фаромузова К.**

Мухаррири техникӣ

**Миршарофов М.М.**

Главный редактор

**Мухаббатзода Джиёнхон Курбон**

д.м.н., профессор, ректор  
 Душанбе, Таджикистан  
 3.1.17 Хирургия

Зам. главного редактора

**Ашуров Г.Г.**

д.м.н., профессор  
 Душанбе, Таджикистан  
 3.1.14 Стоматология

Редактор

**Шумилина О.В.**

член-корр. МАНЭБ, к.м.н., доцент  
 Душанбе, Таджикистан  
 3.1.20 Анестезиология и  
 реаниматология

Ответственный секретарь

**Тиллоева З.Х.**

к.м.н.  
 Душанбе, Таджикистан  
 3.2.2 Эпидемиология · 3.1.16  
 Фтизиатрия

Зав. редакцией

**Рубис Е.Н.**

Переводчик

**Фаромузова К.**

Технический редактор

**Миршарофов М.М.**

Editor-in-chief

**Muhabbatzoda Dzhiyonkhon Kurbon**

MD, Professor, Rector  
 Dushanbe, Tajikistan  
 Surgery

Associate editor

**Ashurov Gh.Gh.**

MD, PhD, Dr. Habil., Professor  
 Dushanbe, Tajikistan  
 Dentistry

Editor

**Shumilina O.V.**

IAELPS Corr. Member, MD,  
 PhD, Associate Professor  
 Dushanbe, Tajikistan  
 Anesthesiology and Intensive  
 Care

Executive secretary

**Tilloeva Z.H.**

MD, PhD  
 Dushanbe, Tajikistan  
 Epidemiology · Phthisiology

Editorial office

**Rubis E.N.**

Translator

**Faromuzova K.**

Technical editor

**Mirsharopov M.M.**

**А Ё З О И Х А Й А Т И Т А Х Р И Р И Я**  
**Ч Л Е Н Ы Р Е Д А К Ц И О Н Н О Й К О Л Л Е Г И И**  
**Members of the Editorial Board**

**Додхоева М.Ф.**

академики АМИТ, д.и.т.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Акушерӣ ва гинекологӣ ·  
 Эпидемиология · Тибби меҳнат

**Додхоева М.Ф.**

академик НАНТ, д.м.н.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Акушерство и гинекология ·  
 Эпидемиология · Медицина  
 труда

**Dodkhoeva M.F.**

Academician of NAS RT, MD,  
 PhD, Professor  
 Dushanbe  
 Obstetrics and Gynecology ·  
 Epidemiology · Occupational  
 Health

**Ахмадзода С.М.**

узви вобастаи АМИТ, д.и.т.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Ҷарроҳӣ · Осебшиносӣ ва  
 раддодӣ

**Ахмадзода С.М.**

член-корр. НАНТ, д.м.н.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Хирургия · Травматология и  
 ортопедия

**Akhmedov S.M.**

Corresponding Member of  
 NAS RT, MD, PhD, Professor  
 Dushanbe  
 General Surgery · Orthopedics  
 and Traumatology

**Ахмедов А.**

узви вобастаи АМИТ, д.и.т.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Сихатии ҷомеа ва тандурустӣ

**Ахмедов А.**

член-корр. НАНТ, д.м.н.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Общественное здоровье

**Akhmedov A.**

Corresponding Member of  
 NAS RT, MD, PhD, Professor  
 Dushanbe  
 Public Health and Preventive  
 Medicine

**Гаибов А.Ҷ.**

узви вобастаи АМИТ, д.и.т.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Ҷарроҳии дил ва рағҳои хунгард

**Гаибов А.Дж.**

член-корр. НАНТ, д.м.н.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Сердечно-сосудистая хирургия

**Gaibov A.Dzh.**

Corresponding Member of  
 NAS RT, MD, PhD, Professor  
 Dushanbe  
 Cardiovascular Surgery

**Шукурова С.М.**

узви вобастаи АМИТ, д.и.т.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Бемориҳои дарунӣ ·  
 Кардиология · Ревматология

**Шукурова С.М.**

член-корр. НАНТ, д.м.н.,  
 профессор  
 Душанбе  
 Внутренние болезни ·  
 Кардиология · Ревматология

**Shukurova S.M.**

Corresponding Member of  
 NAS RT, MD, PhD, Professor  
 Dushanbe  
 Internal Medicine · Cardiology ·  
 Rheumatology

**Гоибов А.Г.**

д.и.т., профессор  
 Душанбе  
 Сихатии ҷомеа ва тандурустӣ,  
 сотсиология ва таърих

**Гоибов А.Г.**

д.м.н., профессор  
 Душанбе  
 Общественное здоровье,  
 социология и история

**Gaibov A.G.**

MD, PhD, Professor  
 Dushanbe  
 Public Health, sociology and  
 history

**Ибодов Х.И.**

д.и.т., профессор  
 Душанбе  
 Ҷарроҳии атфол ·  
 Анестезиология · Урология

**Ибодов Х.И.**

д.м.н., профессор  
 Душанбе  
 Детская хирургия ·  
 Анестезиология · Урология

**Ibodov Kh.I.**

MD, PhD, Professor  
 Dushanbe  
 Pediatric Surgery ·  
 Anesthesiology · Urology

**Икромӣ Т.Ш.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Тибби атфол · Анестезиология

**Икромӣ Т.Ш.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Педиатрия · Анестезиология

**Ikromi T.Sh.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Pediatrics · Anesthesiology and  
Intensive Care

**Ҷураев М.Н.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Иммунологияи клиникӣ,  
аллергология

**Джураев М.Н.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Клиническая иммунология,  
аллергология

**Dzhuraev M.N.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Allergy and Immunology

**Касимов О.И.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Дерматовенерология

**Касымов О.И.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Дерматовенерология

**Kasymov O.I.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Dermatovenereology

**Мухиддин Н.Д.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Ҷарроҳӣ

**Мухиддин Н.Д.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Хирургия

**Mukhiddin N.D.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
General Surgery

**Мурадов А.М.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Анестезиология ва  
реаниматология

**Мурадов А.М.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Анестезиология ва  
реаниматология

**Muradov A.M.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Anesthesiology and Intensive  
Care

**Одинаев Ш.Ф.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Бемориҳои дарунӣ

**Одинаев Ш.Ф.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Внутренние болезни

**Odinaev Sh.F.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Internal Medicine

**Мухамадиева С.М.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Акушерӣ ва гинекологӣ

**Мухамадиева С.М.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Акушерство и гинекология

**Mukhamadieva S.M.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Obstetrics and Gynecology

**Мухамадиева К.М.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Бемориҳои пӯсту зӯҳравӣ

**Мухамадиева К.М.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Дерматовенерология

**Muhamadieva K.M.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Dermatovenereology

**Расулов С.Р.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Онкология · Ташхиси шуъбӣ

**Расулов С.Р.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Онкология · Лучевая  
диагностика

**Rasulov S.R.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Oncology · Radiation  
Diagnostics

**Султанов Ч.Д.**

д.и.т., профессор  
Душанбе  
Ҷарроҳии дил ва рағҳои хунгард ·  
Ҷарроҳии рентгенэндоваскулярӣ

**Султанов Дж.Д.**

д.м.н., профессор  
Душанбе  
Сердечно-сосудистая хирургия  
· Рентгенэндоваскулярная  
хирургия

**Sultanov Dzh.D.**

MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Cardiovascular Surgery ·  
Endovascular Surgery

**Давлятов С.Б.**

д.и.т., дотсент  
Душанбе  
Ҷарроҳии атфол

**Давлятов С.Б.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Детская хирургия

**Davlyatov S.B.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Pediatric Surgery

**Зокирова Қ.А.**

д.и.т., дотсент  
Душанбе  
Силшиносӣ

**Закирова К.А.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Физиатрия

**Zakirova K.A.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Phthisiology

**Каримов С.М.**

д.и.т., дотсент  
Душанбе  
Стоматология

**Каримов С.М.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Стоматология

**Karimov S.M.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Dentistry

**Шамсидинов Б.Н.**

д.и.т., дотсент  
Душанбе  
Бемориҳои гушу гулӯ ва бинӣ

**Шамсидинов Б.Н.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Болезни уха, горла и носа

**Shamsidinov B.N.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Otorhinolaryngology

**Мирзоев А.С.**

н.и.т., дотсент  
Душанбе  
Тандурустии ҷамъиятӣ ·  
Эпидемиология · Гигиена

**Мирзоев А.С.**

к.м.н., доцент  
Душанбе  
Общественное здравоохранение  
· Эпидемиология · Гигиена

**Mirzoev A.S.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Public Health · Epidemiology ·  
Hygiene

**Рофиев Р.Р.**

н.и.т., дотсент  
Душанбе  
Ҷарроҳии атфол

**Рофиев Р.Р.**

к.м.н., доцент  
Душанбе  
Детская хирургия

**Rofiev R.R.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Pediatric Surgery

Ш Ё Р О И Т А Ў Р И Я  
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ  
E d i t o r i a l C o u n c i l

**Курбонов У.А.**  
узви вобастаи АМИТ, д.и.т.,  
профессор  
Данғара  
Осебшинсой · Нейроҷарроҳӣ ·  
Ҷарроҳии пластики

**Курбонов У.А.**  
член-корр. НАНТ, д.м.н.,  
профессор  
Данғара  
Травматология · Нейрохирургия ·  
Пластическая хирургия

**Kurbonov U.A.**  
Corresponding Member of  
NAS RT, MD, PhD, Professor  
Dangara  
Orthopedics · Neurosurgery ·  
Plastic Surgery

**Абдуллозода Ҷ.А.**  
д.и.т., профессор  
Душанбе  
Ҷарроҳӣ

**Абдуллозода Дж.А.**  
д.м.н., профессор  
Душанбе  
Хирургия

**Abdullozoda Dzh.A.**  
MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
General Surgery

**Азизов А.А.**  
д.и.т., профессор  
Душанбе  
Ҷарроҳии атфол

**Азизов А.А.**  
д.м.н., профессор  
Душанбе  
Детская хирургия

**Azizov A.A.**  
MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Pediatric Surgery

**Артиков К.П.**  
д.и.т., профессор  
Душанбе  
Ҷарроҳии пластики

**Артыков К.П.**  
д.м.н., профессор  
Душанбе  
Пластическая хирургия

**Artykov K.P.**  
MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Plastic and Reconstructive  
Surgery

**Бердиев Р.Н.**  
д.и.т., профессор  
Душанбе  
Нейроҷарроҳӣ

**Бердиев Р.Н.**  
д.м.н., профессор  
Душанбе  
Нейрохирургия

**Berdyev R.N.**  
MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Neurosurgery

**Бобоходжаев О.И.**  
д.и.т., профессор  
Душанбе  
Фтизиатрия · Иммунология

**Бобоходжаев О.И.**  
д.м.н., профессор  
Душанбе  
Фтизиатрия · Клиническая  
иммунология

**Bobokhodzhaev O.I.**  
MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Phthiology · Immunology

**Гулзода М.Қ.**  
д.и.т., профессор  
Душанбе  
Ҷарроҳӣ · Пайвандсозӣ ·  
Реконструктивӣ

**Гулзода М.К.**  
д.м.н., профессор  
Душанбе  
Хирургия · Трансплантология ·  
Реконструктивная

**Gulzoda M.K.**  
MD, PhD, Professor  
Dushanbe  
Surgery · Transplantology ·  
Reconstructive

<p><b>Додхоев Ҷ.С.</b> д.и.т., профессор Душанбе Тибби атфол</p>	<p><b>Додхоев Дж.С.</b> д.м.н., профессор Душанбе Педиатрия</p>	<p><b>Dodkhoev Dzh.S.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe Pediatrics</p>
<p><b>Махмадзода Ф.И.</b> д.и.т., профессор Душанбе Ҷарроҳӣ</p>	<p><b>Махмадзода Ф.И.</b> д.м.н., профессор Душанбе Хирургия</p>	<p><b>Makhmadzoda F.I.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe General Surgery</p>
<p><b>Мустафакулова Н.И.</b> д.и.т., профессор Душанбе Бемориҳои дарунӣ · Дерматовенерология</p>	<p><b>Мустафакулова Н.И.</b> д.м.н., профессор Душанбе Внутренние болезни · Дерматовенерология</p>	<p><b>Mustafaqulova N.I.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe Internal Medicine · Dermatovenereology</p>
<p><b>Муллоҷонов Г.Э.</b> д.и.т., профессор Душанбе Дандонпизишкӣ</p>	<p><b>Муллоджанов Г.Э.</b> д.м.н., профессор Душанбе Стоматология</p>	<p><b>Mullojonov G.E.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe Dentistry</p>
<p><b>Рахимов З.Я.</b> д.и.т., профессор Душанбе Бемориҳои дарунӣ · Кардиология</p>	<p><b>Рахимов З.Я.</b> д.м.н., профессор Душанбе Внутренние болезни · Кардиология</p>	<p><b>Rahimov Z.Ya.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe Internal Medicine · Cardiology</p>
<p><b>Рузибойзода К.Р.</b> д.и.т., профессор Душанбе Ҷарроҳӣ</p>	<p><b>Рузибойзода К.Р.</b> д.м.н., профессор Душанбе Хирургия</p>	<p><b>Ruziboyzoda K.R.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe General Surgery</p>
<p><b>Саидов Ё.У.</b> д.и.т., дотсент Душанбе Бемориҳои дарунӣ</p>	<p><b>Саидов Ё.У.</b> д.м.н., доцент Душанбе Внутренние болезни</p>	<p><b>Saidov Y.U.</b> MD, PhD, Associate Professor Dushanbe Internal Medicine</p>
<p><b>Сангинов Ҷ.Р.</b> д.и.т., профессор Душанбе Онкология · Ташхиси шуъбӣ</p>	<p><b>Сангинов Дж.Р.</b> д.м.н., профессор Душанбе Онкология · Лучевая диагностика</p>	<p><b>Sanginov J.R.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe Oncology · Radiation Diagnostics</p>
<p><b>Холматов Ҷ.И.</b> д.и.т., профессор Душанбе Бемориҳои гушу гулӯ ва бинӣ</p>	<p><b>Холматов Дж.И.</b> д.м.н., профессор Душанбе Оториноларингология</p>	<p><b>Kholmatov Dzh.I.</b> MD, PhD, Professor Dushanbe Otorhinolaryngology</p>

**Рахматуллаев Р.Р.**

д.и.т.  
Турсунзода  
Онкология · Царроҳии  
рентгенэндоваскулярӣ

**Рахматуллаев Р.Р.**

д.м.н.  
Турсунзаде  
Онкология ·  
Рентгенэндоваскулярная  
хирургия

**Rahmatullaev R.R.**

MD, PhD  
Tursunzade  
Oncology · Endovascular  
Surgery

**Абдуллозода С.М.**

д.и.т., доцент  
Душанбе  
Сихатии чомае · Эпидемиология

**Абдуллозода С.М.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Общественное здоровье ·  
Эпидемиология

**Abdullozoda S.M.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Public Health · Epidemiology

**Исмоилов А.А.**

д.и.т., дотсент  
Душанбе  
Дандонпизишкӣ

**Исмоилов А.А.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Стоматология

**Ismoilov A.A.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Dentistry

**Камилова М.Я.**

д.и.т., дотсент  
Душанбе  
Акушерӣ ва гинекологӣ

**Камилова М.Я.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Акушерство и гинекология

**Kamilova M.Ya.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Obstetrics and Gynecology

**Шарипов А.М.**

д.и.т., дотсент  
Душанбе  
Царроҳии атфол

**Шарипов А.М.**

д.м.н., доцент  
Душанбе  
Детская хирургия

**Sharipov A.M.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Pediatric Surgery

**Хамидов Ч.Б.**

н.и.т., дотсент  
Душанбе  
Анестезиология ва  
реаниматология

**Хамидов Дж.Б.**

к.м.н., доцент  
Душанбе  
Анестезиология и  
реаниматология

**Khamidov Dzh.B.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Anesthesiology and Intensive  
Care

**Ҳасанов Ф.Ҷ.**

н.и.т., дотсент  
Душанбе  
Гигиена · Тибби меҳнат

**Хасанов Ф.Дж.**

к.м.н., доцент  
Душанбе  
Гигиена · Медицина труда

**Khasanov F.J.**

MD, PhD, Associate Professor  
Dushanbe  
Hygiene · Occupational  
Medicine

**Ш Ё Р О И Т А Х Р И Р И Я И Б А Й Н А Л Х А Л Қ Ё  
М Е Ж Д У Н А Р О Д Н Ё Й Р Е Д А К Ц И О Н Н Ё Й  
С О В Е Т  
I n t e r n a t i o n a l E d i t o r i a l B o a r d**

**Руммо О.О.**

академики АМИ Беларусия, д.и.т.,  
профессор  
Минск, Беларусия  
Трансплантология · Царроҳӣ

**Руммо О.О.**

академик НАН Беларуси, д.м.н.,  
профессор  
Минск, Беларусь  
Трансплантология · Хирургия

**Rummo O.O.**

Academician of NAS Belarus,  
MD, PhD, Professor  
Minsk, Belarus  
Transplantology · Surgery

**Алиев М.М.**

д.и.т., профессор  
Тошканд, Узбекистон  
Царроҳии атфол

**Алиев М.М.**

д.м.н., профессор  
Ташкент, Узбекистан  
Детская хирургия

**Aliev M.M.**

MD, PhD, Professor  
Tashkent, Uzbekistan  
Pediatric Surgery

**Арипова Т.У.**

д.и.т., профессор  
Самарканд, Узбекистон  
Аллергология ва иммунология

**Арипова Т.У.**

д.м.н., профессор  
Самарканд, Узбекистан  
Аллергология и иммунология

**Aripova T.U.**

MD, PhD, Professor  
Samarkand, Uzbekistan  
Allergology and Immunology

**Баиров В.Г.**

д.и.т., профессор  
Санкт-Петербург, Русия  
Царроҳии атфол · Урология

**Баиров В.Г.**

д.м.н., профессор  
Санкт-Петербург, Россия  
Детская хирургия · Урология

**Bairov V.G.**

MD, PhD, Professor  
St. Petersburg, Russia  
Pediatric Surgery · Urology

**Власов А.П.**

д.и.т., профессор  
Саранск, Русия  
Царроҳӣ

**Власов А.П.**

д.м.н., профессор  
Саранск, Россия  
Хирургия

**Vlasov A.P.**

MD, PhD, Professor  
Saransk, Russia  
Surgery

**Журавель С.В.**

д.и.т., дотсент  
Москва, Русия  
Анестезиология ва  
реаниматология

**Журавель С.В.**

д.м.н., доцент  
Москва, Россия  
Анестезиология и  
реаниматология

**Zhuravel S.V.**

MD, PhD, Associate Professor  
Moscow, Russia  
Anesthesiology and Intensive  
Care

**Зиядуллаев Ш.Х.**

д.и.т., профессор  
Тошканд, Узбекистон  
Аллергология ва иммунология

**Зиядуллаев Ш.Х.**

д.м.н., профессор  
Ташкент, Узбекистан  
Аллергология и иммунология

**Ziyadulloev Sh.Kh.**

MD, PhD, Professor  
Tashkent, Uzbekistan  
Allergology and Immunology

**Захаренко А.А.**

д.и.т., профессор  
Санкт-Петербург, Русия  
Онкология · Царроҳӣ

**Захаренко А.А.**

д.м.н., профессор  
Санкт-Петербург, Россия  
Онкология · Хирургия

**Zakharenko A.A.**

MD, PhD, Professor  
St. Petersburg, Russia  
Oncology · Surgery

**Калмыков Е.Л.**  
д.и.т., профессор  
Келн, Олмон  
Царроҳии дил ва рағҳои хунгард

**Калмыков Е.Л.**  
д.м.н.  
Кёльн, Германия  
Сердечно-сосудистая хирургия

**Kalmykov E.L.**  
MD, PhD  
Cologne, Germany  
Cardiovascular Surgery

**Лебединский К.М.**  
д.и.т., профессор  
Санкт-Петербург, Русия  
Анестезиология ва реаниматология

**Лебединский К.М.**  
д.м.н., профессор  
Санкт-Петербург, Россия  
Анестезиология и реаниматология

**Lebedinsky K.M.**  
MD, PhD, Professor  
St. Petersburg, Russia  
Anesthesiology and Intensive Care

**Назаров Т.Х.**  
д.и.т., профессор  
Санкт-Петербург, Русия  
Урология ва андрология

**Назаров Т.Х.**  
д.м.н., профессор  
Санкт-Петербург, Россия  
Урология и андрология

**Nazarov T.Kh.**  
MD, PhD, Professor  
St. Petersburg, Russia  
Urology and Andrology

**Рахматов А.Б.**  
д.и.т., профессор  
Тошканд, Узбекистон  
Дерматовенерология ·  
Бемориҳои сироятӣ

**Рахматов А.Б.**  
д.м.н., профессор  
Ташкент, Узбекистан  
Дерматовенерология ·  
Инфекционные болезни

**Rakhmatov A.B.**  
MD, PhD, Professor  
Tashkent, Uzbekistan  
Dermatovenereology ·  
Infectious Diseases

**Сайид Мусавибахор**  
д.и.т., профессор  
Ҳамадон, Эрон  
Урология ва андрология ·  
Нефрология

**Мусави Бахор С.**  
д.м.н., профессор  
Ҳамадан, Иран  
Урология и андрология ·  
Нефрология

**Musavibahar S.**  
MD, Professor  
Hamadan, Iran  
Urology and Andrology ·  
Nephrology

**Сакинеҳ Ҳоҷаброҳимӣ**  
д.и.т., профессор  
Табрез, Эрон  
Урология ва андрология

**Сакини Хаджебраҳими**  
д.м.н., профессор  
Табрез, Иран  
Урология и андрология

**Sakineh Hajebrahimi**  
MD, Professor  
Tabriz, Iran  
Urology and Andrology

**Стяжкина С.Н.**  
д.и.т., профессор  
Ижевск, Русия  
Царроҳӣ

**Стяжкина С.Н.**  
д.м.н., профессор  
Ижевск, Россия  
Хирургия

**Styazhkina S.N.**  
MD, Professor  
Izhevsk, Russia  
Surgery

**Стивен Вайн**  
PhD, профессор  
Чикаго, ИМА  
Сихатии чомеа ва тандурустӣ

**Стивен Вайн**  
PhD, профессор  
Чикаго, США  
Общественное здоровье

**Steven Weine**  
PhD, Professor  
Chicago, USA  
Public Health

**Хамраев А.Ж.**  
д.и.т., профессор  
Тошканд, Узбекистон  
Чарроҳии атфол · Чарроҳӣ

**Хамраев А.Ж.**  
д.м.н., профессор  
Ташкент, Узбекистан  
Детская хирургия · Хирургия

**Khamraev A.Zh.**  
MD, Professor  
Tashkent, Uzbekistan  
Pediatric Surgery · Surgery

**Хорошилов С.Е.**  
д.и.т., профессор  
Москва, Русия  
Анестезиология ва  
реаниматология

**Хорошилов С.Е.**  
д.м.н., профессор  
Москва, Россия  
Анестезиология и  
реаниматология

**Khoroshilov S.E.**  
MD, PhD, Professor  
Moscow, Russia  
Anesthesiology and Intensive  
Care

**Шкляев А.Е.**  
д.и.т., профессор  
Ижевск, Русия  
Ғадудшиносӣ · Аллергология

**Шкляев А.Е.**  
д.м.н., профессор  
Ижевск, Россия  
Эндокринология · Аллергология

**Shklyayev A.E.**  
MD, PhD, Professor  
Izhevsk, Russia  
Endocrinology · Allergology

**Якушин М.А.**  
д.и.т., дотсент  
Москва, Русия  
Неврология

**Якушин М.А.**  
д.м.н., доцент  
Москва, Россия  
Неврология

**Yakushin M.A.**  
MD, PhD, Associate Professor  
Moscow, Russia  
Neurology

# СОДЕРЖАНИЕ

## МУНДАРИЦА

Contents

№ 1 · ТОМ 16 · 2026

Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Original Research

#### Анестезиология и реаниматология · Anesthesiology and Resuscitation

- |          |  |              |
|----------|--|--------------|
| <b>1</b> | <p><i>Шумилина О.В., Мурадов А.М., Мурадов А.А., Шумилина М.В.</i><br/> <b>Буферная активность лёгких при сепсисе на фоне органических дисфункций</b><br/>                     Lung buffer activity in sepsis complicated by organ dysfunction</p> | <b>16-26</b> |
|----------|--|--------------|

#### Неврология · Neurology

- |          |   |              |
|----------|---|--------------|
| <b>2</b> | <p><i>Ганизода М.Т., Толибова Л.Н., Асилова Н.Г., Курбонова М.Н.</i><br/> <b>Оптимизация терапии болезни Паркинсона путём фракционирования доз леводопы</b><br/>                     Optimization of Parkinson's disease therapy through fractionated levodopa dosing</p> | <b>27-32</b> |
|----------|---|--------------|

#### Стоматология · Dentistry

- |          |   |              |
|----------|---|--------------|
| <b>3</b> | <p><i>Гергужева Т.Ф., Амхадова М.А., Егоров В.И., Самбурова К.М., Дудаев А.М.</i><br/> <b>Проблема возникновения осложнений синус-лифтинга у пациентов с особенностями анатомии и физиологии носа и околоносовых пазух</b><br/>                     The problem of complications of sinus lifting in patients with characteristics of the anatomy and physiology of the nose and paranasals</p>                     | <b>33-38</b> |
| <b>4</b> | <p><i>Исмоилов Ф.Н., Аиууров Г.Г., Каримов С.М.</i><br/> <b>Результаты ретроспективной оценки окклюзионных дефектов фронтально-ориентированной локализации у пациентов, нуждающихся в ортопедическом стоматологическом лечении</b><br/>                     Results of the situational estimation of occlusion defects frontal-oriented localization beside patients needing for orthopedic dentistry treatment</p> | <b>39-47</b> |

#### Хирургия · General Surgery

- |          |   |              |
|----------|---|--------------|
| <b>5</b> | <p><i>Тотиков В.З., Тотиков З.В., Калицова М.В., Медоев В.В., Халлаев Р.А.</i><br/> <b>Анализ результатов формирования одноствольных илеостом по разработанным в клинике методикам при острой спаечной тонкокишечной непроходимости</b><br/>                     Analysis of the results of single-lumen ileostomy formation according to the developed clinical methodologies for acute adhesive small bowel obstruction</p> | <b>48-53</b> |
| <b>6</b> | <p><i>Мухаббатов Дж.К., Хоркашев Ф.М., Расулова С.И.</i><br/> <b>Хронический запор при долихосигме: клиническое значение сочетания с синдромом сесум mobile и недостаточностью баугиниевой заслонки</b><br/>                     Chronic constipation in dolichosigma: clinical significance of combination with cecum mobile syndrome and Bauhin valve insufficiency</p>   | <b>54-60</b> |

- 7 *Мухаббатов Дж.К., Али-Заде С.Г., Сафолова Ф.М., Хайрова Г.Х., Туразода М.С., Расулова С.И.*  
**Клинико-лабораторные предикторы рецидивной послеродовой недостаточности анального сфинктера и их диагностическая значимость**  
 Clinical and laboratory predictors of recurrent postpartum anal sphincter insufficiency and their diagnostic significance

61-72

**Офтальмология · Ophthalmology**

- 8 *Махмадзода Ш.К., Зиёзода М.Р., Каримов М.Б., Хайдаров З.Б., Одилов О.Д.*  
**Закрытые травмы глаза у детей: клинические особенности и функциональные исходы**  
 Closed eye injuries in children: clinical features and functional outcomes

73-83

- 9 *Мухаммадиев Р.О., Алимова З.Ф., Махмадзода Ш.К., Маликов М.Х., Рахимова З.И.*  
**Нейроофтальмологические симптомы при внутричерепной гипертензии**  
 Neuroophthalmological symptoms in intracranial hypertension

84-89

**Онкология · Oncology**

- 10 *Муродзода А.И., Юлдошев М.Ш., Кавракова З.Б.*  
**Молекулярно-генетическая характеристика мутаций BRCA1 и BRCA2 при раке молочной железы в популяции Республики Таджикистан: первые данные**  
 Molecular-genetic characterization of BRCA1 and BRCA2 mutations in breast cancer in the population of the Republic of Tajikistan: preliminary data

90-97

**Эндокринология · Endocrinology**

- 11 *Касымова С.Д., Мирзабекова Б.Т.*  
**Эффективность патогенетической терапии инсулинорезистентности у девочек-подростков с нарушениями менструального цикла**  
 Effectiveness of pathogenetic therapy of insulin resistance in adolescent girls with menstrual cycle disorders

98-104

**Дерматовенерология · Dermatovenereology**

- 12 *Али-заде Н.А., Мухаммадиева К.М., Али-Заде С.Г.*  
**Клинико-дерматоскопическая модель ранней стратификации риска тяжёлого течения псориаза у детей**  
 Clinical and dermoscopic model for early risk stratification of severe psoriasis in children

105-109

**Эпидемиология · Epidemiology**

- 13 *Миришарофов М.М., Гулбекова З.А.*  
**Эпидемиологическая характеристика депрессивного синдрома среди студентов медицинского вуза Республики Таджикистан: результаты поперечного исследования**  
 Epidemiological characteristics of depressive syndrome among medical university students in the Republic of Tajikistan: results of a cross-sectional study

110-115

**ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ**

Review Articles

**Внутренние болезни · Internal Medicine**

- 14 *Шукурова С.М., Джамилев Б.С., Шодиев Б.Р.*  
**Фармакотерапевтические аспекты подагры у женщин: современный взгляд на проблему**  
 Pharmacotherapeutic aspects of gout in women: a contemporary perspective

116-124

**Хирургия · Surgery**

<b>15</b>	<p><i>Рузбойзода К.Р., Саидзода П.А., Курбонов Ш.М.</i>  <b>Некоторые аспекты лечебно-диагностической тактики при гинекологическом перитоните</b>                  Some aspects of treatment and diagnostic tactics for gynecological peritonitis</p>	<b>125-135</b>
<b>16</b>	<p><i>Ибатуллин А.А., Суфиев Р.Р., Суфиев Р.С.</i>  <b>Язвенный колит: современные взгляды на проблему и аспекты хирургического лечения</b>                  Ulcerative colitis: current views on the problem and aspects of surgical treatment</p>	<b>136-141</b>

**К Л И Н И Ч Е С К И Й С Л У Ч А Й**  
*Case Reports*

**Стоматология · Dentistry**

<b>17</b>	<p><i>Самбурова К.М., Амхадова М.А., Гергиева Т.Ф., Аиууров Г.Г.</i>  <b>Междисциплинарные аспекты дентальной имплантации с костной пластикой у пациентов с компенсированной аутоиммунной гемолитической анемией</b>                  Interdisciplinary aspects of dental implantation with bone grafting in patients with compensated autoimmune hemolytic anemia</p>	<b>142-145</b>
-----------	--	----------------

**Ю Б И Л Е Й**  
*Anniversaries*

<p><b>МУРАДОВ АЛИШЕР МУХТОРОВИЧ (к 60-летию со дня рождения)</b>                  On the 60th anniversary of Professor Alisher Muradov Mukhtarovich</p>	<b>146-147</b>
---	----------------

**П Р А В И Л А О Ф О Р М Л Е Н И Я**  
*Instructions for Authors*

<p><b>Правила оформления публикаций</b>                  Instructions for authors</p>	<b>148-149</b>
---	----------------

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCH**

**Анестезиология и реаниматология  
Anesthesiology and resuscitation**

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-16-26  
УДК 616-089:618.6

<sup>1,2</sup>Шумилина О.В., <sup>1</sup>Мурадов А.М., <sup>2</sup>Мурадов А.А., <sup>3,4</sup>Шумилина М.В.

**БУФЕРНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЁГКИХ ПРИ СЕПСИСЕ НА ФОНЕ ОРГАНЫХ ДИСФУНКЦИЙ**

<sup>1</sup>Кафедра эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

<sup>2</sup>ГУ «Городской научный центр реанимации и детоксикации»

<sup>3</sup>Кафедра анестезиологии и реаниматологии с курсом медицинской реабилитации ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», Москва, Российская Федерация

<sup>4</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Московский клинический научно-исследовательский центр больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация

**Цель исследования.** Изучить показатели кислотно-основного состояния (КОС) в различных бассейнах сосудистого русла и буферную активность лёгких при сепсисе на фоне органных дисфункций в зависимости от доминирующего повреждения органа и тяжести состояния.

**Материал и методы.** Изучены результаты комплексной диагностики и лечения 100 пациентов с сепсисом с органными и системными дисфункциями, из которых 1-я группа (40 пациентов) - с преобладанием острого почечного повреждения (ОПП), 2-я группа (30 пациентов) - с ведущими проявлениями острой печёночной недостаточности (ОПечН), 3-я группа (30 пациентов) - с доминирующим течением острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), условно разделённых на подгруппы в зависимости от функционального состояния метаболических функций лёгких (МФЛ) (компенсации, суб- и декомпенсации), и контрольная группа - 30 практически здоровых доноров (ПЗ). Изучали pH, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> и BE из различных сосудистых доступов (венозная кубитальная кровь, смешанная венозная кровь и артериальная кровь), проводили сравнительный анализ этих показателей в артериальной и смешанной венозной крови.

**Результаты.** Показатели кислотно-основного состояния в крови, взятые из различных сосудистых бассейнов, достоверно значимо отличаются в зависимости от стадии нарушения МФЛ. Наблюдались поэтапные изменения: от компенсированного до декомпенсированного метаболического ацидоза. Лёгкие демонстрировали активную буферную функцию, способствуя коррекции нарушений КОС, однако эффективность данного механизма снижалась с ухудшением функционального состояния МФЛ.

**Заключение.** При органных дисфункциях на фоне сепсиса коррекцию ацидоза гидрокарбонатом натрия необходимо проводить только с учётом данных В-А разницы показателей pH, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> и BE артериальной крови.

**Ключевые слова:** сепсис, буферная активность лёгких, метаболические функции лёгких, кислотно-основное состояние, метаболический ацидоз, метаболический алкалоз, буферная система крови, буферная активность лёгких, лёгкие, органная дисфункция.

Для цитирования: Шумилина О.В., Мурадов А.М., Мурадов А.А., Шумилина М.В. Буферная активность лёгких при сепсисе на фоне органных дисфункций. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 16–26. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-26>

<sup>1,2</sup>Shumilina O.V., <sup>1</sup>Muradov A.M., <sup>2</sup>Muradov A.A., <sup>3,4</sup>Shumilina M.V.

**LUNG BUFFER ACTIVITY IN SEPSIS COMPLICATED BY ORGAN DYSFUNCTION**

<sup>1</sup>The Department of Efferent Medicine and Intensive Care of State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in the Sphere of Healthcare of the Republic of Tajikistan».

<sup>2</sup>State Establishment “City Research Center for Resuscitation and Detoxification”

<sup>3</sup>Department of Anesthesiology and Resuscitation with a Course in Medical Rehabilitation, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

<sup>4</sup>State Budgetary Healthcare Institution, Moscow Clinical Research Center, Hospital No. 52, Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

**Aim.** To study the acid-base balance (ABB) indices in various vascular beds and the buffering activity of the lungs in sepsis against the background of organ dysfunctions depending on the dominant organ damage and the severity of the condition.

**Material and methods.** The article presents the results of comprehensive diagnostics and treatment of 100 patients with sepsis and organ and systemic dysfunctions, including group 1 (40 patients) with predominant acute kidney injury (AKI), group 2 (30 patients) with leading manifestations of acute liver failure (ALF), group 3 (30 patients) with dominant course of acute respiratory distress syndrome (ARDS), conditionally divided into subgroups depending on the functional state of metabolic functions of the lungs (MFL) (compensation, sub- and decompensation), and a control group of 30 practically healthy donors (PHD). pH, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> and BE were studied from various vascular accesses (venous cubital blood, mixed venous blood and arterial blood), a comparative analysis of these parameters in arterial and mixed venous blood was performed.

**Results.** Blood acid-base balance values, taken from various vascular beds, significantly differed depending on the stage of metabolic dysfunction. Gradual changes were observed, from compensated to decompensated metabolic acidosis. The lungs demonstrated an active buffering function, facilitating the correction of acid-base imbalances; however, the effectiveness of this mechanism decreased as the functional state of the metabolic dysfunction worsened.

**Conclusion.** In case of organ dysfunctions against the background of sepsis, correction of acidosis with sodium bicarbonate should be carried out only taking into account the data of the B-A difference in pH, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> and BE indicators of arterial blood.

**Key words:** lung buffering function, metabolic lung function, acid-base balance, metabolic acidosis, metabolic alkalosis, blood buffering system, lungs, organ dysfunction, postpartum complications

For citation: Shumilina O.V., Muradov A.M., Muradov A.A., Shumilina M.V. Bufernaya aktivnost' legkikh pri sepsise na fone organnykh disfunktsiy [Lung buffer activity in sepsis complicated by organ dysfunction]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 16–26. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-26>

<sup>1,2</sup>Шумилина О.В., <sup>2</sup>Муродов А.М., <sup>2</sup>Муродов А.А., <sup>3,4</sup>Шумилина М.В.

### ФАЪОЛИЯТИ КАНОРИИ ШУШ ҲАНГОМИ СЕПСИС ДАР ЗАМИНАИ НОРАСОИИ УЗВҶО

<sup>1</sup>Кафедраи тибби эфферентӣ ва муолиҷаи интензивии МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

<sup>2</sup>МД «Маркази шаҳрии илмӣ эҳё ва детоксикация»

<sup>3</sup>Кафедраи анестезиология ва реаниматология бо курси барқарорсозии тиббии Донишгоҳи дӯстии халқҳои Россия ба номи Патрис Лумумба, Москва, Федератсияи Россия

<sup>4</sup>Муассисаи давлатии буҷетии тандурустии «Маркази клиникаи илмӣ-тадқиқотии Москва, Беморхонаи № 52», Москва, Федератсияи Россия

**Мақсади тадқиқот.** Омӯзиши нишондиҳандаҳои ҳолати туршию асос (ҲТА) дар ҳавзаҳои гуногуни рағҳо ва фаъолияти канорӣи шуш Ҳангоми сепсис дар заминаи норасоии узвҷо, вобаста ба осеби бартаридоштаи узв ва вазнинии ҳолат буд.

**Мавод ва усулҳо.** Натиҷаҳои таҳлил ва таҷрибаи комплексии 100 бемор бо сепсис ва норасоии узвҷо системавӣ таҳлил карда шуданд. Гурӯҳи 1 (40 бемор) беморони дорои бартари осеби шадиди гурда (ОШГ), гурӯҳи 2 (30 бемор) бо нишонаҳои асосии норасоии шадиди чигар (НШЧ) ва гурӯҳи 3 (30 бемор) бо ҷараёни бартаридоштаи синдроми шадиди норасоии нафаскашӣ СШНН) иборат буданд. Беморони гурӯҳи 3 вобаста ба ҳолати функционалии вазифаҳои метаболикии шуш (ВМШ) ба зергурӯҳҳои марҳилаи ) (компенсатсионӣ, суб- ва декомпенсатсионӣ) ҷудо карда шуданд. Гурӯҳи назоратӣ аз 30 донори амалан солим иборат буд. Нишондиҳандаҳои рН,  $\text{HCO}_3^-$  ва ВЕ аз роҳҳои гуногуни дастрасии рағ (дар хуни варидии кубиталӣ, хуни омехтаи варидии ва хуни шараёни) омӯхта шуда, таҳлили муқоисавӣ нишондиҳандаҳои хуни шараёни ва омехтаи варидии гузаронида шуд.

**Натиҷаҳо.** Нишондиҳандаҳои ҳолати туршию асос дар хун вобаста ба марҳилаи ихтилоли вазифаҳои метаболикии шуш фарқияти боэътимоди омӯридоранд. Тағйироти марҳилавӣ аз атсидози метаболикии ҷуброншуда то декомпенсатсия мушоҳида гардид. Шуш фаъолияти фаъоли канориро нишон дода, ба ислоҳи ихтилоли ҳолати туршию асос мусоидат менамояд, аммо самаранокии ин механизм бо бадшавии ҳолати функционалии вазифаҳои метаболикии шуш коҳиш меёбад.

**Хулоса.** Ҳангоми сепсис бо норасоии узвҷо ислоҳи атсидози метаболикии бо истифодаи гидрокарбонати натрий бояд танҳо бо дарназардошти фарқияти вариид-шараёнии нишондиҳандаҳои рН,  $\text{HCO}_3^-$  ва ВЕ дар хуни шараёни анҷом дода шавад.

**Калимаҳои калидӣ:** сепсис, фаъолияти канорӣи шуш, вазифаҳои метаболикии шуш, ҳолати туршию асос, атсидози метаболикии, алкалози метаболикии, системаи канорӣи хун, норасоии узвҷо.

## Актуальность

Актуальность изучения кислотно-основного состояния (КОС) и функциональной активности лёгких, или буферной активности лёгких (БАЛ), у пациентов с сепсисом подчёркивается рядом исследований, указывающих на выраженные нарушения метаболических и респираторных функций при терминальной стадии хронической болезни почек [1-4], хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ) [5], распространённом перитоните с септическим шоком [6], сочетании инфаркта миокарда с ишемическим инсультом [7], некротической энтеропатии [8]. Эти состояния нередко сопровождаются декомпенсированными сдвигами КОС, особенно при прогрессировании органических дисфункций [9-12].

Традиционно для диагностики и мониторинга КОС применяется артериальный анализ газов крови (АГГ), который многие авторы рассматривают как «золотой стандарт» [13, 14]. Однако пункция артерии может быть связана

с рисками и трудностями у критически больных пациентов, что актуализирует поиск альтернативных методов, например, анализа газов смешанной венозной крови (СВК) [1, 10]. Исследования показывают, что у гемодинамически стабильных больных наблюдается высокая корреляция между рН и  $\text{PCO}_2$ , определёнными в артериальной и смешанной венозной крови [15, 16]. Тем не менее, при выраженных расстройствах микроциркуляции и тяжёлом состоянии пациента разница между артериальными и венозными показателями может возрасти, усложняя интерпретацию [17].

При этом важнейшая роль в компенсации метаболических сдвигов принадлежит буферным системам крови, почек и лёгких, среди которых последние выполняют не только газообменную, но и метаболическую функцию [6, 10, 11]. Истощение буферных механизмов лёгких (БАЛ) при прогрессировании сепсиса, острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) и полиорганной недостаточности может приводить к быстрому нарастанию декомпенсированного ацидоза [12, 18].

Своевременная диагностика состояния БАЛ и комплексный подход к коррекции КОС с учётом динамики электролитного баланса и осмолярности крови позволяют индивидуализировать терапию [9] и при необходимости вовремя прибегать к экстракорпоральным методам [19]. Точность же оценки КОС в условиях интенсивной терапии требует комплексного анализа, сравнения венозных и артериальных показателей [13, 14, 20], а также учёта специфики клинических групп, включая пациентов с органическими/ системными дисфункциями.

### Цель исследования

Изучить показатели кислотно-основного состояния (КОС) в различных бассейнах сосудистого русла и буферную активность лёгких при сепсисе на фоне органических дисфункций в зависимости от доминирующего повреждения органа и тяжести состояния.

### Материал и методы исследования

Изучены результаты комплексной диагностики и лечения 100 пациентов с сепсисом на фоне органических и системных дисфункций: 50 (50%) родильниц с сепсисом, 25 (25%) больных с уросепсисом, 25 (25%) онкогематологических пациентов с некротической энтеропатией. Исследования проведены на клинических базах кафедр эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» (ГУ «Городской научный центр реанимации и детоксикации»), анестезиологии и реаниматологии с курсом медицинской реабилитации ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», Москва, Российская Федерация (ГБУЗ «МКНИЦ Больница 52 ДЗМ»).

Пациентов для достижения цели исследования условно разделили на группы: 1-ая - 40 пациентов с преобладанием острого почечного повреждения (ОПП), 2-ая группа - 30 пациентов с ведущими проявлениями острой печёночной недостаточности (ОПечН), 3-я группа - 30 пациентов с доминирующим течением острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), условно поделённых на подгруппы в зависимости от функционального состояния метаболических функций лёгких (компенсации, суб- и декомпенсации). С целью проведения сопоставительного

анализа, а также стандартизации при интерпретации эмпирических показателей в исследовании использованы данные контрольной (референтной) группы, включавшей 30 практически здоровых (ПЗ) лиц. Показатели данной группы рассматривались в качестве базового уровня (референтных значений) при оценке результатов основной выборки.

Исследование проведено по стандартам Хельсинкской декларации для медицинских сообществ. Все пациенты или их законные представители предоставили письменное информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных. Одобрено Комитетом по биомедицинской этике Академии медицинских наук Республики Таджикистан (Протокол №1 от 16.01.2020 г.).

Критерии включения: возможность выполнения протокола обследования и лечения, включая балльную оценку тяжести (APACHE, SOFA) и динамическое исследование КОС. Обязательным условием являлся забор крови из трёх бассейнов сосудистого русла: венозной кубитальной (ВКК), смешанной венозной (СВК) и артериальной (АК) с расчётом В-А разницы показателей КОС для оценки буферной активности лёгких при поступлении, после проведения комплексной интенсивной терапии и перед выпиской (при летальном исходе — перед смертью). Критериями исключения были: отсутствие верифицированного/ вероятного сепсиса, наличие исходной терминальной хронической органической недостаточности (ХБП V стадии/ хронический диализ, декомпенсированное хроническое заболевание печени, тяжёлая хроническая дыхательная недостаточность, терминальная лейкемия и др.), а также невозможность выполнения протокола исследования (в т.ч. забора крови из указанных бассейнов/получения ключевых показателей КОС) или отказ пациента/ законного представителя от участия.

Группы больных разделили на подгруппы в зависимости от стадии нарушения метаболической функции лёгких (МФЛ): в 1-й группе условно выделены 1.1 подгруппа - 16 (40,0%) пациентов, у которых основные МФЛ функционально находятся в стадии компенсации, 1.2 подгруппа - 14 (35,0%) в стадии субкомпенсации, 1.3 подгруппа - 10 (25,0%) больных, у которых МФЛ находятся в стадии декомпенсации; во 2-ой группе выделены: 2.1 подгруппа - 12 (40,0%), 2.2 подгруппа - 10 (33,3%) и 2.3 подгруппа - 8 (26,6%); в 3-ей группе: 3.1 подгруппа

- 8 (26,7%), 3.2 подгруппа - 13 (43,3%) и 3.3 подгруппа - 9 (30,0%) пациентов с аналогичным состоянием МФЛ (рис. 1)

APACHE, дисфункции органов, систем - по SOFA.

По шкале APACHE пациенты находились в



Рисунок 1. Стадии нарушения МФЛ у пациентов с сепсисом

Среди родильниц с органными дисфункциями преобладали женщины от 20 до 34 лет, которые составили 38,5% (от общего числа исследованных родильниц), до 19 лет – 22 (12,0%), что делает проблему социально-значимой. Основными причинами развития полиорганной недостаточности (ПОН) у родильниц явились осложнения, развившиеся до, во время и после родов: острые кровопотери - 71,0%, пре- и эклампсия - 60,0%; атоническое маточное кровотечение - 37,0%, ДВС-синдром - 24,0%, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты - 22,0%, преждевременные роды - 22,0%, рецидивирующие кровотечения - 10,0%, послеродовая инфекция - 8,0%, различные оперативные вмешательства - 7,5%, повторные оперативные вмешательства - 7,5%, HELLP-синдром - 7,0% случаев. Из 50 (50,0%) пациенток 10 (20,0%) перенесли септический шок.

Среди 25 обследуемых пациентов с уросепсисом выявлены различные этиологические варианты: мочекаменная болезнь – 17 (68,0%), ИМВП в виде пиелонефрита, уретрита, цистита (в том числе обострившихся после родов) – 10 (40,0%); по 1 (4,0%) пациенту - нейрогенный мочевого пузыря, острый бактериальный простатит и врожденные уропатии, при этом более чем в трети случаев выявлялось их сочетание.

Некротическая энтеропатия у 25 (25%) пациентов онкогематологического профиля развилась в посткурсовом периоде.

Всем пациентам проводилась балльная оценка тяжести состояния, прогноз госпитальной летальности - по шкалам

пределах: до 60 баллов - 41,0%, до 90 баллов - 33,0%, более 90 баллов - 26,0%. Оценка по шкале SOFA в пределах 13-16 баллов была у 46,0%, 17-20 баллов – у 31,0%, 21-24 баллов - у 23,0%.

Применялись Клинические рекомендации «Острое повреждение почек (ОПП)» (2020), Клинические рекомендации «Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома» (2020), Европейской ассоциации по изучению заболеваний печени (2017), Европейского общества кардиологов по ОШ и ХСН (2018).

Анализ структуры органных дисфункций при поступлении в клинику показал, что у большинства пациентов при переводе в специализированное отделение наблюдались доминирующие повреждения или недостаточность органа / системы и дисфункции других органов и систем, в последующем происходило их прогрессирование в полиорганную / полисистемную недостаточность (ПОН/ПС) или регресс патологического процесса.

Структура доминирующих повреждений органов у пациентов с сепсисом выглядела следующим образом: ОПП (3 стадия) - ОШ практически у всех пациентов (1 класс 10,0%, 2 класс 66,7%, 3 класс 23,3%), ОПечН (компенсированная 10,0%, субкомпенсированная 26,7%, декомпенсированная 13,3%), ОРДС (лёгкий 33,3%, среднетяжёлый 53,3%, тяжёлый 13,3%); ОПечН (3 стадия) - ОПП (I стадия 56,0%, II стадия 28,0%, III стадия 16,0%), ОРДС (лёгкий 64,0%, среднетяжёлый 32,0%, тяжёлый 16,0%), ОШ (1 класс 20,0%, 2 класс 32,0%, 3 класса - 48,0%); ОРДС (3 стадия) - (I стадия 64,0%, II стадия 20,0%, III

стадия 16,0%), ОПечН (компенсированная 52,0%, субкомпенсированная 32,0% декомпенсированная 16,0%), ОСН (1 класс 20,0%, 2 класс 52,0%, 3 класс 28,0%) (прим.: жирным выделено доминирующее повреждение).

Учитывая цель и задачи исследования, для изучения и сравнения показателей КОС одновременно забиралась кровь из различных бассейнов сосудистого русла: общепринятыми методиками произведена катетеризация кубитальной вены для забора венозной кубитальной крови (ВКК), правого желудочка сердца – смешанной венозной крови (СВК), притекающей к лёгким, а также лучевой артерии – для забора артериальной крови (АК), оттекающей от лёгких.

Изучение буферной активности лёгких (БАЛ) проводилось по В-А разнице показателей КОС в СВК и АК при поступлении, после КИТ и перед выпиской. При неблагоприятном исходе учитывались данные обследования непосредственно перед смертью.

Статистическая обработка материала проводилась в программе IBM SPSS Statistic. При сравнении более 2-х независимых групп по количественным показателям применяли тест Крускала–Уоллиса, поскольку предварительный анализ распределения данных (тесты Шапиро–Уилка и Левена) показали отклонения от нормальности или неоднородность дисперсий. Рассчитывали медиану (Me), квартили (Q1–Q3). Значимость различий определялась при  $p \leq 0,05$ .

## Результаты

Специально проведенные расчёты (не демонстрируются в статье, могут быть запрошены у автора для корреспонденции) по изучению КОС и метаболических компонентов в бассейнах сосудистого русла (ВКК, СВК и АК) в контрольной группе показали наличие нормативных значений, но при этом В-А разница статистически значимо увеличилась по величине активной реакции крови и показателям  $\text{HCO}_3^-$  в оттекающей от лёгких артериальной крови, что указывает на функционирование механизмов БАЛ.

У пациентов 1 группы с доминирующим течением ОПП и другими органическими дисфункциями в ВКК, СВК и АК во всех подгруппах величина активной реакции рН крови оказалась в зоне ацидоза, прогрессирующего от компенсированных в 1.1 до декомпенсированных проявлений - в 1.3 подгруппе (рис. 2). Отмечается активное участие лёгких в стабилизации

рН притекающей к ним СВК, но при этом активная реакция СВК была ниже, чем в бассейне ВКК, В-А разница достоверно увеличилась на 1,5% ( $p < 0,001$ ) и в артериальной крови рН составила 7,39 (Q1-Q3: 7,38-7,40). Фактически умеренный метаболический ацидоз в бассейне СВК корригировался до нормативных значений в оттекающей от лёгких АК вследствие активизации механизмов БАЛ. В 1.2 подгруппе, по сравнению с контрольными показателями рН, отмечен более выраженный ацидоз в бассейнах забора ВКК и СВК, в то же время в АК В-А разница увеличивается на 0,8% ( $p < 0,001$ ), что оказалась ниже, чем в 1.1 и в контрольной подгруппах. В этой подгруппе буферной активности лёгких недостаточно, чтобы компенсировала ацидоз, рН была немного ниже нижней границы нормы и составляла 7,28 (Q1-Q3: 7,27-7,29). В 1.3 подгруппе пациентов величина рН во всех бассейнах сосудистого русла оказалась статистически значимо снижена по отношению не только к нормативным значениям контрольной группы, но также 1.2 и 1.1 подгрупп: в ВКК - на 3,0% ( $p < 0,001$ ), в СВК - на 2,7% ( $p < 0,001$ ), в АК - на 4,3% ( $p < 0,001$ ). Буферная активность лёгких фактически не повлияла на декомпенсированный ацидоз, имевшийся в СВК, В-А разница по рН достоверно снизилась на 0,3% ( $p = 0,004$ ) и составила 7,11 (Q1-Q3: 7,10-7,12).

Снижение величины активной реакции крови связано с уменьшением содержания метаболических компонентов  $\text{HCO}_3^-$  и дефицитом ВЕ, происходит их динамическое прогрессирующее снижение от 1-й к 3-й подгруппе среди этого контингента больных (рис. 3, 4). Сравнение  $\text{HCO}_3^-$  и ВЕ с показателями контрольной группы выявило следующие данные: в 1.1 подгруппе уровень в ВКК снизился на 22,3% ( $p < 0,001$ ) и на 512,5% ( $p < 0,001$ ), в СВК - на 21,0% ( $p < 0,001$ ) и на 333,3% ( $p < 0,001$ ), в АК - на 14,3% ( $p < 0,001$ ) и на 80,0% ( $p < 0,001$ ). В-А разница по показателю  $\text{HCO}_3^-$  увеличилась на 24,7% ( $p < 0,001$ ), по ВЕ имеется его дефицит на 65,4% ( $p < 0,001$ ). Фактически у этой категории пациентов коррекция лёгкими компенсированного метаболического ацидоза достаточно эффективная вследствие активации БАЛ и повышения буферной ёмкости в АК, оттекающей от лёгких. В 1.2 подгруппе уровень  $\text{HCO}_3^-$ , по сравнению со значениями контрольной группы, в ВКК уменьшился на 31,1% ( $p < 0,001$ ), соответственно, повысился дефицит оснований и ВЕ на 737,5% ( $p < 0,001$ ), в СВК - на 30,8% ( $p < 0,001$ ) и на 483,3% ( $p < 0,001$ ), в

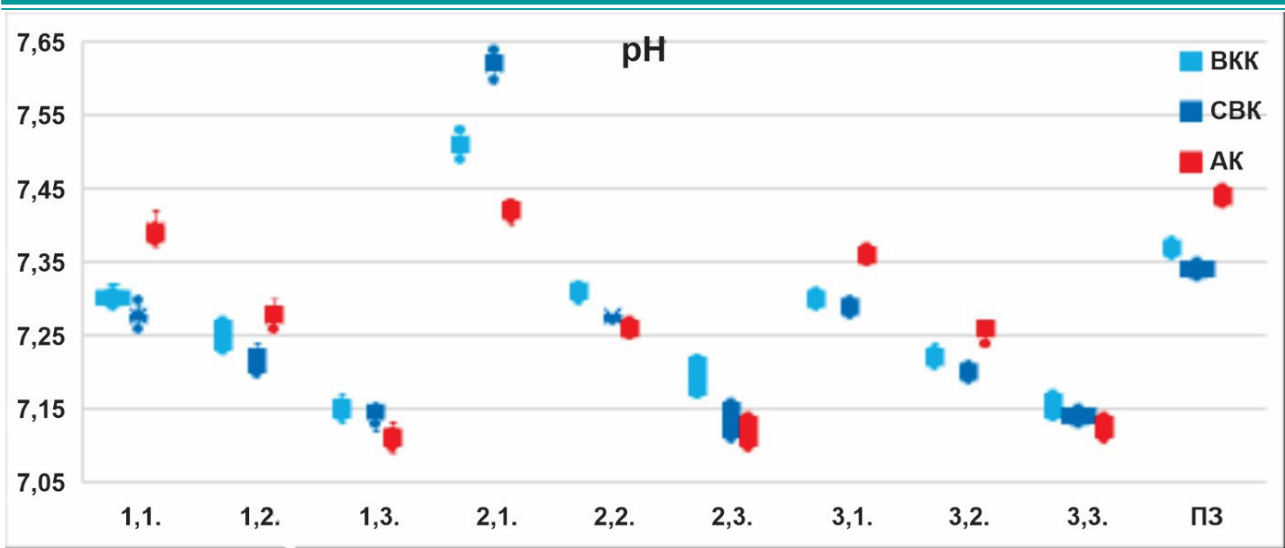


Рисунок 2. Результаты исследования pH у пациентов с сепсисом на фоне полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности в зависимости от МФЛ в различных бассейнах сосудистого русла и ПЗ

AK - на 40,6% ( $p < 0,001$ ) и на 580,0% ( $p < 0,001$ ) соответственно. В-А разница по  $\text{HCO}_3^-$  снизилась на 1,5% ( $p = 0,155$ ), дефицит BE - на 2,9% ( $p = 0,011$ ). Несмотря на активность БАЛ, процессы умеренного метаболического ацидоза у этой группы фактически не компенсируются, буферная ёмкость, как в контрольной группе, в АК не повышается. При этом  $\text{HCO}_3^-$  и BE в АК, по сравнению с СВК, оказались незначительно сниженными, что требует их дальнейшей прицельной коррекции. В 1.3 подгруппе выявлено более выраженное снижение уровней  $\text{HCO}_3^-$  и увеличение дефицита BE в бассейнах ВКК, СВК и АК - соответственно на 40,8% ( $p < 0,001$ ) и 975,0% ( $p < 0,001$ ), на 43,1% ( $p < 0,001$ ) и 683,3% ( $p < 0,001$ ), в АК на 57,6% ( $p < 0,001$ ) и 920,0% ( $p < 0,001$ ), по сравнению с контрольной группой. В-А разница снижена на 14,4% ( $p = 0,002$ ) по  $\text{HCO}_3^-$ , составляя 9,5 ммоль/л (Q1-Q3: 9,3-9,6 ммоль/л), дефицита бикарбоната BE - до 8,5% ( $p = 0,002$ ), составляя 10,2 (Q1-Q3: 10,1-10,3) в отекающей от лёгких АК. Следовательно, в отекающей от лёгких АК уровень метаболического компонента  $\text{HCO}_3^-$  достоверно значительно снижается,

увеличивая его дефицит, что указывает на выраженное нарушение функционального состояния БАЛ.

Во 2 группе с доминирующим течением ОПечН в зависимости от тяжести основной патологии и включения в патогенетический процесс других органных дисфункций выявлялось, что величина активной реакции крови оказалась значимо повышена в 2.1 подгруппе, т.е. наблюдался метаболический алкалоз, при этом в 2.2 и 2.3 подгруппах происходило прогрессирующее снижение pH в виде умеренного или декомпенсированного метаболического ацидоза (рис. 2). В 2.1 подгруппе пациентов с сепсисом, по сравнению с показателем контрольной группы, повышена pH в ВКК, СВК и снижена в АК. В-А разница по pH достоверно снизилась на 2,9% ( $p = 0,001$ ), составляя в АК 7,42 (Q1-Q3 7,41-7,43), но практически корригировалась лёгкими до нормативных значений. Следовательно, функциональное состояние БАЛ носило компенсированный характер. Уровни  $\text{HCO}_3^-$  и BE по отношению к данным контрольной группы составляли: в 2.1 подгруппе в ВКК были выше на 26,7% ( $p = 0,592$ ) и на 725,0% ( $p = 0,794$ ) соответственно, в СВК - на 40,5% ( $p = 0,592$ ) и на 566,7% ( $p = 0,794$ ), в АК происходит снижение на 13,4% ( $p = 0,592$ ) и на 330,0% ( $p = 0,794$ ). В-А разница уменьшилась по показателю  $\text{HCO}_3^-$  на 29,2% ( $p = 0,001$ ) - до 19,6 ммоль/л (Q1-Q3: 19,5-19,7 ммоль/л) в АК, по BE - на 58,9% ( $p = 0,001$ ), однако фактически корригировалась до нормативных значений в 2,3 (Q1-Q3: 2,2-2,4). У этой категории больных происходит достаточно эффективная коррекция лёгкими метаболического алкалоза вследствие активации механизмов БАЛ и нормализуется буферная ёмкость в

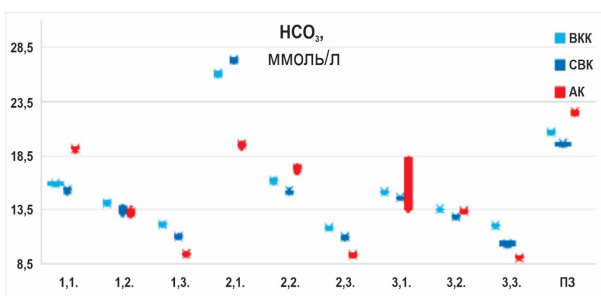


Рисунок 3. Результаты исследования  $\text{HCO}_3^-$  у пациентов с сепсисом на фоне полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности в зависимости от МФЛ в различных бассейнах сосудистого русла и ПЗ

оттекающей от лёгких АК. В 2.2 подгруппе отмечается снижение  $pH$  в ВКК, СВК и в АК. По В-А не выявляется статистически значимых сдвигов, т.е. фактически в АК сохраняется умеренный метаболический ацидоз, что свидетельствует о субкомпенсации БАЛ, так как  $pH$  находился в границах значения 7,26 (Q1-Q3: 7,25-7,27).  $HCO_3^-$  и ВЕ, по сравнению с данными контрольной группы, оказались сниженными: в ВКК на 21,4% ( $p < 0,001$ ) и на 500,0% ( $p < 0,001$ ), в СВК на 21,5% ( $p < 0,001$ ) и на 325,0% ( $p < 0,001$ ), в АК на 22,3% ( $p < 0,001$ ) и на 270,0% ( $p < 0,001$ ) соответственно. В-А разница повысилась по показателю  $HCO_3^-$  на 13,7% ( $p = 0,002$ ) - до 17,4 ммоль/л (Q1-Q3: 17,3-17,6 ммоль/л) в АК; ВЕ соответственно уменьшился на 27,5% ( $p = 0,002$ ), составив дефицит до 2,9 (Q1-Q3: 2,8-3,0) в АК. В этой подгруппе коррекция лёгкими метаболического ацидоза уже недостаточно эффективна вследствие истощения БАЛ, поэтому в оттекающей от лёгких АК выявляется умеренный метаболический ацидоз. В 2.3 подгруппе, как и в 2.2 подгруппе, величина  $pH$  во всех бассейнах сосудистого русла оказалась также сниженной по отношению к показателям контрольной группы как в ВКК, в СВК, так и в АК. В-А разница статистически недостоверно снизилась на 0,3% - до 7,12 (Q1-Q3: 7,10-7,14), т.е. БАЛ оказалась истощённой, в стадии декомпенсации и фактически не влияла на величину активной реакции крови в АК. Уровни  $HCO_3^-$  и ВЕ, по сравнению с контрольной группой, снижены на 42,7% ( $p < 0,001$ ) и 962,5% ( $p < 0,001$ ) в ВКК, на 44,1% ( $p < 0,001$ ) и 691,7% ( $p < 0,001$ ) в СВК, на 58,5% ( $p < 0,001$ ) и 960,0% ( $p < 0,001$ ) в АК. В-А разница по  $HCO_3^-$  уменьшилась на 14,7% ( $p = 0,008$ ) - до 9,3 ммоль/л (Q1-Q3: 9,2-9,5 ммоль/л), по ВЕ - на 11,6% ( $p = 0,010$ ) - до 10,6 (Q1-Q3: 10,4-10,8) в АК, что указывает на истощение функционального состояния БАЛ и фактический дефицит метаболических компонентов в АК.

У пациентов 3-й группы с ОРДС, также как в 1-ой группе с ОПП и 2-ой группе с ОПечН состояние КОС, в основном, находилось в зоне метаболического ацидоза, так как  $pH$  и метаболические компоненты оказались значительно ниже нормативных значений в ВКК, СВК и АК, прогрессируя от 3.1 к 3.3 подгруппе (рис. 2). В 3.1 подгруппе  $pH$  в ВКК, СВК и АК оказалась снижена, по сравнению с показателем контрольной группы. В-А разница достоверно увеличилась на 1,0% ( $p = 0,005$ ), величина активной реакции в АК фактически корректировалась до нижних нормативных значений и

составила 7,36 (Q1-Q3: 7,35-7,37). Это явилось следствием активной работы механизмов, регулирующих БАЛ, так как они

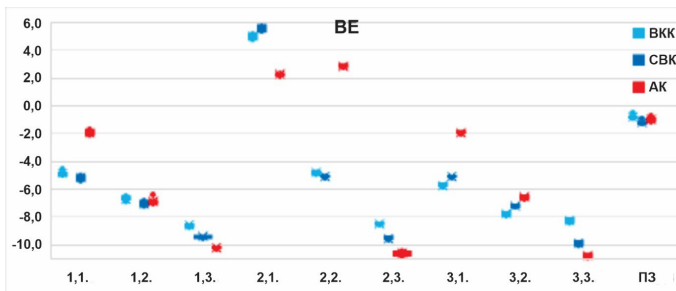


Рисунок 4. Результаты исследования ВЕ у пациентов с сепсисом на фоне полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности в зависимости от МФЛ в различных бассейнах сосудистого русла и ПЗ

компенсировали метаболический ацидоз притекающей к лёгким СВК, но эта функция лёгких была снижена, по сравнению с ПЗ. В этой подгруппе сравнение с данными контрольной группы показало, что уровень  $HCO_3^-$  в ВКК снизился на 26,2% ( $p < 0,001$ ), в СВК - на 24,6% ( $p < 0,001$ ), в АК - на 19,2% ( $p < 0,001$ ), В-А разница увеличилась на 23,1% ( $p = 0,011$ ); выявляется дефицит оснований ВЕ на 612,5% ( $p < 0,001$ ) в ВКК, на 325,0% ( $p < 0,001$ ) в СВК и на 90,0% ( $p < 0,001$ ) в АК. В этой подгруппе сохраняется достаточно эффективная коррекция лёгкими умеренного метаболического ацидоза в СВК и активное функционирование БАЛ, вследствие чего корректируется величина активной реакции и повышается буферная ёмкость в АК, оттекающей от лёгких, В-А разница повысилась на 62,7% ( $p = 0,005$ ). У больных 3.2 подгруппы, по сравнению с показателями 3.1 подгруппы и ПЗ, обнаруживается уже более выраженный метаболический ацидоз вследствие снижения  $pH$  в ВКК, СВК и в АК на 2,4%, В-А повысилась на 0,8% ( $p < 0,001$ ), т.е. фактически БАЛ недостаточно эффективно корректировала имевшийся метаболический ацидоз в СВК,  $pH$  в АК составила 7,26 (Q1-Q3: 7,25-7,27). Уровни  $HCO_3^-$  и ВЕ в бассейне ВКК уменьшились на 34,0% ( $p < 0,001$ ) и на 862,5% ( $p < 0,001$ ), в СВК - на 33,8% ( $p < 0,001$ ) и на 491,7% ( $p < 0,001$ ), в АК - на 40,2% ( $p < 0,001$ ) и 550,0% ( $p < 0,001$ ). В-А увеличилась по  $HCO_3^-$  на 3,9% ( $p < 0,001$ ), по ВЕ снизилась на 8,5% ( $p < 0,001$ ). Несмотря на сниженную активность БАЛ, наличие выраженного метаболического ацидоза в бассейне СВК, тем не менее, в этой группе происходят процессы повышения буферной ёмкости в АК, по сравнению с СВК, но они снижены, по сравнению с ПЗ (референсные данные), что также требует их дальнейшего прицельного

восстановления. В 3.3 подгруппе величина рН во всех бассейнах сосудистого русла оказалась ещё более достоверно статистически значимо снижена как к показателям нормативных значений, так и по сравнению с показателями 3.1 и 3.2 подгрупп. По отношению к данным контрольной группы отмечается снижение в ВКК, СВК и АК, В-А разница оказалась статистически незначимо снижена на 0,3% ( $p=0,003$ ), рН в АК составила 7,12 (Q1-Q3: 7,11-7,14). БАЛ фактически уже не влияла на декомпенсированный метаболический ацидоз, присутствующий в бассейне СВК вследствие декомпенсации этой функции лёгких, поэтому в бассейне АК оказались более выраженными сдвиги КОС в сторону декомпенсированного метаболического ацидоза. Отмечено снижение метаболических компонентов  $\text{HCO}_3^-$  и ВЕ, по сравнению с группой ПЗ, в ВКК на 41,3% ( $p<0,001$ ) и 925,0% ( $p<0,001$ ), в СВК на 46,2% ( $p<0,001$ ) и 716,7% ( $p<0,001$ ), в АК на 59,4% ( $p<0,001$ ) и 970,0% ( $p<0,001$ ). В-А разница снизилась по  $\text{HCO}_3^-$  на 13,3% ( $p=0,003$ ) и в АК составила 9,1 ммоль/л (Q1-Q3: 9,0-9,2 ммоль/л); дефицит ВЕ увеличился на 9,2% ( $p=0,003$ ) до -10,7 (Q1-Q3: -10,9 - -10,6) в АК, что указывает на истощение механизмов по регуляции БАЛ и фактический дефицит оснований в АК.

## Обсуждение

Результаты, полученные в ходе настоящего исследования, совпадают с выводами, опубликованными в работах последних лет [1, 2, 7, 9, 10], что подчёркивает необходимость индивидуализированного подхода к коррекции нарушений при критических состояниях, учитывая многие факторы, в том числе степень дисфункции лёгких и их буферную активность. Интегрированный подход к диагностике и терапии, включающий оценку газового, кислотно-основного и электролитного балансов, является ключевым в оптимизации лечения пациентов с выраженными нарушениями метаболических функций [6, 10, 11].

В исследовании авторов отмечены чёткие корреляции между изменениями газового и электролитного состава крови и риском обострений и осложнений хронических и критических заболеваний, что говорит о необходимости проведения комплексной диагностики для оценки динамики патологического процесса [5]. Согласно обзору Chong и соавт. [15], в группе пациентов с устойчивой гемодинамикой

наблюдается высокая корреляция между значениями рН и  $\text{PCO}_2$ , полученными из артериальной и смешанной венозной крови, что позволяет использовать их как скрининговый инструмент для выявления артериальной гиперкапнии.

У исследуемых нами пациентов с ОПП 1-ой группы выявлялось наличие компенсированного метаболического ацидоза в 1.1 подгруппе, при этом функциональная активность БАЛ оказалась достаточной для регуляции КОС в сторону нормализации рН АК. В 1.2 подгруппе, у которых имелся умеренный метаболический ацидоз, БАЛ была в субкомпенсированном функциональном состоянии и показатели КОС в оттекающей от лёгких АК снижены, по сравнению с показателями контрольной группы. В 1.3 подгруппе с ОПП тяжёлым и крайне тяжёлым состоянием наблюдался декомпенсированный метаболический ацидоз, при котором БАЛ функционально находится в стадии декомпенсации, КОС и буферная ёмкость в артериальной крови также остаётся в состоянии декомпенсированного метаболического ацидоза. В 1.2 и 1.3 подгруппах при наличии ОПП показатели КОС в АК являлись абсолютным показанием к включению в программу методов экстракорпоральной коррекции [куликов, ярошецкий, lamholdt]. В то же время в 1.1 подгруппе для коррекции компенсированного метаболического ацидоза не рекомендуется применение бикарбоната натрия, так как лёгкие самостоятельно корригируют КОС, а инфузия большого количества  $\text{Na}^+$  усугубит развитие интерстициального отёка лёгких, дисфункцию как метаболических, так и респираторных функций, что негативно повлияет на общее состояние пациентов [1, 9, 10].

Во 2-ой группе с доминирующим течением ОПечН в 40,0% выявлялся метаболический и респираторный алкалоз и в 60,0% - метаболический и респираторный алкалоз и ацидоз разной степени выраженности, как и у пациентов 1-ой группы с ОПП. Функционально БАЛ в 2.1 подгруппе достаточно эффективна в регуляции КОС и алкалоза в сторону нормализации рН АК, в 2.2 и 2.3 подгруппах, как и в 1.2 и 1.3 подгруппах БАЛ функционально находится в стадии суб- или декомпенсации, КОС и буферная ёмкость крови по показателям АК, оттекающей от лёгких, остаются в пределах умеренного и декомпенсированного метаболического ацидоза. Полученные данные указывают на то, что этой категории

больных требуется персонализированная коррекция КОС с учётом функционального состояния БАЛ по параметрам АК, оттекающей от лёгких.

В 3-й группе пациентов с доминирующим течением ОРДС, также как в 1-ой и 2-ой группах, проявлялись процессы декомпенсированного метаболического ацидоза разной степени выраженности, при этом благодаря функциональной активности БАЛ в 3.1 подгруппе корригировались нарушения КОС в оттекающей АК в сторону улучшения величины активной реакции крови и повышения буферной ёмкости, но при этом они оказались сниженными, по сравнению с показателями контрольной группы. В 3.2 и 3.3 подгруппах пациентов с ОРДС БАЛ функционально находится в стадиях суб- или декомпенсации, в АК, оттекающей от лёгких, нарастал сдвиг декомпенсированного метаболического ацидоза, что требовало коррекции КОС и буферной ёмкости крови по показателям оттекающей АК с применением более интенсивных методов [9, 10]. Таким образом, у данной категории пациентов высока потребность в комплексном мониторинге и персонализированной терапии с учётом динамического контроля БАЛ, газового и электролитного балансов, а при прогрессировании патологического процесса – в экстракорпоральных методах коррекции [22, 23], особенно в контексте критических состояний, в частности сепсиса [24].

## Заключение

Полученные данные во всех трёх группах пациентов с сепсисом на фоне органных дисфункций указывают, что до 40% случаев БАЛ достаточно эффективно регулирует КОС (ацидоз или алкалоз), поэтому применение гидрокарбоната натрия для коррекции метаболических сдвигов у данной категории больных может привести к повышению содержания натрия, усилению его ретенции лёгкими и усугублению интерстициального отёка лёгких. Поэтому у 60% пациентов с органными дисфункциями коррекцию ацидоза гидрокарбонатом натрия необходимо проводить только по В-А разнице показателей pH, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> и BE артериальной крови.

## Литература

1. Шокиров ТМ, Мурадов АМ. Буферная активность лёгких, их влияние на кислотно-

основное состояние и электролиты крови у больных терминальной стадией хронической болезни почек, осложненной сердечной недостаточностью. Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. 2019; 9(3): 308-313. DOI: <https://doi.org/10.31712/2221-7355-2019-9-3-308-313>

2. Комилов ТТ, Мурадов АМ, Мурадов АА, Файзулоев ХТ, Шумилина МВ. Характеристика функциональных показателей почек у больных инфарктом миокарда в зависимости от стадии острого почечного повреждения. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2021; (4): 56-63

3. Li X, Yuan F, Zhou L. Organ Crosstalk in Acute Kidney Injury: Evidence and Mechanisms. J Clin Med. 2022; 11(22): 6637. DOI: [10.3390/jcm11226637](https://doi.org/10.3390/jcm11226637).

4. Rojas-S uarez J, Vanegas I, Lavalle O, et al. Acid-base imbalances in critically ill obstetric patients: A multicentre retrospective cohort study. Aust Crit Care. 2025; 38(5): 101297. DOI: [10.1016/j.aucc.2025.101297](https://doi.org/10.1016/j.aucc.2025.101297).

5. Бакина АА, Павленко ВИ. Комплексный анализ кислотно-основного статуса, газового и электролитного состава венозной крови у больных хронической обструктивной болезнью легких различных категорий риска обострений. Вестник современной клинической медицины. 2020; 13(1): 10-16. DOI: <https://doi.org/10.20969/VSKM>.

6. Шумилина ОВ. Легкие в системе детоксикации при перитоните (обзор литературы). Биология и интегративная медицина. 2023; 5 (64):106-123.

7. Файзуллоев ХТ. Буферная активность лёгких и их влияние на электролиты, кислотно-основное состояние и осмолярность крови у больных при сочетанных инфаркте миокарда и ишемическом инсульте. Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. 2022; 12(1): 52-60

8. Мазурук ВА, Антонова ИВ, Головкин АС, и др. Энтеропатии критических состояний: клиноморфологические образы, возможности коррекции. Трансляционная медицина. 2016; 3(5): 42-52.

9. Дустов ШБ, Мурадов АМ, Шумилина О.В. Показатели водного обмена и осмолярности крови у больных с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности до и после лечения. Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. 2021; XI (4): 13-19

10. Мурадов АМ. Синдром нарушений нереспираторных функций лёгких. Душанбе: Suman. 2000: 283

11. Уракова МА. Нереспираторные функции легких при экспериментальном внутримозговом кровоизлиянии в условиях введения финголимода. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2021; 20(4): 70-74. DOI: <https://doi.org/10.24884/1682-6655-2021-20-4-70-74>

12. Achanti A, Szerlip HM. Acid-Base Disorders in the Critically Ill Patient. Clinical Journal of the American Society of Nephrology. 2023; 18(1): 102-112. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.04500422>.

13. Куликов АВ, Шифман ЕМ, Проценко ДН, и др. Септический шок в акушерстве: клинические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2023; (2): 7-44. DOI: [10.21320/1818-474X-2023-2-7-44](https://doi.org/10.21320/1818-474X-2023-2-7-44).

14. Ярошецкий АИ, Грицан АИ, Авдеев СН, и др. Острый респираторный дистресс-синдром (у взрослых пациентов). Клинические рекомендации (пересмотр 2025 г.). Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2025; 4: 7-68 <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2025-4-7-68>

15. Chong WH, Saha BK, Medarov BI. Comparing Central Venous Blood Gas to Arterial Blood Gas and Determining Its Utility in Critically Ill Patients: Narrative

Review. Anesthesia and Analgesia. 2021; 133(2): 374–378. DOI: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005501>.

16. Sanghavi SF, Swenson ER. Arterial Blood Gases and Acid-Base Regulation. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. 2023; 44(5): 612–626. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1770341>.

17. Chen L, Grieco DL, Beloncle F, Chen GQ, et al. Correction: Partition of respiratory mechanics in patients with acute respiratory distress syndrome and association with outcome: a multicentre clinical study. *Intensive Care Med*. 2023; 49(3): 386. DOI: [10.1007/s00134-023-06985-1](https://doi.org/10.1007/s00134-023-06985-1).

18. Szrama J, Smuszkiwicz P, Trojanowska I. Acid-base disorders according to the Stewart approach in septic patients. *Crit Care*. 2014; 18(1): 429. DOI: [10.1186/cc13619](https://doi.org/10.1186/cc13619).

19. Thille AW, Peñuelas O, Lorente JA, et al. Predictors of diffuse alveolar damage in patients with acute respiratory distress syndrome: a retrospective analysis of clinical autopsies. *Crit Care*. 2017; 21(1): 254. DOI: [10.1186/s13054-017-1852-5](https://doi.org/10.1186/s13054-017-1852-5).

20. Machado F, Guarnieri A, Freitas FG, Assuncao M, Mazza B, Jackiu M. Prognostic value of central venous-arterial pCO<sub>2</sub> difference in severe sepsis and septic shock patients. *Crit Care*. 2010; 14(1): 155. DOI: [10.1186/cc8387](https://doi.org/10.1186/cc8387).

21. Lumholdt M, Andreasen JB, Damgaard K, Christensen EF, Leutscher PDC, Rasmussen BS. Comparison of venous and calculated blood gas values to arterial values in critically ill patients. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2025; 69(1): e14555. DOI: [10.1111/aas.14555](https://doi.org/10.1111/aas.14555).

22. Kashlan OB, Wang XP, Sheng S, Kleyman TR. Epithelial Na<sup>+</sup> Channels Function as Extracellular Sensors. *Compr Physiol*. 2024; 14(2): 1-41. DOI: [10.1002/cphy.c230015](https://doi.org/10.1002/cphy.c230015).

23. Giani D, Santoro MC, Gabrielli M, et al. The Role of Venous Blood Gas Analysis in Critical Care: A Narrative Review. *Medicina (Kaunas)*. 2025; 61(8): 1337. DOI: [10.3390/medicina61081337](https://doi.org/10.3390/medicina61081337).

24. White HD, Vazquez-Sandoval A, Quiroga PF, Song J, Jones SF, Arroliga AC. Utility of venous blood gases in severe sepsis and septic shock. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2018; 31(3): 269-275. DOI: [10.1080/08998280.2018.1460133](https://doi.org/10.1080/08998280.2018.1460133).

## Referenses

1. Shokirov TM, Muradov AM. Bufernaya aktivnost lyogkikh, ikh vliyanie na kislotno-osnovnoy sostoyanie i elektrolity krovi u bolnykh terminalnoy stadiy khronicheskoy boleznii pochechek, oslozhnennoy serdechnoy nedostatochnostyu [Buffer activity of the lungs and its influence on acid-base balance and blood electrolytes in patients with end-stage chronic kidney disease complicated by heart failure]. *Vestnik Akademii Med Nauk Tadjikistana – Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*. 2019;9(3):308-313. DOI: [10.31712/2221-7355-2019-9-3-308-313](https://doi.org/10.31712/2221-7355-2019-9-3-308-313) (In Russ.)

2. Komilov TT, Muradov AM, Muradov AA, Fayzuloev KhT, Shumilina MV. Kharakteristika funktsionalnykh pokazateley pochechek u bolnykh infarktomiokarda v zavisimosti ot stadii ostrogo pochechnogo povrezhdeniya. [Characteristics of renal functional parameters in patients with myocardial infarction depending on the stage of acute kidney injury]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya - Bulletin of Postgraduate Education in healthcare*. 2021;(4):56-63. (In Russ.)

3. Li X, Yuan F, Zhou L. Organ crosstalk in acute kidney injury: evidence and mechanisms. *J Clin Med*. 2022;11(22):6637. DOI: [10.3390/jcm11226637](https://doi.org/10.3390/jcm11226637).

4. Rojas-Suarez J, Vanegas I, Lavallo O, et al. Acid-base imbalances in critically ill obstetric patients: multicentre retrospective cohort study. *Aust Crit Care*. 2025;38(5):101297. DOI: [10.1016/j.aucc.2025.101297](https://doi.org/10.1016/j.aucc.2025.101297).

5. Bakina AA, Pavlenko VI. Kompleksnyy analiz kislotno-osnovnogo statusa, gazovogo i elektrolitnogo

sostava venoznoy krovi u bolnykh khronicheskoy obstruktivnoy boleznii legkikh razlichnykh kategoriy riska obostreniy [Comprehensive analysis of acid-base status, blood gases and electrolytes in patients with chronic obstructive pulmonary disease of different exacerbation risk categories]. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny - The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2020;13(1):10-16. DOI: [10.20969/VSKM](https://doi.org/10.20969/VSKM) (In Russ.)

6. Shumilina OV. Legkie v sisteme detoksikatsii pri peritonite (obzor literatury) [Lungs in the detoxification system in peritonitis (literature review)]. *Biologiya i integrativnaya meditsina - Biology and integrative medicine*. 2023;5(64):106-123. (In Russ.)

7. Fayzuloev KhT. Bufernaya aktivnost lyogkikh i ikh vliyanie na elektrolity, kislotno-osnovnoe sostoyanie i osmolyarnost krovi u bolnykh pri sochetannykh infarkte miokarda i ishemicheskomiokardnoy insulte [Buffer activity of the lungs and its influence on electrolytes, acid-base balance and blood osmolarity in patients with combined myocardial infarction and ischemic stroke]. *Vestnik Akademii Med Nauk Tadjikistana – Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*. 2022;12(1):52-60. (In Russ.)

8. Mazurok VA, Antonova IV, Golovkin AS, et al. Enteropatii kriticheskikh sostoyaniy: klinikomorfologicheskie obrazy, vozmozhnosti korrektsii [Enteropathy of critical conditions: clinical and morphological patterns and correction possibilities]. *Translyatsionnaya meditsina – Traditional Medicine*. 2016;3(5):42-52. (In Russ.)

9. Dustov ShB, Muradov AM, Shumilina OV. Pokazateli vodnogo obmena i osmolyarnosti krovi u bolnykh s ostroy dekompensatsiyey khronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti do i posle lecheniya. [Indicators of water metabolism and blood osmolarity in patients with acute decompensation of chronic heart failure before and after treatment]. *Vestnik Akademii Med Nauk Tadjikistana – Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*. 2021;11(4):13-19. (In Russ.)

10. Muradov AM. Sindrom narusheniya nerespiratornykh funktsiy lyogkikh [Syndrome of disorders of non-respiratory lung functions]. *Dushanbe: Suman*; 2000. 283 p. (In Russ.)

11. Urakova MA. Nerespiratornye funktsii legkikh pri eksperimentalnom vnutrimozgovom krovoizliyanii v usloviyakh vvedeniya fingolimoda [Non-respiratory functions of lungs in experimental intracerebral hemorrhage during fingolimod administration]. *Regionarnoe krovoobrashchenie i mikrotsirkulyatsiya - Regional blood circulation and microcirculation*. 2021;20(4):70-74. DOI: [10.24884/1682-6655-2021-20-4-70-74](https://doi.org/10.24884/1682-6655-2021-20-4-70-74) (In Russ.)

12. Achanti A, Szerlip HM. Acid-base disorders in the critically ill patient. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2023;18(1):102-112. DOI: [10.2215/CJN.04500422](https://doi.org/10.2215/CJN.04500422).

13. Kulikov AV, Shifman EM, Protsenko DN, et al. Septicheskiy shok v akusherstve: klinicheskie rekomendatsii Obshcherossiyskoy obshchestvennoy organizatsii «Federatsiya anesteziologov i reanimatologov» [Septic shock in obstetrics: clinical guidelines of the Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists of Russia]. *Vestnik intensivnoy terapii imeni A.I. Saltanova - Annals of Critical Care*. 2023;(2):7-44. DOI: [10.21320/1818-474X-2023-2-7-44](https://doi.org/10.21320/1818-474X-2023-2-7-44) (In Russ.)

14. Yaroshetskiy AI, Gritsan AI, Avdeev SN, et al. Ostro respiratory distress-sindrom (u vzroslykh patients). Klinicheskie rekomendatsii (perusmotr 2025 g.) [Acute respiratory distress syndrome (in adults): clinical guidelines (revision 2025)]. *Vestnik intensivnoy terapii imeni A.I. Saltanova - Annals of Critical Care*. 2025;(4):7-68. DOI: [10.21320/1818-474X-2025-4-7-68](https://doi.org/10.21320/1818-474X-2025-4-7-68) (In Russ.)

15. Chong WH, Saha BK, Medarov BI. Comparing central venous blood gas to arterial blood gas and determining its utility in critically ill patients: narrative

review. *Anesth Analg.* 2021;133(2):374-378. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005501.

16. Sanghavi SF, Swenson ER. Arterial blood gases and acid-base regulation. *Semin Respir Crit Care Med.* 2023;44(5):612-626. DOI: 10.1055/s-0043-1770341.

17. Chen L, Grieco DL, Beloncle F, et al. Correction: partition of respiratory mechanics in patients with acute respiratory distress syndrome and association with outcome: multicentre clinical study. *Intensive Care Med.* 2023;49(3):386. DOI: 10.1007/s00134-023-06985-1.

18. Szrama J, Smuszkiewicz P, Trojanowska I. Acid-base disorders according to the Stewart approach in septic patients. *Crit Care.* 2014;18(Suppl 1):429. DOI: 10.1186/cc13619.

19. Thille AW, Peñuelas O, Lorente JA, et al. Predictors of diffuse alveolar damage in patients with acute respiratory distress syndrome: retrospective autopsy analysis. *Crit Care.* 2017;21(1):254. DOI: 10.1186/s13054-017-1852-5.

20. Machado F, Guarnieri A, Freitas FG, et al. Prognostic value of central venous-arterial pCO<sub>2</sub> difference in severe sepsis and septic shock. *Crit Care.* 2010;14(Suppl 1):155. DOI: 10.1186/cc8387.

21. Lumholdt M, Andreassen JB, Damgaard K, et al. Comparison of venous and calculated blood gas values to arterial values in critically ill patients. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2025;69(1):e14555. DOI: 10.1111/aas.14555.

22. Kashlan OB, Wang XP, Sheng S, Kleyman TR. Epithelial Na<sup>+</sup> channels function as extracellular sensors. *Compr Physiol.* 2024;14(2):1-41. DOI: 10.1002/cphy.c230015.

23. Giani D, Santoro MC, Gabrielli M, et al. The role

of venous blood gas analysis in critical care: narrative review. *Medicina (Kaunas).* 2025;61(8):1337. DOI: 10.3390/medicina61081337.

24. White HD, Vazquez-Sandoval A, Quiroga PF, et al. Utility of venous blood gases in severe sepsis and septic shock. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2018;31(3):269-275. DOI: 10.1080/08998280.2018.1460133.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Шумилина Ольга Владимировна** – доцент кафедры эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», Ученый секретарь ученого совета ГУ «Городской научный центр реанимации и детоксикации», кандидат медицинских наук, доцент

тел.: (+992) 900002345

e-mail: oshumilina2008@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2960-2753>

SPIN-код: 9562-1277

**Муратов Алишер Мухторович** – заведующий кафедрой эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», доктор медицинских наук, профессор

тел.: (+992) 900730110

E-mail: alishermuradov@mail.ru,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4786-6026>

SPIN-код: 9467-4060

**Муратов Амиршер Алишерович** – заместитель директора по науке ГУ «Городской научный центр реанимации и детоксикации», доктор медицинских наук

E-mail: amirsher\_muradov@mail.ru,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4786-6026>

SPIN-код: 9467-4060

**Шумилина Мария Владимировна** – аспирант кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом медицинской реабилитации ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», врач анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ «МКНИЦ Больница 52 ДЭМ» города Москвы

тел.: (+7) 9918810110

E-mail: m.a.s.h.a/1999@yandex.ru,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4438-1912>

AuthorID: 1312060

**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:** одобрено Комитетом по биомедицинской этике Академии медицинских наук Республики Таджикистан (Протокол № 1 от 16.01.2020 г.).

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Шумилина Ольга Владимировна** – доцент кафедры эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», Ученый секретарь ученого совета ГУ «Городской научный центр реанимации и детоксикации», кандидат медицинских наук, доцент

тел.: (+992) 900002345 e-mail: oshumilina2008@yandex.ru

Поступила: 10.01.2026 г.

Принята в печать: 15.03.2026 г.

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCH**Неврология  
NeurologyDOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-27-32  
УДК 616.833-009.7

Ганизода М.Т., Толибова Л.Н., Асилова Н.Г., Курбонова М.Н.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА ПУТЁМ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ДОЗ ЛЕВОДОПЫ**

Кафедра неврологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

**Цель исследования.** Оценить эффективность фракционированного режима приёма леводопы у пациентов с болезнью Паркинсона по влиянию на моторные флуктуации, OFF-периоды, выраженность двигательных нарушений и качество жизни.

**Материал и методы.** Обследованы 7 пациентов с болезнью Паркинсона (II–IV стадии по Hoehn–Yahr), диагноз верифицирован в соответствии с критериями MDS с дополнительным МРТ-исследованием головного мозга. Все пациенты получали леводопу в стандартном режиме (1 таблетка 2 раза; выполнен переход на фракционированный приём препарата (½ таблетки каждые 4 часа). Эффективность терапии оценивали до и через 2 месяца лечения с использованием шкал Вебстера и PDQ-25. анализ.

**Результаты.** Через 2 месяца фракционированного приёма леводопы отмечено достоверное снижение выраженности моторных нарушений (шкала Вебстера:  $14,2 \pm 3,1 \rightarrow 10,1 \pm 2,7$ ;  $p < 0,01$ ) и сокращение OFF-периодов до 1–2 часов в сутки. Показатели повседневной активности улучшились на 21,7% (PD Self-Assessment: 92  $\rightarrow$  72 балла), преимущественно за счёт уменьшения утренней акинезии и повышения бытовой активности.

**Заключение.** Фракционированный режим приёма леводопы является эффективной и хорошо переносимой терапевтической стратегией у пациентов с болезнью Паркинсона, позволяющей снизить выраженность моторных флуктуаций, сократить OFF-периоды и улучшить качество жизни. Полученные результаты подтверждают целесообразность применения дробного режима приёма леводопы как доступного метода оптимизации терапии на различных стадиях заболевания.

**Ключевые слова:** болезнь Паркинсона, нейродегенеративные заболевания, леводопа, фракционированный приём, моторные флуктуации, OFF-периоды

Для цитирования: Ганизода М.Т., Толибова Л.Н., Асилова Н.Г., Курбонова М.Н. Оптимизация терапии болезни Паркинсона путём фракционирования доз леводопы. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 27–32. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-27-32>

Ganizoda M.T., Tolibova L.N., Asilova N.G., Kurbonova N.N.

**OPTIMIZATION OF PARKINSON'S DISEASE THERAPY THROUGH FRACTIONATED LEVODOPA DOSING**Department of Neurology, State Educational Establishment  
"Avicenna Tajik State Medical University"

**Aim.** To evaluate the effectiveness of a fractionated levodopa dosing regimen in patients with Parkinson's disease by assessing its impact on motor fluctuations, OFF periods, severity of motor impairment, and quality of life.

**Material and Methods.** The study was conducted at the Neurology Department of the National Medical Center of the Republic of Tajikistan "Shifobakhsh." Seven patients with Parkinson's disease (Hoehn–Yahr stages II–IV) were enrolled. The diagnosis was established according to the Movement Disorder Society (MDS) clinical diagnostic criteria, and all patients additionally underwent brain MRI. All participants had been receiving levodopa in a standard regimen (one tablet twice daily); subsequently, they were switched to a fractionated dosing schedule (½ tablet every 4 hours). Treatment efficacy was assessed at baseline and after 2 months using the Webster Rating Scale and the PDQ-25 questionnaire.

**Results.** After 2 months of fractionated levodopa therapy, a significant reduction in motor impairment was observed (Webster score:  $14,2 \pm 3,1$  to  $10,1 \pm 2,7$ ;  $p < 0,01$ ), along with a reduction of OFF periods to 1–2 hours per day. Daily activity scores improved by 21,7% (PD Self-Assessment: 92 to 72 points), mainly due to a decrease in morning akinesia and improved household activity.

**Conclusion.** A fractionated levodopa dosing regimen is an effective and well-tolerated therapeutic strategy for patients with Parkinson's disease, leading to a reduction in motor fluctuations, shorter OFF periods, and improved quality of life. These findings support the clinical feasibility of fractionated levodopa dosing as an accessible approach to therapy optimization at different stages of the disease.

**Key words:** Parkinson's disease, neurodegenerative diseases, levodopa, fractionated dosing, motor fluctuations, OFF periods.

For citation: Ganizoda M.T., Tolibova L.N., Asilova N.G., Kurbonova N.N. Optimizatsiya terapii bolezni Parkinsona putem fraktsionirovaniya doz levodopy [Optimization of Parkinson's disease therapy through fractionated levodopa dosing]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 27–32. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-27-32>

Ганизода М.Т., Толибова Л.Н., Асилова Н.Г., Курбонова М.Н.

**ТАКМИЛИ ТАБОБАТИ БЕМОРИИ ПАРКИНСОН БО УСУЛИ ТАҚСИМКУНОНИИ ДОЗАҶОИ ЛЕВОДОПА**

Кафедраи асабшиносии Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

**Мақсад.** Арзёбии самаранокии речаи таксимкунонии қабули леводопа дар беморони гирифтори бемории

Паркинсон бо таҳлили таъсири он ба флукуатсияҳои моторӣ, давомнокии давраҳои OFF, дараҷаи вайроншавии вазоиҳои ҳаракат ва сифати зиндагӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Тадқиқот дар заминаи шӯбаи ни Маркази миллии тиббии Ҷумҳурии Тоҷикистон «Шифобахш» гузаронида шуд. Ба таҳқиқот 7 бемор бо таххиси бемории Паркинсон (марҳилаҳои II–IV тибқи шкалаи Hoehn–Yahr) ҷалб гардиданд. Таххис мувофиқи меъёрҳои клиникии Ҷамъияти байналмилалӣ омузиши бемории Паркинсон ва ихтилолҳои ҳаракат (MDS) муқаррар гардида, ба ҳамаи беморон иловатан MPT-и мағзи сар гузаронида шуд. Пеш аз ворид шудан ба тадқиқот беморон леводопаро тибқи речаи стандартӣ (1 таблетка 2 маротиба дар як шабонарӯз) қабул мекарданд; баъдан онҳо ба речаи фраксионатсияшудаи қабул (½ таблетка ҳар 4 соат) гузаронида шуданд. Самаранокии табобат пеш аз тағйири реча ва баъд аз 2 моҳи табобат бо истифода аз шкалаи Вебстер ва саволномаи PDQ-25 арзёбӣ гардид.

**Натиҷаҳо.** Пас аз 2 моҳи қабули таксимшудаи леводопи коҳиши бозътимоди вайроншавиҳои моторӣ ба қайд гирифта шуд (шкалаи Вебстер:  $14,2 \pm 3,1$  то  $10,1 \pm 2,7$ ;  $p < 0,01$ ), ҳамчунин давомнокии давраҳои OFF то 1–2 соат дар як шабонарӯз кам гардид. Нишондиҳандаҳои фаъолияти рӯзмарра ба ҳисоби миёна 21,7 % беҳтар шуданд (шкалаи худбаҳодиҳӣ: аз 92 то 72 хол), асосан ба шарофати коҳиши акинезияи сахаргоҳӣ ва беҳтаршавии фаъолияти маишӣ.

**Хулоса.** Речаи таксимшудаи қабули леводопи якусули самаранок ва хуб таҳаммулшавандаи табобат дар беморони гирифтори бемории Паркинсон буда, ба коҳиши флукуатсияҳои моторӣ, кам шудани давраҳои OFF ва беҳтар гардидани сифати зиндагӣ мусоидат мекунад. Натиҷаҳои бадастомада мувофиқ будани татбиқи речаи таксимшудаи леводопаро ҳамчун роҳи дастрас ва асосноки оптимизатсияи табобат дар марҳилаҳои гуногуни беморӣ тасдиқ менамоянд.

**Калидвожаҳо:** бемории Паркинсон, бемориҳои нейродегенеративӣ, леводопи, қабули фраксионатсияшуда, флукуатсияҳои моторӣ, давраҳои OFF.

## Актуальность

Болезнь Паркинсона (БП) - одно из наиболее распространённых нейродегенеративных заболеваний, уступающее по частоте лишь болезни Альцгеймера. Распространённость БП составляет в среднем от 200 до 300 случаев на 100 000 населения, достигая 1% среди лиц старше 60 лет и до 5–10% - среди лиц старше 80 лет [1, 2]. По данным эпидемиологических исследований, в Российской Федерации число пациентов с БП оценивается в 250 000 – 340 000 человек [3, 4]. Основой терапии БП на протяжении последних десятилетий остаётся леводопа, признанная «золотым стандартом» лечения, способная эффективно купировать основные моторные симптомы заболевания - брадикинезию, ригидность и тремор покоя [5, 6]. Однако с увеличением длительности заболевания и продолжительности приёма препарата эффективность леводопы постепенно снижается. У большинства пациентов через несколько лет терапии формируются моторные флукуации (OFF-периоды) и леводопа-индуцированные дискинезии (LID), включая пик-дозовые, дифазические и другие формы, значительно ухудшающие качество жизни [7, 8]. Возникновение этих осложнений тесно связано с особенностями фармакокинетики леводопы - коротким периодом полувыведения, колебаниями её концентрации в плазме и неравномерным поступлением в центральную нервную систему [9, 10]. Таким образом, традиционная схема приёма леводопы крупными дозами с относительно большими интервалами

приводит к колебаниям уровня дофамина в стриатуме и формированию феноменов «on-off». Одним из перспективных направлений оптимизации терапии является фракционирование доз леводопы - то есть уменьшение разовой дозы при увеличении кратности приёма. Такой подход позволяет поддерживать более стабильный уровень дофамина, снизить выраженность моторных флукуаций и частоту дискинезий, сохраняя при этом терапевтическую эффективность [11, 12].

## Цель исследования

Определить эффективность фракционированного режима приёма леводопы на выраженность моторных флукуаций, частоту дискинезий и общее качество жизни пациентов с болезнью Паркинсона, а также оценить его переносимость и возможности клинического применения на различных стадиях заболевания.

## Материал и методы исследования

Работа представляет собой проспективное наблюдательное клиническое исследование, выполненное на базе неврологического отделения ГУ «Национальный медицинский центр Республики Таджикистан» - «Шифобахш». В исследование были включены 7 пациентов (2 женщины и 5 мужчин) в возрасте от 40 до 72 лет с клинически установленным диагнозом болезни Паркинсона (БП), подтверждённым в соответствии с критериями Международного общества по изучению болезни Паркинсона и двигательных расстройств (MDS Clinical Diagnostic Criteria for Parkinson's Disease).

Стадии заболевания по шкале Hoehn–Yahr варьировали от II до IV.

По клиническим формам: акинетико-ригидная форма имела у 2 пациентов, тремор-доминантная - у 1 пациента, смешанная - у 4 пациентов. Длительность заболевания составляла от 3 до 7 лет.

До включения в исследование пациенты получали терапию леводопой (250/25 мг) в дозе 250 мг дважды в сутки - утром и вечером. При таком режиме отмечался кратковременный терапевтический эффект: улучшение моторных функций сохранялось в среднем 2,5–3 часа после приёма препарата, после чего развивались междозовые периоды гипокинезии («off»-периоды). Пациенты жаловались на выраженные колебания подвижности в течение дня, что указывало на нестабильность моторного ответа и неадекватность кратности приёма препарата. Указанные проявления послужили основанием для оптимизации схемы терапии и перехода к фракционированному режиму приёма леводопы, направленному на стабилизацию плазменного уровня препарата и уменьшение выраженности моторных флуктуаций.

Оценка клинического состояния проводилась с использованием открытых валидированных шкал:

шкала Вебстера (Webster Rating Scale) - для оценки выраженности двигательных симптомов;

шкала стадирования Hoehn–Yahr - для определения стадии заболевания;

самоопросник «Шкала самооценки нарушения жизнедеятельности при болезни Паркинсона» (PDQ-25) - для анализа качества жизни и повседневной активности пациентов.

В рамках оптимизации терапии стандартный режим приёма леводопы был изменён на фракционированный. Препарат, содержащий леводопу и карбидола 250/25 мг назначался в дозе ½ таблетки каждые 4 часа (в среднем 4 раза в сутки, при необходимости - до 5 раз в сутки).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной и сравнительной статистики. Количественные показатели представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ( $M \pm SD$ ). Сравнительный анализ показателей до и после перехода на фракционированный режим приёма леводопы осуществлялся с применением парного t-критерия Стьюдента. Уровень

статистической значимости принимался равным  $p < 0,05$ . Обработка и анализ данных выполнялись с использованием программы Microsoft Excel.

## Результаты

Через два месяца после перехода на фракционированный режим приёма леводопы отмечалось достоверное улучшение двигательной активности пациентов: средний суммарный балл по шкале Вебстера снизился с  $14,2 \pm 3,1$  до  $10,1 \pm 2,7$  ( $p < 0,01$ ) (табл. 1). Такой подход позволял уменьшить разовую дозу леводопы при увеличении кратности приёма, обеспечивая более стабильную концентрацию препаратов в плазме и снижая выраженность моторных флуктуаций. Наибольшая положительная динамика наблюдалась по пунктам, отражающим ходьбу и мобильность (снижение на 34%), а также постуральную устойчивость (-30%). Эти изменения указывают на повышение стабильности моторных функций и уменьшение выраженности гипокинезии.

У всех пациентов отмечалось сокращение OFF-периодов до 1-2 часов в сутки и субъективное улучшение общего самочувствия и повседневной активности. Анализ динамики по шкале Self-Assessment PD Disability Scale показал достоверное улучшение функционального состояния пациентов после перехода на фракционированный режим приёма леводопы. До начала коррекции терапии средний суммарный показатель составлял 92 балла, что соответствовало выраженным ограничениям повседневной активности. После внедрения режима дробного деления доз средний балл снизился до 72, что отражает значимое уменьшение выраженности как моторных, так и немоторных симптомов (рис. 1). Наиболее выраженные положительные изменения были отмечены в доменах, характеризующих утреннюю акинезию (-34%) и бытовую активность (-28%). Общая динамика составила снижение на 21,7% от исходного уровня, что превышает порог клинически значимого улучшения ( $\geq 20\%$ ) и подтверждает эффективность проведённой тактики лечения.

Дополнительно пациенты отмечали улучшение мобильности, бытовой активности, качества ночного сна и эмоционального состояния, что свидетельствует о комплексном влиянии фракционированного режима на нейрофизиологические механизмы суточных колебаний дофаминергической

активности.

Важно отметить, что шкала Self-Assessment PD Disability Scale чувствительна к изменениям именно в повседневной активности и субъективному восприятию «качества жизни», а не только к моторным проявлениям. Снижение суммарного балла после перехода на фракционированный приём леводопы отражает сокращение продолжительности и частоты OFF-периодов, а также сглаживание суточных флуктуаций типа «on-off».

По данным самопросника PDQ-25, улучшение показателей качества жизни составило в среднем 15–20% (рис. 1). Переносимость терапии оценивалась как удовлетворительная: новых побочных эффектов не зарегистрировано, усиления дискинезий не отмечалось. Таким образом, фракционированный приём леводопы обеспечил более стабильный моторный ответ, уменьшение длительности OFF-периодов и повышение качества жизни пациентов с болезнью Паркинсона. Использование фракционированных схем терапии позволило достичь более стабильных концентраций леводопы в плазме за счёт уменьшения разовой дозы и увеличения кратности приёма, что проявлялось снижением выраженности моторных колебаний.

### Обсуждение

Леводопа остаётся основным препаратом в терапии болезни Паркинсона и на протяжении десятилетий рассматривается как «золотой стандарт» лечения моторных проявлений заболевания. Эффективность леводопы в купировании основных моторных симптомов болезни Паркинсона со временем снижается, что приводит к развитию моторных флуктуаций и леводопа-индуцированных дискинезий, существенно ухудшающих качество жизни пациентов. Формирование данных осложнений связано с фармакокинетическими особенностями препарата, включая короткий период полувыведения и колебания его концентрации в плазме. Традиционные схемы приёма леводопы крупными дозами с большими интервалами обуславливают пульсирующую дофаминергическую стимуляцию и развитие феномена «on-off». Полученные данные продемонстрировали, что применение фракционированного режима приёма леводопы у пациентов с болезнью Паркинсона сопровождалось достоверным снижением выраженности моторных нарушений и сокращением

OFF-периодов, по сравнению со стандартной схемой дозирования. Наиболее выраженный клинический эффект отмечался у пациентов с более сохранным функциональным статусом, что позволило повысить стабильность моторного ответа и улучшить показатели повседневной активности. Отмечено, что уменьшение выраженности моторных флуктуаций сопровождалось улучшением показателей по шкалам Вебстера и PDQ-25, отражая взаимосвязанное повышение объективных и субъективных параметров функционального состояния. Полученные результаты согласуются с представлением о том, что более равномерное поступление леводопы способствует стабилизации дофаминергической стимуляции и снижению выраженности суточных моторных колебаний при болезни Паркинсона.

К ограничениям исследования относятся небольшая численность выборки и относительно короткий период наблюдения, а также отсутствие контрольной группы. Эти особенности следует учитывать при интерпретации результатов. Вместе с тем, полученные данные отражают клиническую практику и подтверждают перспективность фракционированного режима приёма леводопы у пациентов с болезнью Паркинсона.

### Заключение

Проведённое исследование показало, что переход на фракционированный режим приёма леводопы у пациентов с болезнью Паркинсона сопровождается достоверным клиническим улучшением двигательных и функциональных показателей. По данным шкалы Вебстера, средний суммарный балл снизился на 28,9% ( $p < 0,01$ ), что отражает уменьшение выраженности основных моторных симптомов - брадикинезии, ригидности, нарушений походки и поструральной неустойчивости. Индекс инвалидизации (WID) уменьшился на 29,8% ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о снижении степени функциональной зависимости и повышении самостоятельности пациентов в повседневной деятельности. По результатам шкалы самооценки (PD Self-Assessment) зафиксировано улучшение на 30,2% ( $p < 0,01$ ), преимущественно за счёт уменьшения выраженности утренней акинезии и повышения бытовой активности. Сопоставительный анализ объективных (Webster, WID) и субъективных (PD Self-Assessment) показателей выявил высокую степень их корреляции: среднее снижение

выраженности симптомов составило около 30%, что подтверждает согласованность клинических и субъективных оценок эффективности терапии.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют, что фракционированный режим приёма леводопы способствует снижению выраженности моторных флуктуаций, повышает стабильность дофаминергического эффекта и приводит к достоверному улучшению качества жизни пациентов с болезнью Паркинсона.

## Литература

1. Alvarez MM, Cano-Herrera G, Osorio Martinez MF, Vega Gonzales-Portillo J, Rivera Monroy G, Murguiondo Perez R, et al. A comprehensive approach to Parkinson's disease: addressing its molecular, clinical, and therapeutic aspects. *Int J Mol Sci.* 2024; 25(13): 7183. DOI: 10.3390/ijms25137183.
2. Stocchi F, Bravi D, Emmi A, Antonini A. Parkinson disease therapy: current strategies and future research priorities. *Nat Rev Neurol.* 2024; 20: 695–707. DOI: 10.1038/s41582-024-00945-0.
3. Gouda NA, Elkamhawy A, Cho J. Emerging therapeutic strategies for Parkinson's disease and future prospects: a 2021 update. *Biomedicines.* 2022; 10(2): 371. DOI: 10.3390/biomedicines10020371.
4. Elkouzi A, Vedam-Mai V, Eisinger RS, Okun MS. Emerging therapies in Parkinson disease—repurposed drugs and new approaches. *Nat Rev Neurol.* 2019; 15: 204–223. DOI:10.1038/s41582-019-0155-7.
5. Nakamori M, Junn E, Mochizuki H, Mouradian MM. Nucleic acid-based therapeutics for Parkinson's disease. *Neurotherapeutics.* 2019; 16: 287–298. DOI: 10.1007/s13311-019-00722-3.
6. Wang R, Shih LC. Parkinson's disease—current treatment. *Curr Opin Neurol.* 2023; 36(4): 302–308. DOI:10.1097/WCO.0000000000001166.
7. Grétarsdóttir HM, et al. Personalized medicine approach in treating Parkinson's disease: benefits of six daily doses of levodopa. *J Pers Med.* 2021; 11(8): 720. DOI:10.3390/jpm11080720.
8. Antonini A, Poewe W, Chaudhuri KR, et al. The long-term impact of levodopa/carbidopa intestinal gel on off-time in Parkinson's disease. *Adv Ther.* 2021; 38(10): 5357–5374. DOI:10.1007/s12325-021-01888-3.
9. Fox SH, Antonini A, et al. Tailoring motor fluctuation treatment: beyond levodopa dose adjustment. *EMJ Neurol.* 2022; 10(Suppl 1): 2–8.
10. Johansson H, Folkerts AK, Hammarström I, Kalbe E, Leavy B. Effects of motor-cognitive training on dual-task performance in people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol.* 2023; 270(6): 2890–2907. DOI:10.1007/s00415-023-11610-8.
11. Bucur M, Papagno C. Deep brain stimulation in Parkinson disease: a meta-analysis of the long-term neuropsychological outcomes. *Neuropsychol Rev.* 2023; 33(2): 307–346. DOI:10.1007/s11065-022-09540-9.
12. Eldemir S, Eldemir K, Saygili F, Ozkul C, Yilmaz R, Akbostancı MC, Guclu-Gunduz A. The effects of standard and modified LSVT BIG therapy protocols on balance and gait in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Brain Behav.* 2024; 14(3): e3458. DOI:10.1002/brb3.3458.

## References

1. Alvarez MM, Cano-Herrera G, Osorio Martinez MF, et al. A comprehensive approach to Parkinson's disease: addressing its molecular, clinical, and therapeutic aspects. *Int J Mol Sci.* 2024;25(13):7183. DOI: 10.3390/ijms25137183.
2. Stocchi F, Bravi D, Emmi A, Antonini A. Parkinson disease therapy: current strategies and future research

priorities. *Nat Rev Neurol.* 2024;20:695–707. DOI: 10.1038/s41582-024-00945-0.

3. Gouda NA, Elkamhawy A, Cho J. Emerging therapeutic strategies for Parkinson's disease and future prospects: a 2021 update. *Biomedicines.* 2022;10(2):371. DOI: 10.3390/biomedicines10020371.

4. Elkouzi A, Vedam-Mai V, Eisinger RS, Okun MS. Emerging therapies in Parkinson disease—repurposed drugs and new approaches. *Nat Rev Neurol.* 2019;15:204–223. DOI: 10.1038/s41582-019-0155-7.

5. Nakamori M, Junn E, Mochizuki H, Mouradian MM. Nucleic acid-based therapeutics for Parkinson's disease. *Neurotherapeutics.* 2019;16:287–298. DOI: 10.1007/s13311-019-00722-3.

6. Wang R, Shih LC. Parkinson's disease—current treatment. *Curr Opin Neurol.* 2023;36(4):302–308. DOI: 10.1097/WCO.0000000000001166.

7. Grétarsdóttir HM, Widman E, Johansson A, Nyholm D. Personalized medicine approach in treating Parkinson's disease: benefits of six daily doses of levodopa. *J Pers Med.* 2021;11(8):720. DOI: 10.3390/jpm11080720.

8. Antonini A, Poewe W, Chaudhuri KR, et al. The long-term impact of levodopa/carbidopa intestinal gel on off-time in Parkinson's disease. *Adv Ther.* 2021;38(10):5357–5374. DOI: 10.1007/s12325-021-01888-3.

9. Fox SH, Antonini A, Ferreira J. Tailoring motor fluctuation treatment: beyond levodopa dose adjustment. *EMJ Neurol.* 2022;10(Suppl 1):2–8. DOI: 10.33590/emj/10022165.

10. Johansson H, Folkerts AK, Hammarström I, Kalbe E, Leavy B. Effects of motor-cognitive training on dual-task performance in people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol.* 2023;270(6):2890–2907. DOI: 10.1007/s00415-023-11610-8.

11. Bucur M, Papagno C. Deep brain stimulation in Parkinson disease: a meta-analysis of the long-term neuropsychological outcomes. *Neuropsychol Rev.* 2023;33(2):307–346. DOI: 10.1007/s11065-022-09540-9.

12. Eldemir S, Eldemir K, Saygili F, et al. The effects of standard and modified LSVT BIG therapy protocols on balance and gait in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Brain Behav.* 2024;14(3):e3458. DOI: 10.1002/brb3.3458.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Ганизода Манижа Темур** - зав. кафедрой неврологии «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», к.м.н., доцент

E-mail: ganieva.manizha.79@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5865-8954?lang=en>

**Толибова Лола Назирмадована** - ассистент кафедры неврологии «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

E-mail: lola.tolibova.11@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5334-145>

**Асилова Нилуфар Гайбуллоевна** - доктор PhD кафедры неврологии «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

Researcher ID: HKN-9030-2023

E-mail: nilufar.doc@gmail.com

ORCID: <https://0000-0001-6312-4594>

**Курбонова Майгуна Нотиборовна** - аспирант кафедры неврологии «ТГМУ им. Абуали ибн Сино». Душанбе, Таджикистан.

E-mail: maigunaqurbonova95@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0003-6063-9906>

**Информация об использовании ИИ:** не использовалось.

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.

### **АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

**Толибова Лола Назирмадована** - e-mail: lola.tolibova.11@mail.ru; тел.: (+992) 918723391

Поступила: 24.12.2025 г.

Принята в печать: 10.03.2026

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-33-38

УДК 616.31-005.616.311.1

<sup>1</sup>Гергиева Т.Ф., <sup>1</sup>Амхадова М.А., <sup>2</sup>Егоров В.И., <sup>1</sup>Самбурова К.М., <sup>3</sup>Дудаев А.М.**ПРОБЛЕМА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНУС-ЛИФТИНГА У ПАЦИЕНТОВ С ОСОБЕННОСТЯМИ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ**<sup>1</sup>Кафедра хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского<sup>2</sup>Кафедра оториноларингологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского<sup>3</sup>Кафедра оториноларингологии ФГБУ НМИЦО ФМБА

**Цель исследования.** Проанализировать взаимосвязь анатомических и физиологических особенностей носа и околоносовых пазух с развитием послеоперационных осложнений синус-лифтинга.

**Материал и методы.** На базе кафедры хирургической стоматологии и имплантологии и отделения стоматологии сложных случаев МОНИКИ проведен ретроспективный анализ для регистрации корреляции послеоперационного течения синус-лифтинга и дентальной имплантации с анатомическими особенностями носовой полости и околоносовых пазух.

Материалом для исследования явились данные клинико-рентгенологического обследования 22 пациентов с окклюзионными дефектами и атрофией альвеолярной части верхнечелюстного комплекса, которым проводилось лечение с 2021 по 2024г.

**Результаты.** Материалы томографического исследования показали, что от общего количества лиц с атрофией верхнечелюстного комплекса патологические изменения крючковидного отростка встречаются с частотой в 40%. При этом у 13,64% пациентов была зафиксирована резекция КО после ринохирургии, у оставшихся 27% - другие различные варианты патологии, среди которых было обнаружено плотное прилегание к орбитальной стенке, гипертрофия и пневматизация КО, которые способны затруднить отток содержимого из верхнечелюстных пазух (ВЧП) после операции. Искривление перегородки носа зарегистрировано у 22% обследуемых, также встречалась такая патология, как утолщение слизистой оболочки дна ВЧП, дефекты пазух (костные перегородки), затемнение ячеек решетчатого лабиринта. При анализе компьютерных томограмм к совместной работе был привлечен врач-оториноларинголог.

**Заключение.** На основании проведенного ретроспективного анализа сделан вывод о том, что после выполнения синус-лифтинга в развитии имплантационных осложнений детерминирующее значение имеют такие анатомо-физиологические факторы, как целостность структуры носа и составляющих околоносовых компонентов, исходное состояние пазухи верхнечелюстного комплекса и функциональная полноценность слизистой этой зоны.

**Ключевые слова:** верхнечелюстной синусит, крючковидный отросток, остеомеатальный комплекс, синус-лифтинг, нос, пазуха, альвеолярный отросток

Для цитирования: Гергиева Т.Ф., Амхадова М.А., Егоров В.И., Самбурова К.М., Дудаев А.М. Проблема возникновения осложнений синус-лифтинга у пациентов с особенностями анатомии и физиологии носа и околоносовых пазух. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 33–38. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-33-38>

<sup>1</sup>Gergieva T.F., <sup>1</sup>Amkhadova M.A., <sup>2</sup>Egorov V.I., <sup>1</sup>Samburova K.M., <sup>3</sup>Dudaev A.M.**THE PROBLEM OF COMPLICATIONS OF SINUS LIFTING IN PATIENTS WITH CHARACTERISTICS OF THE ANATOMY AND PHYSIOLOGY OF THE NOSE AND PARANASALS**<sup>1</sup>Department of surgical stomatology and implantology M.F. Vladimirskiy Moscow regional research clinical institute, Moscow<sup>2</sup>Department of otorhinolaryngology M.F. Vladimirskiy Moscow regional research clinical institute, Moscow<sup>3</sup>Department of otorhinolaryngology The Federal Medical Biological Agency.

**Aim.** To analyze the relationship between the anatomical and physiological features of the nose and paranasal sinuses and the development of postoperative complications of sinus lifting.

**Material and methods.** A retrospective analysis was conducted at the Department of Surgical Dentistry and Implantology and the Department of Complex Dentistry at the Moscow Regional Research Institute (MONIKI) to document the correlation between the postoperative course of sinus lift and dental implantation and the anatomical features of the nasal cavity and paranasal sinuses. The analysis included 22 patients with maxillary alveolar ridge atrophy and dental defects who underwent treatment between 2021 and 2024.

**Results.** Based on the results of tomographic examinations, pathology of the uncinatе process (UP) was observed among the total number of patients with alveolar ridge atrophy (22 individuals) with a high frequency of 40%. UP resection was recorded in 13,64% of patients after rhinosurgery, while 27% had various other pathological variants, including tight adherence to the orbital wall, hypertrophy, and pneumatization of the UP, which can impede the outflow of contents from the maxillary sinuses (MS) after surgery. A deviated nasal septum was recorded in 22% of the examined patients. Other pathologies included thickening of the mucous membrane of the MS floor, sinus defects (bony septa), and darkening of the ethmoid labyrinth cells. An otolaryngologist was involved in the analysis of the CT scans.

**Conclusion.** Based on the conducted retrospective analysis, it was concluded that factors such as the condition of the maxillary sinus and the integrity of the structures of the nasal anatomy and paranasal sinuses, as well as a fully functioning mucous membrane of these structures, are of no small importance in the development of inflammatory complications after sinus lifting.

**Key words:** maxillary sinusitis, uncinatе process, osteomeatal complex, sinus lift, nose, sinus, alveolar process.

For citation: Gergieva T.F., Amkhadova M.A., Egorov V.I., Samburova K.M., Dudayev A.M. Problema vozniknoveniya oslozhneniy sinus-liftinga u patsientov s osobennostyami anatomii i fiziologii nosa i okolonosovykh pazukh [The problem of complications of sinus lifting in patients with characteristics of the anatomy and physiology of the nose and paranasal. Vestnik posle diplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 33-38. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-33-38>

<sup>1</sup>Гергиева Т.Ф., <sup>1</sup>Амхадова М.А., <sup>2</sup>Егоров В.И., <sup>1</sup>Самбунова К.М., <sup>3</sup>Дудаев А.М.

## ПРОБЛЕМА И ДУЧОРГАДИИ МУРАККАБИЯТҶОИ СИНУС-ЛИФТИНГ БАЙНИ БЕМОРОНИ ХУСУСИЯТҶОИ АНАТОМИИ БИНИ ВА ЧАВҶОИ АТРОФИ БИНИДОШТА

<sup>1</sup>Кафедраи стоматологияи ҷарроҳӣ ва имплантологияи ФТИ МДБНТ ВМ ПКВМ ба номи М.Ф. Владимирский

<sup>2</sup>Кафедраи бемориҳои гӯш гулу ва бинии ФТИ МДБНТ ВМ ПКВМ ба номи М.Ф. Владимирский

<sup>3</sup>Кафедраи бемориҳои гӯш гулу ва бинии МФДБ ПИКО АФТБ

Мақсади тадқиқот. Таҳлил намудани вобастагии хусусиятҳои анатомӣ ва физиологияи бинӣ ва чавфи атрофи бинӣ ҳангоми ташаққули мураққабиятҳои пасазҷарроҳии синус-лифтинг.

**Мавод ва усулҳо.** Дар пойгаҳи кафедраи стоматологияи ҷарроҳӣ ва имплантология, инчунин дар шуъбаи стоматологияи ҳодисаҳои вазнини ПКВМ ба номи М.Ф. Владимирский таҳлили ретроспективӣ бо мақсади ба қайдгирии вобастагиҳои пас аз ҷарроҳии синус-лифтинг ва имплантатсияи денталӣ дар вобаста аз хусусиятҳои анатомии ковокии бинӣ ва атрофи чавфи бинӣ гузаронида шуд. Дар таҳлили гузаронида 22 нафар беморони атрофияи шоҳаи алвеоларии ҷоғи боло ва нуқсонҳои қатори дандонҳо дошта, ки солҳои 2021-2023 табобат гирифтаанд, дохил гардиданд.

**Натиҷаҳо.** Аз натиҷаҳои таҳқиқотҳои томографӣ бармеояд, ки патологияи шоҳаи чангакмонанд (ШЧ) дар байни умуми беморони атрофияи шоҳаи алвеоларидошта (22 нафар) дар сатҳи баланди 40-фоиза қарор дорад. Дар ин ҳангом байни 13,64% беморон резексияи ШЧ ба қайд гирифта шуд, байни 27% беморони боқимонда – намудҳои дигари патология, ба монанди чафс ҷойгиршавӣ ба девораҳои орбиталӣ, гипертрофия ва пневматизатсияи ШЧ, ки сабабгори мушкилиёти ҷорӣ шудани андаруни чавфи ҷоғи боло (ЧҶБ) пас аз ҷарроҳӣ ба амал меояд, муайян карда шуд. Качгардии девораи бинӣ дар 22% ҳодиса ба қайд гирифта шуд, инчунин чунин патологияҳо ба монанди ғафсшавии пардаи луби каъри ЧҶБ, нуқсонҳо дар ЧҶБ (девораҳои устухонӣ), пайдошавии доғҳо дар лабиринти ғалберӣ муайян карда шуд. Ҳангоми таҳлили томограммаи компютерӣ дар назаргузаронии яқояи беморони номбурда табибони гӯш, гулу ва бинӣ чалб карда шуданд.

**Хулоса.** Дар асоси таҳлили гузаронидаи ретроспективӣ ба хулосае омадан мумкин аст, ки аҳамияти муҳим дар ташаққули мураққабиятҳои илтиҳобӣ пас аз ба анҷом расонидани синус-лифтинг чунин омилҳо ба монанди ҳолати чавфи ҷоғи боло ва сиҳати структураи анатомии бинӣ ва чавфи атрофи он, инчунин иҷроиши функсионалии пардаи луби ин қисмат дар намуди пуррагӣ, сабабгор мешаванд.

**Калимаҳои асосӣ:** синусити чавфи ҷоғи боло, шоҳаи чангакмонанд, маҷмуаи остеомеаталӣ, синус-лифтинг, бинӣ, чавф, шоҳаи алвеоларӣ

### Актуальность

Популярность дентальной имплантации, безусловно, связана с совершенствованием имплантационных систем. Однако ни пациентам, ни врачам нельзя терять бдительность: в настоящее время отмечена устойчивая тенденция роста частоты осложнений в области установленных имплантатов в ближайшие и отдаленные сроки в виде одонтогенного верхнечелюстного синусита [1-2]. Одним из противопоказаний к проведению этого метода является недостаточное количество костной ткани альвеолярных отростков челюстей в месте введения имплантата. Подобные трудности могут быть успешно устранены с помощью дополнительных операций - увеличение объема альвеолярного отростка путем тотальной костной пластики и синус-лифтинга [3-5]. Следует отметить, что наличие у пациента атрофии альвеолярной кости резко ограничивает возможность проведения дентальной имплантации. Это можно объяснить тем, что при поднятии дна верхнечелюстной пазухи развиваются

постоперационные осложнения, связанные с инфицированием слизистой полости носа и верхнечелюстным блоком естественного соустья [6, 7].

Существуют различные варианты патологического состояния в зависимости от строения внутри- и околоносовых структур. При этом к основными структурными элементами этой зоны следует отнести костные стенки околоносовых пазух, выстилающую их слизистую оболочку и костно-хрящевой каркас носового отдела. Каркас носового отдела с костно-хрящевым составом является опорой для основного органа верхних дыхательных путей. Функциональное состояние слизистой оболочки носового отдела напрямую зависит от того, как сформирован каркас названной зоны [8].

Согласно сведениям вышеупомянутого автора, остиомеатальный комплекс (ОМК) считается основой внутриносовой структурой, обеспечивающей нормальное функционирование передней группы околоносовых пазух. Верхнечелюстную пазуху со средним носовым ходом

соединяет костно-слизистый канал, имеющий сложное анатомическое строение. Анатомические особенности костно-слизистого канала, а также патологические процессы, затрагивающие состояние слизистой оболочки, оставляют свои отпечатки на дренировании и аэрации верхнечелюстной пазухи.

На сегодня эндоназальная эндоскопическая ринохирургия считается современным методом санации хроническо-инфекционных очагов инфекции околоносовых пазух. В указанном аспекте медицинская инновационная технология обеспечивает лечение хронического воспалительного процесса околоносовых пазух атравматическими способами путем расширения естественного соустья верхнечелюстной пазухи с предварительной резекцией крючковидного отростка (КО). КО является частью остиомаксиллярного комплекса и формирует его переднюю часть, действует как воздушный клапан, предотвращая прямое попадание воздуха в ВЧП и обеспечивая нормальный мукоцилиарный клиренс. Его резекция приводит к изменению вентиляционной и дренажной функций, нарушение клиренса способствует развитию воспалительного процесса за счет застоя содержимого пазух [9].

Несмотря на то, что современный уровень эндоназальной эндоскопической ринохирургии прогнозирует обратимость патологических изменений слизистой оболочки к физиологическому состоянию, однако результаты гистологического исследования дают информацию о том, что, несмотря на улучшение клинического состояния структурных показателей эндоназальных параметров, при электронной микроскопии диагностируются необратимые изменения в виде нарушения цилиарной активности мукозального слоя [10].

### Цель исследования

На основании ретроспективного анализа карт пациентов и изучения литературных источников выявить взаимосвязь анатомических и физиологических особенностей носа и околоносовых пазух с развитием послеоперационных осложнений синус-лифтинга.

### Материал и методы исследования

На базах кафедры хирургической стоматологии и имплантологии и отделения стоматологии сложных случаев МОНИКИ проведен ретроспективный анализ для регистрации корреляции послеоперационного течения синус-лифтинга и дентальной имплантации с анатомическими особенностями носовой полости и околоносовых пазух. Материалом для исследования явились данные клинико-рентгенологического обследования 22 пациентов с окклюзионными дефектами и атрофией альвеолярной части верхнечелюстного комплекса, которым проводилось лечение с 2021 по 2025 г. Изначально из архива были изъяты 43 амбулаторные карты пациентов, которым в интересовавшийся нас период был проведен синус-лифтинг, в послеоперационном периоде у них были зарегистрированы осложнения в виде верхнечелюстного синусита.

Для отбора участников исследования использовались строго определенные критерии: пациенты с развитием послеоперационных осложнений синус-лифтинга; лица возрастной категории 20-65 лет; отсутствие соматической патологии. Методом сплошной выборки были изучены такие патологии носа и околоносовых пазух, как искривленная перегородка, отек слизистой носовой локализации, слизистогнойное отделяемое из носовых ходов, кровотечение слизистой полости носа.

**Таблица 1. Ретроспективная оценка результатов томографического исследования пациентов с окклюзионными дефектами и атрофией верхнечелюстного альвеолярного отростка перед синус-лифтингом (абсолютные числа /%)**

Патология	Количество	
	абс.	%
Резецированный КО после эндоринохирургии	3	13,64%
Искривление перегородки носа и гипертрофия средней носовой раковины	5	22,73%
Затемнение («снижение пневматизации») ячеек решетчатого лабиринта	1	4,55%
Различные варианты патологии КО	6	27,27%
Утолщение слизистой оболочки дна ВЧП до 5 мм	5	22,73%
Дефекты ВЧП (костные перегородки, шипы)	2	9,09%

## Результаты

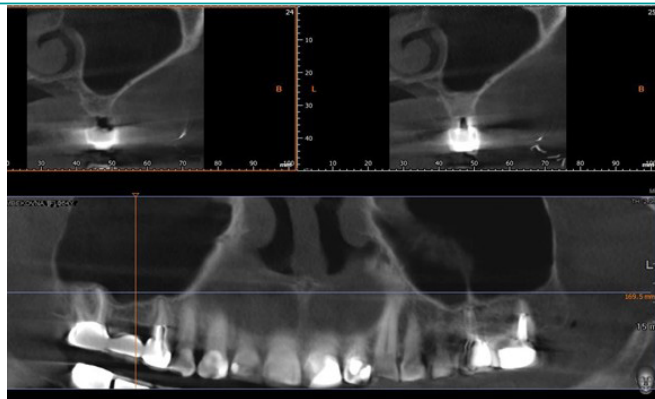
Из 43 пациентов в дальнейший анализ были включены 22, которым компьютерная томография до вмешательства была проведена в формате 15 на 15. Такой формат дал нам возможность изучить анатомические структуры полости носа и околоносовых пазух. При анализе компьютерных томограмм к совместной работе был привлечен врачоториноларинголог.

После оперативного вмешательства с проведением аугментации дна верхнечелюстной пазухи из-за наличия анатомических изменений крючковидного отростка нарушается дренажная функция (табл. 1).

Как свидетельствуют данные таблицы, искривление перегородки носа с гипертрофией области средней носовой раковины зарегистрировано у 22% обследуемых, также встречались такие патологии, как утолщение слизистой оболочки дна ВЧП, дефекты пазух, затемнение ячеек решетчатого лабиринта. Анатомические изменения в околоносовых пазухах и окружающих структурах являются частым явлением и запускают физиологические изменения слизистой оболочки, соответственно такая категория пациентов изначально склонна к инфекционным и воспалительным заболеваниям в послеоперационном периоде наблюдения.

На рисунках 1 и 2 представлен клинический случай пациентки А. до и после проведения аугментации дна верхнечелюстной пазухи справа. На рисунке 1 показаны срезы компьютерной томограммы до оперативного вмешательства. Стоит отметить, что визуализация области носа и околоносовых пазух ограничена, полноценная оценка состояния анатомии носа и ОНП в данном случае невозможна. Спустя три недели после проведения синус-лифтинга в области верхнечелюстной пазухи справа пациентка госпитализирована в отделение челюстно-лицевой хирургии с воспалительными осложнениями (рис. 2). Со слов пациентки, ранний послеоперационный период протекал бессимптомно, жалобы начались спустя 2,5 недели после оперативного вмешательства.

На рисунке 3 представлены срезы компьютерной томограммы пациентки А. через три месяца после госпитализации и купирования воспалительного процесса в верхнечелюстной пазухе справа. Повторная



**Рисунок 1. Компьютерная томограмма пациентки А. до проведения операции синус-лифтинг ВЧП справа**

компьютерная томограмма сделана в формате 15 × 15, при анализе которой уже можно определить анатомические особенности области носа и ОНП, такие как искривление перегородки носа слева, признаки гипертрофии нижней носовой раковины справа, что изначально являлось фактором риска к блоку естественного соустья и изменению мукоцилиарного клиренса после проведения аугментации дна верхнечелюстной пазухи.

## Обсуждение



**Рисунок 2. Компьютерная томограмма пациентки А. спустя 3 месяца после проведения операции синус-лифтинг ВЧП справа**

Развитие эндоскопической ринохирургии и дентальной имплантологии привело к необходимости более детального изучения анатомии полости носа и околоносовых пазух. Наши исследования в указанном направлении показали, что на успешность дентальной имплантации с проведением субантральной пластики также могут влиять такие патологии носа и околоносовых пазух, как искривленная перегородка, патология носовых раковин (отек, патологическое

отделяемое, деформация), дефекты ВЧП (костные перегородки), гиперемия, кровоизлияния слизистой оболочки полости носа.

Материалы томографического исследования показали, что от общего количества лиц с атрофией верхнечелюстного комплекса патологические изменения крючковидного отростка встречаются с частотой в 40%. При этом у 13,64% пациентов была зафиксирована резекция КО после эндоринохирургии, у оставшихся 27% - другие различные варианты патологии КО, среди которых были обнаружены плотное прилегание к орбитальной стенке, гипертрофия и пневматизация.

На основании полученных результатов анализа сделан вывод, что при наличии у пациентов анатомических особенностей и патологий носа и околоносовых пазух после поднятия дна верхнечелюстной пазухи риск развития постоперационных осложнений, связанных с инфицированием слизистой полости носа и верхнечелюстным блоком естественного соустья, увеличивается. С целью выявления неблагоприятных факторов риска в возникновении околоносовых синуситов перед выполнением синус-лифтинга важное диагностическое значение имеет выявление анатомических особенностей околоносовых пазух.

## Заключение

Патологические изменения в структурных единицах носа и околоносовых образований, диагностируемые при томографическом исследовании, сопровождаются отеком остиомеатального комплекса, приводя к сужению естественного соустья верхнечелюстной пазухи, неблагоприятно влияя на послеоперационные исходы эндоскопической ринохирургии. С этой целью у имплантологических пациентов, наряду со стандартными клинорентгенологическими исследованиями, дополнительно необходимо задействовать эндоскопическую риноскопию и компьютерную томографию верхнечелюстного комплекса. Также необходимо сотрудничество врача-оториноларинголога на всех этапах подготовки к операции поднятия дна верхнечелюстной пазухи и в послеоперационном периоде.

## Литература

1. Вишняков ВВ, Овчинников АЮ, Панин АМ.

Постимплантационный верхнечелюстной синусит: профилактика и диагностика. Российская оториноларингология. 2021; 20(1): 18–22.

2. Pichotano EC, Paula LG. Early placement of dental implants in maxillary sinus grafted with leukocyte and platelet-rich fibrin and deproteinized bovine bone mineral. *J Oral Implantol.* 2020; 33(2): 1233-1237.

3. Andrade CI, Carvalho MA, Cury AA. Biomechanical effect of prosthetic single in low-quality bone of maxillary posterior single implant-supported restorations. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2020; 31(4): 92-97.

4. Ferreira SD, Martins CC, Amarni SA. Periodontitis as a risk factor for periimplantitis: systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Dent.* 2019; 79: 1-10.

5. Lee CT. Prevalences of peri-implantitis and peri-implant mucositis: systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2021; 62: 1-12.

6. Иванов СЮ, Мураев АА, Ямуркова НФ. Хирургическая тактика при перфорации слизистой оболочки верхнечелюстного синуса возникающей при выполнении операции синус-лифтинга. *Стоматологический журнал, Минск.* 2019; 2: 176–178.

7. Thierbach R, Eger T. Clinical outcome of a nonsurgical and surgical treatment protocol in different types of peri-implantitis: a case series. *Quintessence International.* 2021; 44(2): 137-148.

8. Пискунов ГЗ. Физиология и патофизиология носа и околоносовых пазух. *Российская ринология.* 2017; 25(3): 51-57.

9. Егоров ВИ, Амхадова МА, Гергиева ТФ. Взаимосвязь развития синусита при операции синус-лифтинга у пациентов после ранее проведенного хирургического вмешательства в области верхнечелюстной пазухи. *Российская оториноларингология.* 2017; 6: 36–40.

10. Nam K.Y., Kim J.B. Treatment of dental implant-related maxillary sinusitis with functional endoscopic sinus surgery in combination with an intra-oral approach. *Jurn. Korean Assoc. Oral. Maxillofac. Surg.* 2024; 2: 87–90.

## References

1. Postimplantatsionniy verkhnechelyustnoy sinusit: profilaktika i diagnostika [Postimplantation maxillary sinusitis: prevention and diagnosis]. *Rossiyskaya ortorinolaringologiya - Russian Otolaryngology.* 2021;20(1):18–22. (In Russ.)

2. Pichotano EC, Paula LG. Early placement of dental implants in maxillary

sinus grafted with leukocyte- and platelet-rich fibrin and deproteinized bovine bone mineral. J Oral Implantol. 2020;33(2):1233–1237. DOI: 10.1563/aid-joi-D-17-00220

3. Andrade CI, Carvalho MA, Cury AA. Biomechanical effect of prosthetic single crowns in low-quality bone of maxillary posterior single implant-supported restorations. Int J Oral Maxillofac Implants. 2020;31(4):92–97. DOI: 10.11607/jomi.4133

4. Ferreira SD, Martins CC, Amaral SA. Periodontitis as a risk factor for peri-implantitis: systematic review and meta-analysis of observational studies. J Dent. 2019;79:1–10. DOI: 10.1016/j.jdent.2018.12.004

5. Lee CT. Prevalence of peri-implantitis and peri-implant mucositis: systematic review and meta-analysis. J Dent. 2021;62:1–12.

6. Ivanov S.Yu., Muraev A.A., Yamurkova N.F. Khirurgicheskaya taktika pri perforatsii slizistoy obolochki verkhnechelyustnogo sinusa voznikshey pri vipolnenii operatsii sinus-liftinga [Surgical tactics for perforation of the maxillary sinus mucosa occurring during sinus lift surgery]. Stomatologicheskii zhurnal, Minsk - Dental Journal, Minsk. 2019; 2: 176–178. (In Russ.)

7. Thierbach R, Eger T. Clinical outcome of a nonsurgical and surgical treatment

protocol in different types of peri-implantitis: a case series. Quintessence Int. 2021;44(2):137–148.

8. Piskunov G. Z. Fiziologiya i patofiziologiya nosa i okolonosovikh pazukh [Physiology and pathophysiology of the nose and paranasal sinuses]. Rossiyskaya rinologiya - Rossiyskaya Rhinologiya. 2017;25(3):51–57. (In Russ.)

9. Egorov V. I., Amkhadova M. A., Gergieva T. F. Vzaimosvyaz razvitiya sinusita pri operatsii sinus-liftinga u patsientov posle ranee provedyonnogo khirurgicheskogo vmeshatelstva v oblasti verkhnechelyustnoy pazukhi [Relationship between the development of sinusitis during sinus lift surgery in patients after previous surgery in the maxillary sinus area]. Rossiyskaya otorinolaringologiya - Rossiyskaya Otolaryngologiya. 2017; 6:36–40. (In Russ.)

10. Nam KY, Kim JB. Treatment of dental implant-related maxillary sinusitis with functional endoscopic sinus surgery in combination with an intra-oral approach. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2024;2:87–90.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Гергиева Тамара Феликсовна** – доцент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии Факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, к.м.н.

тел.: (+7)9689286353

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0698-9000>

**Амхадова Малкан Абдрашидовна** – зав. кафедрой хирургической стоматологии и имплантологии Факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, д.м.н., профессор

E-mail: [amkhadova@mail.ru](mailto:amkhadova@mail.ru).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-0796>

**Егоров Виктор Иванович** - зав. кафедрой оториноларингологии Факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, д.м.н., профессор

E-mail: [kaf\\_lor@monikiweb.ru](mailto:kaf_lor@monikiweb.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0767-8010>

**Самбунова Кристина Михайловна** – аспирант кафедры хирургической стоматологии и имплантологии Факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

E-mail: [samburova-cristina@yandex.ru](mailto:samburova-cristina@yandex.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7621-2811>

Дудаев Амир Муратович – ординатор кафедры оториноларингологии ФГБУ НМИЦО ФМБА,

E-mail: [dudaev.09@mail.ru](mailto:dudaev.09@mail.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 этического комитета ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

**Гергиева Тамара Феликсовна** – к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского; тел.: (+7)9689286353; e-mail: [kinderko@mail.ru](mailto:kinderko@mail.ru)

Поступила: 01.12.2025 г.

Принята в печать: 10.03.2026

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCH**Стоматология  
DentistryDOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-39-47  
УДК 614.314.18-002.4<sup>1</sup>Исмоилов Ф.Н., <sup>2</sup>Ашуров Г.Г., <sup>2</sup>Каримов С.М.**РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ОККЛЮЗИОННЫХ ДЕФЕКТОВ  
ФРОНТАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В  
ОРТОПЕДИЧЕСКОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**<sup>1</sup>Кафедра ортопедической стоматологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»<sup>2</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

**Цель исследования.** Провести ретроспективный анализ распространенности окклюзионных дефектов фронтально-ориентированной локализации по показателям удаленных и заведомо подлежащих удалению зубов в разных административных зонах республики.

**Материал и методы.** В ретроспективном исследовании были изучены данные взрослого населения разных возрастных групп, проживающего в ряде отдельных административных регионов в период с 2015 по 2024 гг. Для получения статистически обоснованного числа наблюдений применялась формула бесповторной репрезентативной выборки, учитывающая размер всей исследуемой совокупности. В исследование включили 1020 карт («Комбинированная карта ВОЗ для стоматологического исследования и определения нуждемости в лечении») осмотра полости рта, собранных в следующих административных единицах: город Душанбе (320 карт), Хатлонская область (258 карт), Согдийская область (290 карт), а также районы, находящиеся в республиканском подчинении (152 карты). Согласно данным медицинских карт, возраст обследованных варьировал от 20 до 60 лет и старше.

**Результаты.** Изучение распространенности окклюзионных дефектов фронтально-ориентированной локализации среди обследуемых пациентов выявило прямую зависимость дефектов фронтальной локализации от возрастного фактора. Данные осмотра карт полости рта позволяют отметить, что информативность индекса интенсивности кариесологического показателя значительно возросла при изучении как удаленных, так и осложненных форм кариеса, подлежащих удалению. Проведенный ретроспективный анализ при изучении интенсивности кариесологического показателя по компонентам удаленных и подлежащих удалению зубов фронтально-ориентированной локализации у жителей различных зон республики свидетельствует о значительных недостатках в организации стоматологической службы среди населения.

**Заключение.** Выявленная тенденция увеличения величины доли осложненных форм кариеса зубов, подлежащих удалению, во фронтальном отделе окклюзионного участка с возрастом является результатом того, что в исследуемой зоне санация полости рта не сводится к хирургическим вмешательствам. Результаты анализа потребности пациентов, имеющих дефекты зубных рядов во фронтальной области, в ортопедической стоматологической помощи указывают на актуальность внедрения современных технологий для повышения эффективности предоставляемой медицинской поддержки.

**Ключевые слова:** зубной ряд, ретроспективный анализ, удаленный зуб, окклюзия

Для цитирования: Исмоилов Ф.Н., Ашуров Г.Г., Каримов С.М. Результаты ретроспективной оценки окклюзионных дефектов фронтально-ориентированной локализации у пациентов, нуждающихся в ортопедическом стоматологическом лечении. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 39–47. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-39-47>

<sup>1</sup>Ismoilov F.N., <sup>2</sup>Ashurov G.G., <sup>2</sup>Karimov S.M.**RESULTS OF THE SITUATIONAL ESTIMATION OF OCCLUSION DEFECTS FRONTAL-ORIENTED  
LOCALIZATION BESIDE PATIENTS NEEDING FOR ORTHOPEDIC DENTISTRY TREATMENT**<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 retrospective analysis of prevalence occlusion defects frontal-oriented localizations on factor removed and undoubtedly subjecting to removing teeth in different administrative zone of the republic.

**Material and methods.** When undertaking the retrospective estimation of prevalence occlusion defects frontal-oriented localizations were studied different age groups of the adult population in different zone in period from 2015 to 2024 years. Calculation reliable amount retrospective observations was conducted with using of the formula without repetition representative of the sample from cards of the observation with provision for number of the general collection, which has formed 1020 cards of the checkup of oral cavity («Combined card WHO for dentistry investigation and determination needs for treatment») in Dushanbe (320 cards), Khatlon (258 cards) and Sugd (290 cards) of the areas and Region of the republican subservience (152 cards). Age patients, as of cards of the checkup of oral cavity, varied from 20 to 60 years and above.

**Results.** A study of the prevalence of occlusion defects frontal-oriented localizations amongst patient revealed the direct dependency a defect of frontal localization from age factor. Data of the checkup of the cards of oral cavity allow to note that informative index of carious intensities factor vastly increased at study as removed, so and complicated forms of the caries, subjecting to removing. Organized retrospective analysis at study of the carious intensities factor on component removed and subjecting to removing teeth frontal-oriented localizations beside inhabitants of the different zones of the republic is indicative of significant defect in organizations of dentistry services amongst populations.

**Conclusion.** Revealed trend of the increase the value of the share of the complicated forms of the caries, subjecting to removing in frontal division occlusion area since age, is from result that in under investigation zone recovery of oral

cavity is not reduced to surgical interference. Got given on study of need's patient with defect of the teeth rows on frontal localization in rendering orthopedic dentistry help are indicative of need of the improvement corresponding help to patient with using of innovation technology.

**Key words:** teeth row, retrospective analysis, removed teeth, occlusion

For citation: Ismoilov F.N., Ashurov G.G., Karimov S.M. Rezultaty retrospektivnoy otsenki okklyuzionnykh defektov frontal'no-orientirovannoy lokalizatsii u patsientov, nuzhdayushchikhsya v ortopedicheskom stomatologicheskom lechenii [Results of the situational estimation of occlusion defects frontal-oriented localization beside patients needing for orthopedic dentistry treatment]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 39–47. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-39-47>

<sup>1</sup>Исмоилов Ф.Н., <sup>2</sup>Ашуров Ф.Ф., <sup>2</sup>Каримов С.М.

## НАТИЧАҲОИ БАҲОИ РЕТРОСПЕКТИВИИ НУҚСОНҲОИ ОККЛЮЗИОНИИ ДАР ҚИСМАТИ МАВҚЕЪИ ПЕШҶОЙГИРШУДА БАЙНИ БЕМОРОНИ ТАЛАБОТ БА ТАБОБАТИ СТОМАТОЛОГИИ ОРТОПЕДИДОШТА

<sup>1</sup>Кафедраи стоматологияи ортопедии МДТ «ДТТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино»

<sup>2</sup>Кафедраи стоматологияи муолиҷавии МДТ ДТБКСТ ҶТ

**Мақсади таҳқиқот.** Гузаронидани таҳлили ретроспективи паҳншавии нуқсонҳои окклюзиони дари қисмати мавқеи пешҷойгиршуда аз рӯи нишондодҳои дандонҳои кандашуда ва баръало шубҳа ба кандандошта дар минтақаҳои гуногуни административии Ҷумҳури.

**Мавод ва усулҳо.** Ҳангоми гузаронидани баҳои ретроспективӣ нисбати паҳншавии нуқсонҳои окклюзиони дари қисмати мавқеи пешҷойгиршуда гурӯҳҳои гуногуни синну соли аҳолии куҳансол дар минтақаҳои гуногун, ки солҳои 2015-2024-ро дар бар мегирад, омӯхта шуд. Ҳисоббарори микдори саҳеҳноки мушоҳидаи ретроспективӣ бо истифода аз формулаи такроншавандаи интихоби ретроспективӣ аз қорҷҳои интихобкарда («Корти муштараки ТУТ-и таҳқиқоти стоматологӣ ва муайян намудани талабот ба табобат») бодарназардошти микдори умуми онҳо, ки 1020 қорҷҳои мушоҳидаи ковокии даҳонро ташкил дод, аз ҷумла дар ш. Душанбе (320 адад), вилоятҳои Хатлон (258 адад) ва Суғд (290 адад), инчунин дар ноҳияҳои тобеи Ҷумҳури (152 адад) гузаронида шуд. Синну соли беморон, аз рӯи қорҷҳои мушоҳидаи ковокии даҳон, аз 20 сол то 60 ва зиёдаро нишон дод.

**Натиҷаҳо.** Омӯзиши паҳншавии нуқсонҳои окклюзиони дари қисмати мавқеи пешҷойгиршуда дар байни шахсони муоинашуда вобастагии рости нуқсонҳои окклюзиони дари ин қисмати чойгиршударо аз омили синну соли муайян намуд. Натиҷаҳои омӯзиши қорҷҳои ковокии даҳон аз он шаҳодат медиҳанд, ки информативии индекси шиддатнокии нишондоди кариесологӣ ҳангоми омӯзиши ҳам дандонҳои кандашуда ва ҳам намудҳои мураккабиятноки кариесии баръало шубҳа ба кандандошта, хелоҳам барзиёд гашт. Таҳлили ретроспективи гузаронидашуда ҳангоми омӯзиши шиддатнокии кариесологӣ бодарназардошти нишондодҳои дандонҳои кандашуда ва баръало шубҳа ба кандандошта дар қисмати мавқеи пешҷойгиршуда байни истиқоматкунандагони мавқеҳои гуногуни Ҷумҳури аз камбудихоии барзиёд дари самти ташкилкунони хизмати стоматологӣ дари байни аҳолии шаҳодат медиҳад.

**Хулоса.** Тамояли муайянгардида нисбати зиёдгардии микдори воҳиди намудҳои мураккабиятноки кариеси дандонҳои кандашуда ва баръало шубҳа ба кандандошта дар қисмати мавқеи пешҷойгиршуда бодарназардошти зиёдшавии синну солро чунин маънидод қардан мумкин аст, ки дар ин қисмати қатори дандонҳо солимигардонии ковокии даҳон дари намуди мушоҳидаи чарроҳӣ ба амал оварда намешавад. Маводҳои ба дастоварда оиди омӯзиши талаботи беморони нуқсонҳои дари мавқеи пешдоштаи қатори дандонҳо ба ёрии ортопедӣ аз зарурияти такмили ин намуди ёрии стоматологӣ ба беморон бо истифода аз технологияҳои инноватсионӣ шаҳодат медиҳанд.

**Калимаҳои калидӣ:** қатори дандон, таҳлили ретроспективӣ, дандони кандашуда, окклюзия

## Актуальность

Потеря целостности зубных рядов приводит к их разделению на отдельные сегменты, что вызывает функциональную перегрузку сохранившихся зубов и способствует формированию вторичных деформаций зубочелюстной системы. Эти изменения сопровождаются нарушением жевательной и речевой функций, а также влияют на состояние височно-нижнечелюстного сустава [1-4]. При частичной или полной вторичной адентии, учитывая тесную связь между структурой и функцией зубочелюстного аппарата, происходят значительные изменения в процессах, протекающих в полости рта. В результате снижается защитная

роль ротовой жидкости, что способствует прогрессированию патологических процессов в окружающих тканях [5-8].

Формирование дефектов в зубных рядах приводит к их разделению на отдельные участки, что вызывает избыточную нагрузку на оставшиеся зубы и способствует развитию вторичных изменений в зубочелюстной системе. В результате этих процессов нарушаются жевательная функция и речь, что подтверждается данными ряда исследований [9-10].

По данным многолетнего медико-статистического наблюдения, у пациентов отмечалась тенденция к увеличению показателя «Х», который используют для оценки интенсивности кариозного

процесса. При сопоставлении групп с разной выраженностью соматической патологии установлено, что прирост «Х» зависит от ее тяжести и возрастает по мере утяжеления состояния. Так, при легких формах он составил  $1,61 \pm 0,2$ , при среднетяжелых -  $1,13 \pm 0,4$ , а при тяжелых патологиях внутренних органов и систем -  $2,48 \pm 0,3$  [12]. Кроме того, при повторном обследовании через пять лет после первичного визита выявлено увеличение компонента «У», который также отражает интенсивность кариеса. Его прирост достиг 34,4% у пациентов с легкими формами и 77,9% у лиц со среднетяжелыми вариантами общесоматической патологии [13].

В группе подростков с межсистемными нарушениями анализ интенсивности кариеса показал значимую долю потери зубов в структуре поражений. В возрасте 12-15 лет суммарный показатель, объединяющий элементы «Х» и «У», достиг  $5,49 \pm 0,18$ , что соответствует 82,80% общего уровня кариозных поражений. В старшей возрастной группе 16-18 лет аналогичный показатель составил  $5,90 \pm 0,18$  и был равен 78,77% всех случаев кариеса.

Среди подростков, ведущих активный образ жизни, в общем индексе КПУз осложненные формы кариеса, требующие удаления зубов (элемент «Х»), составляли от 22,85% до 30,38%. Одновременно доля удаленных зубов (элемент «У») варьировала в пределах 47,55-56,97% [15].

На основании представленных данных, интегральный показатель потери зубов, который складывается из суммы удаленных зубов (компонент «У») и зубов, подлежащих удалению (компонент «Х»), отражает степень распространенности кариозного поражения и может служить значимым критерием для оценки риска развития ортопедических осложнений у населения. Несмотря на важность этих компонентов для практики, в отечественной научной литературе до настоящего времени отсутствуют комплексные ретроспективные исследования, посвященные анализу частоты окклюзионных дефектов фронтальной локализации по данным об удаленных и планируемых к удалению зубах в различных административных регионах страны. Наличие такого пробела в данных исследований указывает на необходимость разработки новых дифференцированных подходов к совершенствованию ортопедической стоматологической помощи. Это предполагает внедрение инновационных

технологий, направленных на повышение эффективности лечения, улучшение результатов в клинической практике и снижение риска осложнений.

## Цель исследования

Проведение ретроспективного анализа частоты встречаемости окклюзионных дефектов с фронтальной локализацией, используя показатели количества удаленных зубов и зубов, подлежащих удалению, в различных административных регионах страны

## Материал и методы

Исследование по своей организации носило характер ретроспективного исследования карт осмотра полости рта («Комбинированная карта ВОЗ для стоматологического исследования и определения нуждаемости в лечении») в период с 2015 по 2024 гг. Критерии включения: стоматологические карты за последние 10 лет, где изображена сумма утраченных зубов во фронтальном участке на верхних и нижних челюстях; возраст пациента от 20 до 60 лет и старше. Критерии исключения: стоматологические карты с изображением окклюзионных дефектов жевательно-ориентированной локализации и полного отсутствия зубов; пациенты, младше 20 лет. Критерии исключения: несоблюдение рекомендаций специалиста.

Ретроспективный анализ карт осмотра полости рта был организован с полным соблюдением действующих этических требований и стандартов проведения медицинских исследований. Протоколы исследования были одобрены этической комиссией ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» (протокол № 5 от 20.01.2026 г.) и ГОУ ИПОвСЗ РТ (протокол № 3 от 28.01.2026 г.), что подтвердило их соответствие международным нормативным актам, включая Хельсинкскую декларацию Всемирной медицинской ассоциации 1964 года и пересмотренные «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» согласно поправкам LXIV Генеральной Ассамблеи WMA (2013). Такой подход гарантировал защиту прав и безопасности всех участников исследования.

В ходе ретроспективного анализа были изучены индивидуальные особенности распространения окклюзионных дефектов фронтальной локализации у пациентов, нуждающихся в ортопедическом

стоматологическом лечении. Для этого использовались данные, полученные на основании заполненных специалистами-стоматологами Республики Таджикистан «Комбинированных карт ВОЗ для стоматологического исследования и определения нуждаемости в лечении». Эти карты включали сведения о результатах клинико-эпидемиологических обследований стоматологического статуса, выполненных в различных регионах страны за последние десять лет. Приведенные в ретроспективном исследовании сведения отражают частоты распространения осложненных форм кариеса зубов среди обследованного контингента населения.

В ходе исследования все собранные данные были внесены в базу с использованием программ Statistica 10, Microsoft Excel и Ms OfficeXP. Для оценки качества данных анализировались полнота и однородность показателей по картам осмотра полости рта, а также рассчитывались описательные статистики для всей исследуемой совокупности. Сравнение различных групп по числовым переменным проводилось с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни, что позволило выявить статистически значимые различия между ними. Для бинарных и номинальных переменных применялся критерий  $\chi^2$  Пирсона. Уровень статистической значимости был установлен на уровне 0,05. Дополнительно, для выявления взаимосвязей между количественными факторами и основными показателями проводился корреляционный анализ, что обеспечило комплексную оценку влияния различных факторов на исследуемые параметры.

### Результаты

Для определения необходимого числа ретроспективных наблюдений в исследовании использовалась формула бесповторной репрезентативной выборки, что позволило учесть общую численность анализируемой совокупности.

Расчет объема выборки и ее размер (sample size) проводили по методике К.А.

$$n_1 = \frac{\sigma_1^2 * t^2 + \sigma_2^2 * t^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

$$n_2 = \frac{\sigma_2^2 * t^2}{(X_1 - X_2)^2 - \frac{\sigma_1^2 * t^2}{n_1}}$$

Отдельновой (2020):

где:  $P$  – критическое значение критерия Стьюдента при соответствующем уровне значимости (как правило в медицинских исследованиях в качестве критического используется уровень значимости 0,05, то при таком уровне значимости – 1,96);  $\sigma$  – стандартное отклонение признака, который будет изучаться в исследовании;  $X$  – среднее арифметическое признака, который будет изучаться в каждой группе ретроспективных карт.

Выборка соответствует необходимому объему ретроспективного материала. Изучаемые параметры исследования были репрезентативными во всех группах карт осмотра полости рта.

Факторный анализ (по методу Varimax) и корреляционный анализ клинического материала с определением коэффициента Пирсона ( $r$ ) и непараметрического анализа Вилкоксона проводились с использованием пакета программ «SPSS», версия 22 лицензии IBM SPSS 22: «IBM SPSS STATISTICS BASE CAMPUS EDITION Campus value Unit License + Sw Subscription & Support 12 months и IBM SPSS «Custom Tables Academic Authorised User License + SW Subscription & Support 12 months».

Тесноту корреляционной взаимосвязи количественных показателей оценивали линейным коэффициентом корреляции Пирсона и качественных показателей ранговым коэффициентом корреляции Спирмена. Для каждой пары показателей нулевая гипотеза: коэффициент корреляции абсолютных изменений данных показателей равняется нулю (корреляционная связь отсутствует). Альтернативная гипотеза коэффициента корреляции отличается от нуля. При этом выделены коэффициенты корреляции, имеющие практическое значение (меньшая граница доверительного интервала по модулю не меньше 0,4). Качественная оценка тесноты взаимосвязи дана по шкале Чеддока: 0,9-0,99 – весьма высокая, тесная; 0,7-0,9 – высокая, тесная; 0,5-0,7 – заметная; 0,3-0,5 – умеренная; 0,1-0,3 – слабая.

В состав генеральной выборки вошли 1020 из 10870 карт осмотра полости рта, распределённых по следующим регионам: Душанбе - 320 карт, Хатлонская область - 258 карт, Согдийская область - 290 карт, а также Районы республиканского подчинения (РПП) - 152 карты.

В различных возрастных группах обследованных пациентов наблюдалось различие в распространённости

окклюзионных дефектов фронтально-ориентированной локализации по административным регионам Республики Таджикистан.

Среди лиц 20–29 лет этот показатель составлял в среднем 3,88% в Душанбе, 7,61% в Хатлонской области, 4,60% в Согдийской области и 8,92% в Районах республиканского подчинения. В возрастной группе 30–39 лет отмечалось увеличение распространённости: в Душанбе - 7,02%, в Хатлонской области - 10,1%, в Согдийской - 7,95%, и в РРП - 11,7%. У пациентов 40–49 лет частота дефектов варьировала от 8,37% до 13,6% в зависимости от региона. В группе 50–59 лет показатели составляли 9,48% для Душанбе, 14,0% для Хатлонской области, 10,8% для Согдийской и 15,5% для РРП. Среди лиц старше 60 лет максимальные значения достигали 10,8%, 15,1%, 11,7% и 18,5% соответственно. Следовательно, определение распространённости окклюзионных дефектов фронтально-ориентированной локализации среди обследуемых пациентов выявило прямую зависимость дефектов зубных рядов фронтальной локализации от возрастного фактора.

Как следует из таблицы, при сопоставительном анализе усредненного значения распространённости окклюзионных дефектов зубных рядов фронтальной локализации, выяснилось, что у жителей г. Душанбе лидирует число включенных дефектов (31,3%), что достоверно выше ( $p < 0,05$ ) среди жителей Хатлонской области (25,3%). Такая же статистически значимая разница ( $p < 0,05$ ) наблюдается среди жителей Согдийской области (28,4%) и Районов республиканского подчинения (14,9%)

(таблица 1).

В качестве одного из ключевых показателей при оценке потребности пациентов в ортопедическом лечении дефектов фронтальных отделов зубных рядов используется количество утраченных зубов (компонент «У») в структуре общей интенсивности кариеса. Этот параметр особенно информативен при анализе эстетически значимых зон окклюзии, поскольку отражает не только распространённость кариозных поражений, но и степень необходимости последующего ортопедического вмешательства. В наших клинических исследованиях данный показатель активно применялся для выявления территориальных различий в потребности населения в ортопедическом лечении дефектов фронтального отдела зубных рядов.

В ходе анализа пациентов с дефектами фронтальных отделов зубных рядов было установлено, что индекс интенсивности кариеса становится значительно более информативным при отдельном рассмотрении его составляющих - количества удалённых зубов (компонент «У») и числа осложнённых форм кариеса, подлежащих удалению (компонент «Х»). Совокупная оценка этих компонентов позволяет не только судить о качестве ранее проведённых лечебно-профилактических мероприятий, но и объективно определить потребность обследованных пациентов в ортопедическом лечении окклюзионных дефектов фронтальной локализации.

Результаты анализа, проведённого среди пациентов стоматологических клиник Душанбе, показали, что в пределах фронтальной окклюзионной зоны доля удалённых зубов, атакже зубов, подлежащих

**Таблица 1. Возрастно-территориальная структура распространённости окклюзионных дефектов зубных рядов фронтальной локализации по данным ретроспективного анализа стоматологических карт**

Возраст-ные группы обследо-ванных лиц, годы	Регион проживания обследованных лиц								Суммарное количество обследо-ванных	
	г. Душанбе		Хатлон-ская область		Согдий-ская область		РРП*			
	абс. к-во	%	абс. к-во	%	абс. к-во	%	абс. к-во	%	абс. к-во	%
20-29	39	3,8	42	4,1	53	5,2	33	3,2	167	16,4
30-39	53	5,1	55	5,4	64	6,3	27	2,7	199	19,5
40-49	88	8,6	46	4,5	58	5,7	28	2,8	220	21,6
50-59	73	7,2	65	6,4	66	6,5	35	3,4	239	23,4
60 и >	67	6,6	50	4,9	49	4,7	29	2,8	195	19,1
Итого	320	31,3	258	25,3	290	28,4	152	14,9	1020	100

Примечание: % от итогового количества проанализированных карт осмотра полости рта; \* - Районы республиканского подчинения.

удалению, существенно различалась в разных возрастных группах. Наименьшие значения были отмечены у пациентов 20-29 лет и составили 2,76% для удаленных зубов и 1,12% для зубов, подлежащих удалению. По мере увеличения возраста наблюдался рост этих показателей: у пациентов 30–39 лет - 5,18% и 1,84%, в возрасте 40–49 лет - 6,18% и 2,19%, среди 50–59-летних - 6,85% и 2,63%, а у лиц старше 60 лет максимальные значения достигали 7,67% и 3,12% соответственно.

Показатели, отражающие возрастную структуру потребности стоматологических пациентов Таджикистана в ортопедическом лечении включённых окклюзионных дефектов фронтальной локализации с применением ортопедических конструкций, систематизированы и приведены в

значение удаленных (компонент «У») и подлежащих удалению (компонент «Х») зубов фронтально-ориентированной локализации среди обследованных пациентов составило соответственно 5,73% и 2,18% в город Душанбе, 7,87% и 3,86% - в Хатлонской области, 6,33% и 2,62% - в Согдийской области при значениях 9,17% и 4,49% в Районах республиканского подчинения.

В первой возрастной группе пациентов с фронтально-ориентированными окклюзионными дефектами, проживающих в Душанбе, доля осложнённых форм кариеса, требующих удаления (компонент «Х»), составила 1,12%. Этот показатель достоверно увеличивался в следующих возрастных категориях: во второй группе он достигал 1,84%, в третьей - 2,19%, в четвёртой - 2,63%, а в пятой возрастной

**Таблица 2. Возрастные и региональные особенности нуждаемости в ортопедическом лечении дефектов зубных рядов фронтальной локализации в Республике Таджикистан**

Возрастные группы пациентов, лет	Регион проживания обследованных лиц							
	г. Душанбе*		Хатлонская область*		Согдийская область*		РРП*	
	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»	элемент «У»	элемент «Х»
20-29	2,76	1,12	4,96	2,65	3,19	1,41	5,55	3,37
30-39	5,18	1,84	7,10	3,04	5,88	2,07	7,96	3,78
40-49	6,18	2,19	8,23	3,62	6,94	2,73	9,16	4,43
50-59	6,85	2,63	9,12	4,87	7,66	3,15	10,4	5,13
60 и ст.	7,67	3,12	9,93	5,12	7,99	3,72	12,8	5,72
В среднем	5,73	2,18	7,87	3,86	6,33	2,62	9,17	4,49

Примечание: в % от суммарного значения индекса КПУз \* - статистически значимое различие между возрастными группами пациентов

таблице 2.

Анализ представленных данных показывает, что в эстетически значимой окклюзионной зоне у ортопедических пациентов города Душанбе наблюдается статистически значимое различие в проценте удалённых зубов (компонент «У») между возрастными группами ( $p < 0,001$ ). Наиболее выраженный рост количества удалённых зубов зафиксирован при переходе от первой ко второй возрастной группе, где этот показатель увеличивается в 1,9 раза. В последующих возрастных категориях сохраняется тенденция к увеличению числа удалённых зубов, однако темпы прироста становятся менее выраженными: по сравнению с предыдущими группами, рост составляет 1,2, 1,1 и 1,1 раза соответственно.

Среди обследованных лиц усредненное

в группе максимальное значение составляло 3,12%. Различия между группами были статистически значимыми ( $p < 0,05$ ), что указывает на возрастную тенденцию к увеличению числа зубов, подлежащих удалению из-за осложнённого кариозного процесса.

Усредненные значения нуждаемости пациентов различных территориально-административных зон Республики Таджикистан в ортопедическом лечении дефектов зубных рядов фронтально-ориентированной локализации свидетельствуют о нижеследующем. В Хатлонской области уровень удалённых зубов во фронтальном отделе зубных рядов (компонент «У») сохранялся на относительно высоком уровне во всех возрастных категориях по сравнению с показателями, зафиксированными у

жителей Душанбе. Наибольшая доля этого показателя была отмечена у пациентов в возрастных группах 50–59 лет (9,12%) и старше 60 лет (9,93%). Среди молодых пациентов 20–29 лет значение составляло 4,96%, а для возрастных групп 30–39 и 40–49 лет показатели достигали 7,10% и 8,23% соответственно.

Сопоставительная оценка при изучении количественного значения утраченных зубов фронтально-ориентированной локализации показала, что в возрастной группе 30-39 лет удельный вес компонента «У» в 1,4 раза больше в сравнении с первой возрастной группой ( $p < 0,05$ ). Такая же тенденция к росту удаленных зубов во фронтальном участке окклюзионного взаимоотношения сохраняется в последующих возрастных группах (соответственно 1,2 раза, 1,1 и 1,1 раза), по сравнению с предыдущими возрастными группами пациентов указанной категории.

В Хатлонской области анализ структуры индекса интенсивности кариеса среди жителей показал, что доля осложнённых форм кариеса фронтально-ориентированной локализации, требующих удаления (компонент «Х»), оставалась сравнительно низкой в младших возрастных группах: у пациентов 20–29 лет - 2,65%, у 30–39 лет - 3,04%, а в группе 40–49 лет - 3,62%. В старших возрастных группах фиксировалось заметное увеличение данного показателя ( $p < 0,05$ ). Так, у лиц 50–59 лет его значение достигало 4,87%, а у пациентов старше 60 лет составляло 5,12%.

Для Согдийской области у пациентов с фронтально-ориентированными окклюзионными дефектами, наряду с общими территориальными тенденциями, была характерна выраженная межвозрастная вариабельность доли удаленных зубов (компонент «У»). Минимальный уровень отмечен в группе 20-29 лет (3,19%), тогда как в возрастных категориях 30-39 и 40-49 лет показатель увеличивался до 5,88% и 6,94% соответственно ( $p < 0,05$ ). В старших возрастных группах 50-59 лет и 60 лет и старше значения составляли 7,66% и 7,99% соответственно ( $p > 0,05$ ). Одновременно с возрастом увеличивалась доля осложненных форм кариеса, подлежащих удалению (компонент «Х»): от 1,41% у молодых пациентов до 3,72% у лиц старше 60 лет.

При оценке окклюзионных дефектов во фронтальном участке зубного ряда в РРП установлено, что наименьшая доля

удаленных зубов отмечалась у пациентов 20-29 лет (5,55%) и 30-39 лет (7,96%). Максимальные значения названного компонента наблюдались у 40-49-летних (9,16%), 50-59-летних (10,4%) и в возрасте 60 лет и старше (12,8%) ( $p < 0,05$ ). В этой же зоне проживания абсолютная величина осложненного кариеса фронтально-ориентированной локализации, подлежащего удалению (компонент «Х»), в обследуемых возрастных группах составила соответственно 3,37%, 3,78%, 4,43%, 5,13% и 5,72%.

#### Обсуждение

Анализируемые данные свидетельствуют о том, что во всех административных регионах Таджикистана среди обследованных пациентов наибольшая потеря зубов фиксируется в эстетически значимом фронтальном участке, что традиционно используется для оценки эффективности стоматологической профилактики и лечения. Установлено, что с возрастом доля зубов, подлежащих удалению из-за осложнённого кариеса (компонент «Х»), увеличивается во фронтальном отделе окклюзионной зоны. Такая динамика объясняется тем, что в исследуемых регионах мероприятия по санации полости рта не ограничиваются исключительно хирургическими методами, а включают комплексный подход к лечению и профилактике стоматологических заболеваний.

Ретроспективный анализ карт осмотра полости рта выявил значительные различия в суммарном проценте утраченных зубов (компоненты «У» - удалённые зубы, и «Х» - зубы, подлежащие удалению) среди пациентов различных регионов Таджикистана. В Душанбе этот показатель варьировал от 3,88% до 10,8%, при среднем значении 7,91%. В Хатлонской области значения составляли 7,61%, 15,1% и 11,7%, тогда как в Согдийской области отмечались показатели 4,60%, 11,7% и 8,95%. В Районах Республиканского подчинения были зафиксированы ещё более высокие значения: 8,92%, 18,5% и 13,7%.

Ретроспективный анализ распространённости окклюзионных дефектов с фронтальной локализацией по показателям удалённых зубов (компонент «У») и зубов, подлежащих удалению (компонент «Х»), был проведён с целью повышения эффективности планирования лечебных мероприятий.

В решении стоматологических проблем у пациентов с окклюзионными дефектами фронтальной локализации важную роль

играет не только совершенствование медицинских технологий и усилия специалистов здравоохранения, но и повышение уровня санитарно-гигиенической грамотности среди населения. Формирование культуры профилактики и осознанное участие самих пациентов в поддержании здоровья полости рта способствует снижению распространённости дефектов и улучшает результаты ортопедического лечения. Таким образом, интеграция образовательных программ для пациентов и активное вовлечение граждан в вопросы собственного стоматологического благополучия являются ключевыми условиями для повышения эффективности профилактических и лечебных мероприятий.

### Заключение

Ретроспективная оценка потребности пациентов с дефектами фронтальных отделов зубных рядов в ортопедической стоматологической помощи показала, что повышение результативности лечения требует внедрения современных инновационных технологий. Вместе с тем улучшение стоматологического здоровья в эстетически значимой зоне окклюзии не обеспечивается только наличием развитой сети стоматологических учреждений и подготовленных специалистов. Важным условием становится своевременное обращение пациентов за медицинской помощью, что во многом определяется уровнем их комплаентности, то есть готовностью выполнять рекомендации врача и участвовать в профилактических и лечебных мероприятиях.

### Литература

1. Абдулаев БА, Исмоилов АА, Зарипов АР. К вопросу об эндодонтическом состоянии опорных зубов в зависимости от групповой принадлежности и протяженности супраконструкционных элементов. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2022; 3: 5-12.
2. Шафозода МБ, Гаибов АГ. Организационные аспекты изучения протяженности окклюзионных дефектов у населения Республики Таджикистан. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2020; 4: 9-15.
3. Исмоилов А.А. Результаты определения нуждемости пациентов в имплантологической стоматологической помощи в зависимости от протяженности окклюзионных дефектов в разных территориально-административных зонах Таджикистана. Медицинский алфавит. Стоматология. 2021; 4(38): 71-76.
4. Slootweg P.J. Dental Pathology. Springer-Verlag, Berlin, 2023:176.
5. Исмоилов АА, Мухидинов ШД, Ёраков ФМ. Результаты использования тромбоцитарной аутологичной плазмы при перирадикулярной

деструкции зубов в эстетически значимой окклюзионной зоне. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2021; 1: 21-25.

6. Муллоджанов ГЭ, Исмоилов АА. Оценка результатов неудовлетворенности пациентов при оказании стоматологической ортопедической помощи с использованием дентальных имплантатов. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2022; 2: 12-17.

7. Муллоджанов ГЭ, Махмудов ДТ, Исмоилов АА. Клинические результаты количественно-топографической оценки установленных дентальных имплантатов у пациентов с окклюзионными дефектами разной протяженности. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2023; 2: 49-53.

8. You Z, Cushman M. Tooth loss, systemic inflammation and prevalent stroke among participants in the reasons for geographic and racial difference in stroke study. Atherosclerosis. 2024; 203: 615-619.

9. Joshipura KJ, Hung HC, Rimm EB. Periodontal disease, tooth loss and incidence of ischemic stroke. Stroke. 2023; 34: 47-52.

10. Шарипов ХС, Шафозода МБ, Каримов СМ. Результаты использования гигиенических индексов при воспалительном заболевании пародонта, индуцированных несъемными ортопедическими протезами. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2021; 4: 89-93.

11. Eun-Hee K, So-youn K, Youn-soo S. Korean oral health status national survey report. Int J Psych Rehabil. 2024; 24: DOI 10.37200/IJPR/V24I7/PR2700188.

12. Isaksson H, Alm A, Koch G. Caries prevalence in Swedish 20-year-olds in relation to their previous caries experience. Caries Res. 2023; 47(3): 234-242.

13. Saekel R. Comparison of oral health status in Asia: Results for 8th emerging and five high income countries of regions and implications. Chin J Dent Res. 2023; 19(4): 191-206.

14. Fraihar N. Clinical effectiveness of oral-health promotion in dental caries prevention among children: systematic review and meta-analysis. Int J Environ Res Public Health. 2024; 16(5): 91-96.

15. Mathur VP, Dhillon JK. Dental caries: a disease with needs attention. Indian J Pediatr. 2023; 85(3): 202-206.

### Referenses

1. Abdulaev B.A., Ismoilov A.A., Zaripov A.R. K voprosu ob endodonticheskom sostoyanii opornikh zubov v zavisimosti ot gruppovoy prinadlezhnosti i protyazhonosti suprakonstruktsionnikh elementov [To question about edodontic condition of supporting teeth in depending of group accessories and extent supraconstruction elements]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Herald of postgraduated education in health sphere. 2022;3:5-12. (In Russ.)
2. Shafozoda M.B., Gaibov A.G. Organizatsionnie aspekti izucheniya protyazhonosti okkluzionnikh defektov u naseleniya Respubliki Tadjikistan [Organizing aspects of the study of extent occlusion defects beside populations of the Republic of Tajikistan]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Herald of postgraduated education in health sphere. 2020;4:9-15. (In Russ.)
3. Ismoilov A.A. Rezultati opredeleniya nuzhdaemosti patsientov v implantologicheskoy stomatologicheskoy pomoshi v zavisimosti ot protyazhonosti okkluzionnikh defektov v raznikh territorialno-administrativnikh zonakh Tadjikistana [Results of the determination of needs patient in implant's dentistry helps in depending of extent occlusion defects in different territorial-administrative zone of Tajikistan]. Meditsinskiy alfavit. Stomatologiya – Medical alphait. Dentistry. 2021;4(38):71-76. (In Russ.)
4. Slootweg P.J. Dental Pathology. Springer-Verlag, Berlin. 2023:176.

5. Ismoilov A.A., Mukhidinov Sh.D., Yorakov F.M. Rezultati ispolzovaniya trombositarnoy autologichnoy plazmi pri periradukulyarnoy destrukcii zubov v esteticheski znachimoy okkluzionnoy zone [Results of the using of trombositary autologic plasma at periradicular destruction of the teeth in aesthetic significant occlusion zone]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdavookhraneniya – Herald of postgraduated education in health sphere. 2021;1:21-25. (In Russ.)

6. Mulodzhanov G.E., Ismoilov A.A. Otsenka rezultatov neudovletvoryonnosti patsientov pri okazanii stomatologicheskoy ortopedicheskoy pomoshi s ispolzovaniem dentalnikh implantatov [Estimation results of dissatisfactions patient when rendering dentistry orthopedic help with using of dental implants]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdavookhraneniya – Herald of postgraduated education in health sphere. 2022;2:12-17. (In Russ.)

7. Mulodzhanov G.E., Makhmudov D.T., Ismoilov A.A. Klinicheskie rezultati kolichestvenno-topograficheskoy otsenki ustanovlennikh implantatov u patsientov s okkluzionnimi defektami raznoy protyazhonosti [Clinical results of quantitative-topographical estimation installed dental implants beside patient with occlusion defect of different miscellaneous]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdavookhraneniya – Herald of postgraduated education in health sphere. 2023;2:49-53. (In Russ.)

8. You Z., Cushman M. Tooth loss, systemic inflammation and prevalent stroke among participants in the reasons

for geographic and racial difference in stroke study. Atherosclerosis. 2024;203:615-619.

9. Joshipura K.J., Hung H.C., Rimm E.B. Periodontal disease, tooth loss and incidence of ischemic stroke. Stroke. 2023;34:47-52.

10. Sharipov Kh.S., Shafozoda M.B., Karimov S.M. Rezultati ispolzovaniya gigienicheskikh indeksov pri vospalitelnom zabozevanii parodonta, indutsirovannikh nesyomnimi ortopedicheskimi protezami [Results using of hygienic index under inflammatory of parodontal disease induced fixed orthopedic prosthetic device]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdavookhraneniya – Herald of postgraduated education in health sphere. 2021;4:89-93. (In Russ.)

11. Eun-Hee K., So-youn K., Youn-soo S. Korean oral health status national survey report. Int J Psych Rehabil. 2024;24:Doi: 10.37200/IJPR/V24I7/PR2700188.

12. Isaksson H., Alm A., Koch G. Caries prevalence in Swedish 20-year-olds in relation to their previous caries experience. Caries Res. 2023;47(3):234-242.

13. Saekel R. Comparison of oral health status in Asia: Results for 8th emerging and five high income countries of regions and implications. Chin J Dent Res. 2023;19(4):191-206.

14. Fraihar N. Clinical effectiveness of oral-health promotion in dental caries prevention among children: systematic review and meta-analysis. Int J Environ Res Public Health. 2024;16(5):91-96.

15. Mathur V.P., Dhillon J.K. Dental caries: a disease with needs attention. Indian J Pediatr. 2023;85(3):202-206.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Исмоилов Файзулло Нурулович** – соискатель кафедры ортопедической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

тел.: (+992) 988 03 63 29

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

тел.: (+992) 988-71-09-92

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

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

тел.: (+992) 918-61-62-08

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

**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

### 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

Поступила: 10.01.2026 г.

Принята в печать: 10.03.2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHХИРУРГИЯ  
GENERAL SURGERY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-48-53  
УДК 616.341-007.272-089

Тоти́ков В.З., Тоти́ков З.В., Кали́цова М.В., Медоев В.В., Халлаев Р.А.

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ОДНОСТВОЛЬНЫХ ИЛЕОСТОМ ПО РАЗРАБОТАННЫМ В КЛИНИКЕ МЕТОДИКАМ ПРИ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

Кафедра хирургических болезней №2 ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Цель исследования.** Изучить результаты лечения при использовании разработанных в клинике способов наложения одноствольных илеостом у больных со спаечной кишечной непроходимостью.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 56 пациентов со спаечной острой кишечной непроходимостью (ОКН), которым были сформированы временные одноствольные илеостомы по разработанным в клинике методикам. Стомы выполнялись по двум методикам, которые позволяли упростить реконструктивный этап и закрыть стому локальным доступом, не прибегая к срединной лапаротомии.

**Результаты.** Из 56 оперированных больных одноствольные илеостомы по разработанным методикам в 42 (75,0%) случаях были сформированы после резекции протяженных спаечных конгломератов, локализованных в области подвздошно-слепокишечного угла и в 14 (25,0%) случаях - после резекций нежизнеспособных петель кишечника при странгуляционной спаечной непроходимости и перитоните. У 4 (7,1%) пациентов в послеоперационном периоде развились воспалительные осложнения в виде нагноения лапаротомных ран. Парастомальных осложнений и случаев неблагоприятных исходов не отмечено. Реконструктивно-восстановительный этап локальным доступом был осуществлен у всех больных в сроки от 1,5 до 2,5 месяцев. Осложнение в виде нагноения минилапаротомной раны диагностировано в 1 (1,8%) случае. Еще у 1 (1,8%) пациента в раннем послеоперационном периоде наблюдались явления ранней спаечной тонкокишечной непроходимости, которые были купированы консервативно. Средние сроки пребывания в стационаре после реконструктивных операций составили  $5,5 \pm 2,3$  дня.

**Заключение.** Разработанные в клинике методы формирования одноствольных илеостом отличаются технической простотой, позволяют осуществлять реконструктивный этап локальным доступом и выполнять анастомоз только на половине окружности кишечника. Такой подход способствует сокращению продолжительности лечения, снижению риска послеоперационных осложнений и более быстрому восстановлению после операции.

**Ключевые слова:** кишечная непроходимость, спаечная болезнь, илеостома, реконструктивная операция.

Для цитирования: Тоти́ков В.З., Тоти́ков З.В., Кали́цова М.В., Медоев В.В., Халлаев Р.А. Анализ результатов формирования одноствольных илеостом по разработанным в клинике методикам при острой спаечной тонкокишечной непроходимости. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 48–53. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-48-53>

Totikov V.Z., Totikov Z.V., Kalitsova M.V., Medoev V.V., Khallaev R.A.

**ANALYSIS OF THE RESULTS OF SINGLE-LUMEN ILEOSTOMY FORMATION ACCORDING TO THE DEVELOPED CLINICAL METHODOLOGIES FOR ACUTE ADHESIVE SMALL BOWEL OBSTRUCTION**

Surgical Disease Department №2 of North-Ossetian State Medical Academy, Russia

**Aim.** To study the outcomes of treatment using the developed clinical methods for creating single-lumen ileostomies in patients with adhesive intestinal obstruction.

**Material and Methods.** We analyzed the results of treatment in 56 patients with adhesive small bowel obstruction, in whom temporary single-lumen ileostomies were formed according to the clinic's developed techniques. The stomas were performed using two methods, which aimed to simplify the reconstructive stage and allow for stoma closure via local access without resorting to median laparotomy.

**Results.** Out of these 56 operated patients, 42 (75,0%) had their single-lumen ileostomies formed following resections of extensive adhesive conglomerates situated in the ileocecal region, while in 14 cases (25,0%), the stomas were created after resections of non-viable bowel loops due to strangulation and peritonitis. In the postoperative period, 4 patients (7,1%) developed inflammatory complications in the form of abscesses in the surgical wounds. No parastomal complications or adverse outcomes were observed. The reconstructive and restorative stage via local access was completed for all patients within 1,5 to 2,5 months. One case (1,8%) experienced wound suppuration at the mini-laparotomy site. Another patient (1,8%) developed early postoperative signs of adhesive small bowel obstruction, which were managed conservatively. The average duration of hospital stay after reconstructive surgeries was  $5.5 \pm 2.3$  days.

**Conclusion.** The methods developed in our clinic for forming single-lumen ileostomies are characterized by their technical simplicity, enable the reconstructive stage to be performed via local access, and allow for anastomosis on only half of the intestinal circumference. This approach helps reduce treatment duration, lower the risk of postoperative complications, and promote faster recovery after surgery.

Key words: bowel obstruction, adhesive disease, ileostomy, reconstructive surgery.

For citation: Totikov V.Z., Totikov Z.V., Kalitsova M.V., Medoev V.V., Khallaev R.A. Analiz rezul'tatov formirovaniya odnostvol'nykh ileostom porazbotannym v klinike metodikam pri ostrospaechnoy tonkokishechnoy neprokhodimosti [Analysis of the results of single-lumen ileostomy formation according to the developed clinical methodologies for acute adhesive small bowel obstruction]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1):48–53. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-48-53>

Тотиков В.З., Тотиков З.В., Калитсова М.В., Медоев В.В., Халлаев Р.А.

## ТАҲЛИЛИ НАТИҶАҶОИ ТАШАККУЛИ ИЛЕОСТОМАҶОИ ЯКТАНӢ МУВОФИҚИ УСУЛҶОИ ДАР КЛИНИКА ҲАНГОМИ НОГУЗАРОИШИ ШАДИДИ ИЛТИСОҚИИ РУДАИ БОРИК КОРКАРДШУДА

Кафедраи бемориҳои ҷарроҳии №2-и МТФДҶБ ОШ «Академияи давлатии тиббии Асетияи шимолӣ»-и Вазорати тандурустии Федератсияи Россия

**Мақсади тадқиқот.** Омӯхтани натиҷаҳои табобат ҳангоми амалиномаи усулҳои дар клиника коркардшудаи мондани илеостомаи яктанӣ дар беморон бо ногузароиши илтисоқии рудагӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Натиҷаи табобати 56 нафар беморон бо ногузароиши илтисоқии рудагӣ (НИР), ки барои онҳо илеостомаҳои муваққатии яктанӣ мувофиқи усулҳои дар клиника коркардшуда, ба амал оварда шуд. Носурҳо бо ду усул амалӣ карда шуданд, ки онҳо барои осон намудани марҳилаи барқарорсозӣ ва маҳкам кардани носур бо роҳи мавзей, бе истифодаи лапаротомии миёнагӣ, имконият доданд.

**Натиҷаҳо.** Аз 56 бемори ҷарроҳишуда, илеостомаҳои яктанӣ мувофиқи усулҳои коркардшуда дар 42 (75,0%) -и ҳолатҳо баъд аз буриши дарҳамхӯрдаҳои кашишхӯрдаи илтисоқӣ, ки дар минтақаи кунҷи тихигоҳӣ-куррудагӣ ба амал омада буданд ва дар 14 (25,0%) -и ҳолатҳо – баъд аз буриши ҳалқаҳои ҳаётан нофаъоли руда ҳангоми ногузароиши странгулясионии илтисоқӣ ва илтиҳоби сифоқпарда ба амал оварда шуд. Дар 4 (7,1%) -и беморон дар давраи баъд аз ҷарроҳӣ оризаҳои илтиҳобӣ, бо намуди фасодгирии захми лапаротомӣ ба амал омаданд. Оризаҳои дохилиносурӣ ва ҳолатҳои анҷомебии нохуш ба қайд гирифта нашуданд. Марҳилаи тармимӣ – барқарорсозӣ бо усӯи мавзей дар ҳамаи беморон, дар муҳлати аз 1,5 то 2,5 моҳ амалӣ карда шуд. Оризаҳо бо намуди захми хурди лапаротомӣ дар 1 (1,8%) -и ҳолатҳо ташхис карда шуд. Боз дар 1 (1,8%) ниёзманд дар давраи барвақтии баъд аз ҷарроҳӣ, ҳолати захми ногузароиши илтисоқии рудаи борик мушоҳида карда шуд, ки бо тарзи бидуни ҷарроҳии бартараф гардид. Муҳлатҳои миёнаи баъд аз ҷарроҳии тармимӣ дар беморона қарор доштан  $5,5 \pm 2,3$  рӯзро ташкил намуданд.

**Ҳулоса.** Усулҳои дар клиника коркардшудаи ташаккули илеостомаҳои яктанӣ бо соддагии техникаи фарқ дошта, барои амалисозии марҳилаи тармимӣ бо роҳи мавзей ва амалисозии анастомоз танҳо дар нимаи даври руда имконият медиҳанд. Чунин муносибат давомнокии табобатро кӯтоҳ намуда, хавфи оризаҳои баъдазҷарроҳиро кам менамояд ва зуд барқарор шуданро баъд аз ҷарроҳии имконпазир менамояд.

**Калидкалимаҳо:** ногузароиши рудагӣ, бемории илтисоқӣ, илеостома, ҷарроҳии тармимӣ.

### Актуальность

Острая кишечная непроходимость (ОКН) является одной из наиболее частых urgentных патологий в практике хирурга [1-6]. Острая тонкокишечная непроходимость преимущественно бывает обусловлена спаечной болезнью брюшной полости [1, 2, 3, 5]. У части больных с ОКН возникает необходимость в формировании временных одноствольных тонкокишечных стом, при этом на сегодняшний день используется целый ряд различных методик [1, 5, 6]. Одним из известных методов является наложение концевой энтеростомы по Майдлю [1, 2, 3, 5]. Однако, этот подход имеет свои недостатки, включая необходимость создания межкишечного соустья сразу на первом этапе, что при наличии перитонита может существенно повышать риски его несостоятельности, удлиняется время хирургического пособия и сохраняется возможность дальнейшего прохождения содержимого тонкой кишки через отводящую петлю [5, 6].

Другой метод формирования одноствольной илеостомы предложен Бруком. Основной недостаток данного

подхода заключается в том, что на этапе восстановления требуется выполнение срединной лапаротомии [2, 5, 6]. Если в брюшной полости присутствует выраженный спаечный процесс, это вынуждает зачастую производить энтеролиз и последующую назоинтестинальную интубацию [2, 3, 5]. Кроме того, формировать межкишечное соустье необходимо с охватом всей окружности кишки, что также повышает травматичность вмешательства и время его проведения, а также увеличивает риск послеоперационных осложнений и неблагоприятных исходов [1, 2, 5].

Таким образом, необходим поиск новых методик формирования одноствольных илеостом у больных с ОКН, которые бы позволили улучшить непосредственные результаты лечения и облегчили выполнение восстановительного этапа.

### Цель исследования

Изучить результаты лечения при использовании разработанных в клинике способов наложения одноствольных илеостом у больных со спаечной ОКН.

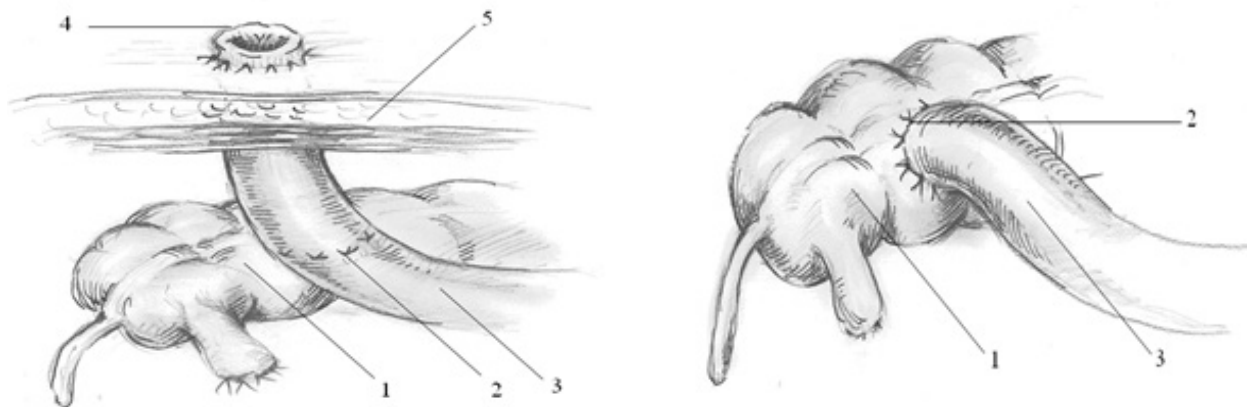
### Материал и методы

Нами проанализированы результаты

лечения 56 пациентов со спаечной ОКН, которым были сформированы временные одноствольные илеостомы по разработанным в клинике методикам. Возраст наблюдаемых больных колебался от 19 до 74 лет. Женщин было несколько больше, чем мужчин - 31 (55,4%) и 25 (44,6%) соответственно.

У всех больных стомы формировались после выполнения лапаротомии, энтеролиза и резекции некротизированных дистальных сегментов подвздошной

этапа участок кишки, несущий стому, двумя окаймляющими разрезами отделялся от передней брюшной стенки и далее до уровня соединения толстой кишкой, после чего он пересекался на расстоянии около 1 см от этого уровня. Просвет толстой кишки вскрывался вдоль линии соединения с тонкой отступя от последней на 0,5-0,8 см, после чего формировалось тонко-толстокишечное соустье по оставшейся полуокружности двумя рядами узловых швов (рис.1).



**Рисунок 1. Первый вариант наложения одноствольной илеостомы (этап формирования стомы и этап ликвидации стомы): 1 – правые отделы ободочной кишки, 2 – линия швов, 3 – подвздошная кишка, 4 – илеостома, 5 – передняя брюшная стенка**

кишки на фоне странгуляции и перитонита или резекции протяженных спаечных конгломератов. Стомы выполнялись по двум методикам, которые позволяли упростить реконструктивный этап и закрыть стому локальным доступом, не прибегая к срединной лапаротомии.

При первом варианте наложения одноствольных илеостом (патент на изобретение № 2274425) после удаления сегмента тонкой кишки в требуемом объеме дистальный конец подвздошной кишки ушивался посредством узловых швов. После чего на свободном крае, противоположном месту прикрепления брыжейки приводящего сегмента тонкой кишки, отступив 10-12 см от края резекции, по полуокружности формировались узловые серозно-мышечные лигатуры, которыми он фиксировался к куполу слепой кишки или к colon ascendens таким образом, чтобы приводящий сегмент был расположен вертикально по отношению к правым отделам ободочной кишки. Далее послойно рассекалась передняя брюшная стенка, проксимальный участок подвздошной кишки выводился наружу и формировалась илеостома над проекцией купола слепой кишки или colon ascendens.

При выполнении реконструктивного

При втором варианте наложения одноствольных илеостом (патент на изобретение № 2269314) после удаления сегмента тонкой кишки в требуемом объеме и погружения узловыми швами дистальной культи между передней стенкой купола слепой кишки или colon ascendens и свободным краем, противоположным месту прикрепления брыжейки, проксимального сегмента подвздошной кишки отступив 10-12 см от края резекции устанавливалось кольцо из инертного металла. При этом диаметр кольца варьировал от 1 до 3 см и подбирался с учетом диаметра тонкой кишки. С помощью узловых серозно-мышечных лигатур соединялись стенки тонкой и толстой кишки по окружности кольца, приводящий сегмент при этом располагался вертикально по отношению к правым отделам ободочной кишки. Далее послойно рассекалась передняя брюшная стенка, проксимальный участок подвздошной кишки выводился наружу и формировалась илеостома над проекцией купола слепой кишки или colon ascendens (рис. 2).

При выполнении реконструктивного этапа участок кишки, несущий стому, двумя окаймляющими разрезами отделялся от передней брюшной стенки до брюшной

полости, устанавливался с помощью пальпации уровень локализации кольца и участок соединения тонкой и толстой кишок. На расстоянии 3 см дистальнее от этого места тонкая кишка пересекалась, через ее просвет по внутренней окружности кольца иссекались стенки подвздошной и толстой кишок. После чего последнее извлекалось из просвета, а проксимальная культя ушивалась двухрядными узловыми швами.

Статистическая обработка материалов

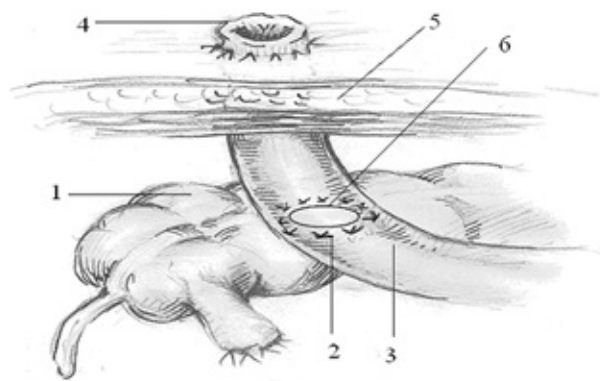


Рисунок 2. Второй вариант наложения одноствольной илеостомы (этап формирования стомы и этап ликвидации стомы): 1 – правые отделы ободочной кишки, 2 – линия швов, 3 – подвздошная кишка, 4 – илеостома, 5 – передняя брюшная стенка, 6 – металлическое кольцо

производилась с помощью программного обеспечения STATISTICA 13.1 (StatSoft, Inc., США) в среде операционной системы Windows 7. Полученные в ходе исследования данные были обработаны с применением методов статического анализа, принятых в современной медицинской науке.

Протокол исследования был одобрен Этическим комитетом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России.

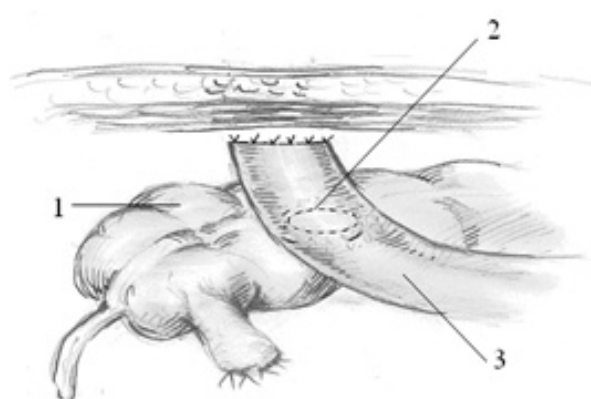
### Результаты

Из 56 оперированных больных одноствольные илеостомы по разработанным методикам в 42 (75,0%) случаях были сформированы после резекции протяженных спаечных конгломератов, локализованных в области подвздошно-слепкишечного угла и в 14 (25,0%) случаях после резекций нежизнеспособных петель кишечника при странгуляционной спаечной непроходимости и перитоните. У 4 (7,1%) пациентов в послеоперационном периоде развились воспалительные осложнения в виде нагноения лапаротомных ран, потребовавшие местного консервативного лечения. Парастомальных осложнений и случаев неблагоприятных исходов в наблюдаемой группе больных не отмечено (табл. 1).

### Реконструктивно-восстановительный

Таблица 1. Показания к формированию одноствольной илеостомы

Показание к операции	n	%
Резекция протяжённых спаечных конгломератов в области илеоцекального угла	42	75,0
Резекция нежизнеспособных петель кишечника при странгуляционной спаечной непроходимости и перитоните	14	25,0
Всего	56	100



этап локальным доступом, заключающийся в формировании тонко-толстокишечных соустьев по ранее описанным методикам, был осуществлен у всех больных в сроки от 1,5 до 2,5 месяцев. Случаев неблагоприятных исходов после выполнения этого этапа также не отмечено. Осложнение в виде нагноения мирилапаротомной раны диагностировано в 1 (1,8%) случае. Еще у 1 (1,8%) пациента в раннем послеоперационном периоде наблюдались явления ранней спаечной тонкокишечной непроходимости, которые были купированы консервативными мероприятиями в течение 2 суток. Средние сроки пребывания в стационаре после реконструктивных операций составили

Обсуждение

Острая спаечная тонкокишечная непроходимость по-прежнему остаётся

Таблица 2. Характеристика реконструктивно-восстановительного этапа

Показатель	Значение
Сроки выполнения реконструктивного этапа	1,5–2,5 месяца
Метод доступа	Локальный (мирилапаротомия)
Средняя длительность госпитализации	5,5±2,3 дня
Летальные исходы	0

одной из наиболее сложных проблем неотложной абдоминальной хирургии, что обусловлено как высокой частотой встречаемости, так и значительным риском развития тяжёлых осложнений, включая странгуляцию, ишемию и перитонит [1-6]. В этих условиях формирование временной тонкокишечной стомы нередко является вынужденной мерой, направленной на декомпрессию кишечника, купирование интоксикации и создание условий для последующего восстановления непрерывности кишечной трубки [5, 6]. Однако традиционные способы наложения одноствольных илеостом, такие как метод Майдля или техника Брука, обладают рядом существенных недостатков, прежде всего связанных с травматичностью реконструктивного этапа и необходимостью повторной срединной лапаротомии.

Полученные в настоящем исследовании результаты свидетельствуют о том, что разработанные в клинике способы формирования одноствольных илеостом позволяют эффективно решать указанные проблемы. Анализ структуры показаний показал, что в большинстве наблюдений (75,0%) необходимость в формировании стомы возникала после резекции протяжённых спаечных конгломератов в области илеоцекального угла, что отражает преобладание выраженного хронического спаечного процесса у данной категории больных. В четверти случаев (25,0%) стома накладывалась после резекции нежизнеспособных петель кишечника при странгуляционной форме непроходимости и перитоните, то есть в условиях максимально неблагоприятного местного и общего фона. Несмотря на это, частота послеоперационных осложнений после первичного этапа составила лишь 7,1% и была представлена исключительно нагноением лапаротомных ран, что сопоставимо или ниже показателей, приводимых в литературе при аналогичных клинических ситуациях.

Особого внимания заслуживает отсутствие парастомальных осложнений и летальных исходов в исследуемой группе. Это можно объяснить, как техническими особенностями предложенных методик, так и тем, что анастомозирование на первом этапе не выполнялось, что особенно важно при наличии перитонита и выраженного воспалительного ответа.

Ключевым преимуществом разработанных способов формирования одноствольных илеостом является

возможность выполнения реконструктивно-восстановительного этапа локальным доступом. Во всех наблюдениях закрытие стомы было осуществлено относительно ранние сроки - от 1,5 до 2,5 месяцев, без необходимости повторной срединной лапаротомии и без проведения обширного энтеролиза. Это принципиально отличает предложенные методики от классических подходов и имеет важное клиническое значение, поскольку повторная лапаротомия у больных со спаечной болезнью сама по себе является фактором риска рецидива непроходимости и других осложнений.

Частота осложнений на реконструктивном этапе была минимальной и составила 3,6%. При этом выявленные осложнения носили ограниченный и обратимый характер: нагноение минилапаротомной раны в одном случае и ранняя спаечная тонкокишечная непроходимость в одном наблюдении, купированная консервативно. Отсутствие летальных исходов и необходимость повторных операций подчёркивают безопасность предложенного подхода. Немаловажным является и тот факт, что формирование анастомоза выполнялось лишь на половине окружности кишки, что снижало травматизацию тканей, уменьшало длительность вмешательства и, вероятно, способствовало более благоприятному течению репаративных процессов.

Средняя продолжительность госпитализации после реконструктивных операций составила  $5,5 \pm 2,3$  дня, что указывает на быстрое восстановление пациентов и экономическую целесообразность предложенных методик. В условиях стационара это имеет особое значение, поскольку позволяет сократить койко-день и снизить общие затраты на лечение, не ухудшая его результатов.

Таким образом, анализ собственных данных в сопоставлении с литературными источниками позволяет сделать вывод, что разработанные в клинике способы формирования одноствольных илеостом при острой спаечной тонкокишечной непроходимости являются обоснованной и перспективной альтернативой традиционным методикам. Их применение обеспечивает снижение частоты послеоперационных осложнений, облегчает и делает менее травматичным реконструктивный этап, способствует сокращению сроков лечения и более быстрому восстановлению пациентов. Полученные результаты подтверждают

целесообразность дальнейшего внедрения данных технологий в клиническую практику и их изучения на расширенных клинических выборках.

### Заключение

Разработанные в клинике методы формирования одностольных илеостом отличаются технической простотой, позволяют осуществлять реконструктивный этап локальным доступом и выполнять анастомоз только на половине окружности кишечника. Такой подход способствует сокращению продолжительности лечения, снижению риска послеоперационных осложнений и более быстрому восстановлению после операции.

### Литература

1. Mayow AH, Singh J, Edah E, Tiesenga F. Management of Complex Small Bowel Obstructions of Various Etiologies: A Case Series and Literature Review. *Cureus*. 2024; 16(9): e69487.
2. Ghimire P, Maharjan S. Adhesive Small Bowel Obstruction: A Review. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2023; 61(260): 390-396.
3. Тотиков ВЗ, Калицова МВ, Тотиков ЗВ, Медоев ВВ. Собственный 25-летний опыт лечения острой обтурационной спаечной тонкокишечной непроходимости. *Хирургия. Восточная Европа*. 2025; 14(3): 391-400.
4. Long B, Robertson J, Koefman A. Emergency medicine evaluation and management of small bowel obstruction: evidence-based recommendations. *J*

*Emerg Med*. 2019; 56(2): 166-176.

5. Behman R, Nathens AB, Mason S, Byrne J.P, Hong NL, Pechlivanoglou P, Karanicolas P. Association of Surgical Intervention for Adhesive Small-Bowel Obstruction With the Risk of Recurrence. *JAMA Surg*. 2019 ;154(5): 413-420.
6. Podda M, Khan M, Di Saverio S. Adhesive small bowel obstruction and the six w's: who, how, why, when, what, and where to diagnose and operate? *Scand J Surg*. 2021; 110(2): 159-169.

### References

1. Mayow AH, Singh J, Edah E, Tiesenga F. Management of Complex Small Bowel Obstructions of Various Etiologies: A Case Series and Literature Review. *Cureus*. 2024;16(9):e69487.
2. Ghimire P, Maharjan S. Adhesive Small Bowel Obstruction: A Review. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2023;61(260):390-396.
3. Totikov VZ, Kalitsova MV, Totikov ZV, Medoev VV. Sobstvennyy 25-letniy opyt lecheniya ostroy obturatsionnoy spaечноy tonkokišhechnoy neprokhodimosti [Our 25-Years' Experience in Treating Acute Adhesive Small Intestinal Obstruction]. *Khirurgiya. Vostochnaya Evropa – Surgery. Eastern Europe*. 2025;14(3):391-400. (In Russ.)
4. Long B, Robertson J, Koefman A. Emergency medicine evaluation and management of small bowel obstruction: evidence-based recommendations. *J Emerg Med*. 2019;56(2):166-76.
5. Behman R, Nathens AB, Mason S. Association of Surgical Intervention for Adhesive Small-Bowel Obstruction with the Risk of Recurrence. *JAMA Surg*. 2019;154(5):413-420.
6. Podda M., Khan M., Di Saverio S. Adhesive small bowel obstruction and the six w's: who, how, why, when, what, and where to diagnose and operate? *Scand J Surg*. 2021;110(2):159-69.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Тотиков Валерий Зелимханович** - заведующий кафедрой хирургических болезней №2 ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор  
<https://orcid.org/0000-0003-0179-9742>

**Тотиков Заурбек Валерьевич** – профессор кафедры хирургических болезней №2 ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор  
<https://orcid.org/0000-0003-4765-9753>

**Калицова Мадина Валентиновна** - доцент кафедры хирургических болезней №2 ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, к.м.н.  
 Author ID: 658440

**Медоев Вадим Вальтерович** –доцент кафедры хирургических болезней №2 ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, к.м.н.  
 AuthorID: 1273562

**Халлаев Руслан Ахсарбекович** - аспирант кафедры хирургических болезней №2 ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия СОГМА» Минздрава России  
<https://orcid.org/0009-0009-4057-2947>

Финансирование: исследование выполнено без внешнего финансирования.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

#### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Тотиков Заурбек Валерьевич** – профессор кафедры хирургических болезней №2 ФГБОУ СОГМА Минздрава России, д.м.н., профессор, тел.: (+7) 8672740435, E-mail: z-totikov@mail.ru

Поступила: 17.01.2026 г.

Принята в печать: 25.03.2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHХИРУРГИЯ  
SURGERY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-54-60  
УДК 616.348-007.61-009.11-06

Мухаббатов Дж.К., Хоркашев Ф.М., Расулова С.И.

**ХРОНИЧЕСКИЙ ЗАПОР ПРИ ДОЛИХОСИГМЕ: КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОЧЕТАНИЯ С СИНДРОМОМ СЕСУМ МОБИЛЕ И НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ БАУГИНИЕВОЙ ЗАСЛОНКИ**

Кафедра общей хирургии №1 им. профессора Каххарова А.Н. ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан

**Цель исследования.** Изучение клинического течения и диагностических характеристик хронического запора, вызванного долихосигмой, а также его связи с синдромом подвижной слепой кишки (cesum mobile) и недостаточностью Баугиниевой заслонки (НБЗ) с целью создания прогностической модели осложнений и улучшения результатов хирургического вмешательства.

**Материал и методы.** Проведено проспективное исследование 296 пациентов с хроническим запором, ассоциированным с долихосигмой, в отделении колопроктологии с 2016 по 2025 год. Клиническая оценка включала шкалы Wexner, PAC-SYM, Бристольскую шкалу и SF-36. Инструментальные методы: ирригография, МСКТ, илеоцекография, эндоскопическое исследование НБЗ и УЗИ подвижности слепой кишки. Статистический анализ проводился с использованием SPSS v.27 и R 4.3 (логистическая регрессия, ROC-анализ).

**Результаты.** Выделены четыре морфофункциональных фенотипа: изолированная долихосигма (34,5%), долихосигма + cesum mobile (21,6%), долихосигма + НБЗ (26,4%) и триадный синдром (17,6%). Комбинированные формы составили 65,5%. Триадный фенотип характеризовался наибольшей тяжестью (Wexner 19,8±3,6; транзит >72 ч — 96,2%) и наивысшей частотой осложнений (57,7%). Разработана прогностическая модель (AUC=0,84), при пороге ≥8 баллов риск осложнений возрастал в 6,3 раза (OR=6,34; 95% ДИ 3,10–12,96).

**Заключение.** Хронический запор при долихосигме характеризуется выраженной морфофункциональной гетерогенностью с преобладанием сочетанных форм. Ключевыми предикторами осложнённого течения являются НБЗ, повышение цекосигмоидного индекса >230% и наличие cesum mobile. Разработанная прогностическая шкала обеспечивает эффективную стратификацию пациентов и оптимизацию лечебной тактики.

**Ключевые слова:** хронический запор, долихосигма, недостаточность Баугиниевой заслонки, подвижная слепая кишка (cesum mobile), илеоцекальный клапан, морфофункциональный фенотип, кишечный транзит, прогностическая модель, стратификация риска, хирургическое лечение.

Для цитирования: Мухаббатов Дж.К., Хоркашев Ф.М., Расулова С.И. Хронический запор при долихосигме: клиническое значение сочетания с синдромом cesum mobile и недостаточностью баугиниевой заслонки. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 54–60. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-54-60>

Mukhabbatov Dzh.K., Khorkashev F.M., Rasulova S.I.

**CHRONIC CONSTIPATION IN DOLICHOSIGMA: CLINICAL SIGNIFICANCE OF COMBINATION WITH CECUM MOBILE SYNDROME AND BAUHIN VALVE INSUFFICIENCY**

Department of General Surgery No. 1 named after Professor A.N. Kakhkharov, State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Republic of Tajikistan

**Aim.** To study the clinical course and diagnostic characteristics of chronic constipation caused by dolichosigma, as well as its association with cecum mobile syndrome and Bauhin valve insufficiency (BVI), in order to develop a prognostic model for complications and improve surgical outcomes.

**Material and methods.** A prospective study of 296 patients with chronic constipation associated with dolichosigma was conducted in a coloproctology department from 2016 to 2025. Clinical assessment included Wexner, PAC-SYM, Bristol Stool Scale, and SF-36 scores. Instrumental methods: irrigography, MSCT, ileoceceography, endoscopic evaluation of BVI, and ultrasound assessment of cecal mobility. Statistical analysis was performed using SPSS v.27 and R 4.3 (logistic regression, ROC analysis).

**Results.** Four morphofunctional phenotypes were identified: isolated dolichosigma (34.5%), dolichosigma + cecum mobile (21.6%), dolichosigma + BVI (26.4%), and triad syndrome (17.6%). Combined forms accounted for 65.5%. The triad phenotype demonstrated the greatest severity (Wexner 19.8±3.6; transit >72 h — 96.2%) and the highest complication rate (57.7%). A prognostic model was developed (AUC=0.84); at a threshold of ≥8 points, the risk of complications increased 6.3-fold (OR=6.34; 95% CI 3.10–12.96).

**Conclusion.** Chronic constipation in dolichosigma is characterized by significant morphofunctional heterogeneity with a predominance of combined forms. Key predictors of complicated course include BVI, cecosigmoid index >230%, and presence of cecum mobile. The developed prognostic scale provides effective patient stratification and optimization of treatment strategy.

**Key words:** chronic constipation, dolichosigma, Bauhin valve insufficiency, cecum mobile, ileocecal valve, morphofunctional phenotype, colonic transit, prognostic model, risk stratification, surgical treatment.

For citation: Mukhabbatov Dzh.K., Khorkashev F.M., Rasulova S.I. Khronicheskiy zapor pri dolikhosigme: klinicheskoe znachenie sochetaniya s sindromom cecum mobile i nedostatochnost'yu bauginiyevoy zaslonki [Chronic constipation in dolichosigma: clinical significance of its combination with cecum mobile syndrome and ileocecal valve insufficiency]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdavookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 54–60. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-54-60>

Муҳаббатов Ҷ.Қ., Хоркашев Ф.М., Расулова С.И.

## ҚАБЗИЯТИ МУЗМИН ДАР ДОЛИХОСИГМА: АҶАМИЯТИ КЛИНИКӢ ОМЕЗИШ БО СИНДРОМИ СЕСУМ МОБИЛЕ ВА НОРАСОИИ ЗАСЛОНКАИ БАУГИНИЕВӢ

Кафедраи ҷарроҳии умумии №1 ба номи профессор А.Н. Каҳҳоров, МДТ «ДТТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино», Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши қараёни клиникӣ ва хусусиятҳои ташҳисии қабзияти музмин, ки аз сабаби долихосигма ба вучуд омадааст, инчунин алоқамандии он бо синдроми рӯдаи кӯри ҳаракатнок (сесум mobile) ва норасоии заслонкаи Баугиниевӣ (НБЗ) бо мақсади созиш модели пешгӯии мушқилот ва беҳтар намудани натиҷаҳои ҷарроҳӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Таҳқиқоти проспективии 296 бемор бо қабзияти музмин, ки бо долихосигма алоқаманд аст, дар шӯъбаи колопроктология аз соли 2016 то 2025 гузаронида шуд. Баҳодиҳии клиникӣ шкалаҳои Wexner, PAC-SYM, Бристол ва SF-36-ро дар бар мегирад. Таҳлили оморӣ бо истифодаи SPSS v.27 ва R 4.3 гузаронида шуд.

**Натиҷаҳо.** Чор фенотипи морфофункционалӣ муайян карда шуд: долихосигмаи изолятсияшуда (34,5%), долихосигма + сесум mobile (21,6%), долихосигма + НБЗ (26,4%) ва синдроми триада (17,6%). Шаклҳои омезишшуда 65,5%-ро ташкил доданд. Модели пешгӯӣ (AUC=0,84) кор карда шуд; дар остонаи  $\geq 8$  ҳол хатари мушқилот 6,3 маротиба зиёд мешавад.

**Хулоса.** Қабзияти музмин дар долихосигма бо гетерогенӣ барзиёди морфофункционалӣ тавсиф мешавад. Пешгӯиқунандагони асосии қараёни мушқилот НБЗ, зиёдшавии индекси цекосигмоидӣ  $>230\%$  ва мавҷудияти сесум mobile мебошанд.

**Калимаҳои калидӣ:** қабзияти музмин, долихосигма, норасоии заслонкаи Баугиниевӣ, рӯдаи кӯри ҳаракатнок, клапани илеоцекалӣ, фенотипи морфофункционалӣ, транзити рӯда, модели пешгӯӣ, стратификатсияи хатар, табобати ҷарроҳӣ.

### Актуальность

Хронический запор (ХЗ) продолжает оставаться одной из наиболее распространенных гастроэнтерологических и колопроктологических проблем XXI века, значительно влияя на качество жизни пациентов и усиливая нагрузку на систему здравоохранения [2]. Согласно международным эпидемиологическим исследованиям, хронический запор наблюдается у 12–19% взрослого населения, при этом этот показатель возрастает до 25–30% среди женщин и 15–20% у пожилых людей [4,9]. Тем не менее, большинство современных исследований основаны на функциональных диагностических критериях (IV Римские критерии), что затрудняет распознавание анатомически обусловленных форм заболевания [10,14].

Долихосигма является одним из наиболее часто наблюдаемых морфологических субстратов хронического запора [3,13]. Его выявляют у 8–18% населения в целом и у 35–52% пациентов, страдающих хроническим запором, в то время как в случае рефрактерных форм заболевания его распространенность может достигать 60–70% [1,4]. Комбинированные морфофункциональные формы, такие как синдром подвижной слепой кишки и недостаточность баугиниевой заслонки (НБЗ), имеют важное клиническое значение. У пациентов с долихосигмой синдром подвижной слепой кишки обнаруживается у 25–40%, а НБЗ — у 38–49% [13,14].

Значительное число пациентов с диагнозом долихосигма подвергаются хирургическим вмешательствам

(таким как резекция сигмовидной кишки, левосторонняя гемиколэктомия, субтотальная колэктомия и процедуры фиксации толстой кишки) [6,7,11]. Тем не менее, частота неудовлетворительных послеоперационных исходов остается высокой (от 15 до 30%) и может возрасти до 35–40% в течение продолжительных периодов наблюдения [5,11,12]. Основным фактором, влияющим на ограниченную эффективность хирургических вмешательств, является неадекватная диагностика сопутствующих морфофункциональных расстройств, включая синдром подвижной слепой кишки, НБЗ, который способствует сохранению основных механизмов колостазы.

Несмотря на наличие некоторых исследований, существующая литература не содержит систематической основы для оценки клинических последствий взаимодействия между долихосигмой, подвижной слепой кишкой и НБЗ [9,10,14]. До сих пор не было разработано стандартизированных критериев морфофункционального фенотипирования или количественных моделей, направленных на прогнозирование сложного прогрессирования заболевания [2,14]. Поэтому крайне важно тщательно изучить клинические, морфометрические и функциональные характеристики хронического запора, ассоциированного с долихосигмой и ее комбинированными формами, чтобы создать комплексную диагностическую и прогностическую систему стратификации рисков, оптимизирующую стратегии лечения.

### Цель исследования

Изучение клинического течения

и диагностических характеристик хронического запора, вызванного долихосигмой, а также его связи с синдромом подвижной слепой кишки и недостаточностью Баугиниевой заслонки с целью создания прогностической модели осложнений и улучшения результатов хирургического вмешательства.

## Материал и методы

Проведено проспективное исследование, включающее анализ исходной клинической информации. Исследование проводилось в отделении колопроктологии с 2016 по 2025 год.

В исследовании приняли участие 296 пациентов, страдающих хроническим запором. Женщины составляли 54,7%, а мужчины — 45,3%. Средний возраст участников составил  $41,8 \pm 12,4$  года (от 18 до 70 лет), а возрастная группа от 30 до 50 лет составила 61% случаев.

Критериями включения были: хронический запор по стандарту Римские критерии IV ( $\geq 6$  месяцев), инструментально подтвержденная долихосигма, способность оценить илеоцекальный переход, возраст  $\geq 18$  лет и подписанное информированное согласие.

Пациенты с диагнозом болезнь Гиршпрунга, воспалительные заболевания кишечника, колоректальные опухоли, тяжелая соматическая декомпенсация, беременные и те, кто отказался от участия, были исключены.

Клиническая оценка включала использование шкал Wexner, PAC-SYM, Бристольской шкалы формы стула и шкал SF-36. Используемые инструментальные методы включали ирригографию CSP/CSI, МСКТ, илеоцекографию, эндоскопическое исследование НБЗ и ультразвуковое исследование для оценки подвижности слепой кишки. Для выяснения морфофункциональной структуры хронического запора было проведено оценку цекосигмоидного индекса (CSP/CSI), аноректальную манометрию, дыхательный тест SIBO/IMO и расчет индекса копростазы. Лабораторные исследования включали измерение С-реактивного белка, кальпротектина в кале, общих параметров анализа крови и маркеров дисбактериоза.

Статистический анализ проводился с использованием SPSS v.27 и R 4.3. Использовались описательные статистические методы ( $M \pm SD$ , Me (IQR)), сравнительный анализ (t-критерий, Mann-Whitney,  $\chi^2$ , Fisher) и корреляционный анализ (Spearman). Для прогнозирования

вероятности осложненного течения применялась многомерная логистическая регрессия с использованием морфофункциональных предикторов (CSP  $> 230\%$ , НБЗ, подвижная слепая кишка, длина сигмы  $> 65$  см, Бейтон  $\geq 5$ , время транзита  $> 72$  ч).

## Результаты исследования

В исследовании приняли участие 296 человек, страдающих хроническим запором, связанным с долихосигмой. Путем клинического и инструментального исследования больных разделили на четыре подгруппы: изолированная долихосигма — 102 (34,5%); долихосигма в сочетании с синдромом подвижной слепой кишки — 64 (21,6%); долихосигма с НБЗ — 78 (26,4%); и триадный морфофункциональный синдром (долихосигма + *сесум мобиле* + НБЗ) — 52 (17,6%). Комбинированные формы возникли у 65,5% пациентов, что свидетельствует о значительной распространенности комбинированных морфофункциональных расстройств.

Изучение демографического состава показало заметное преобладание женщин (54,7%) во всех фенотипических категориях, особенно у женщин с НБЗ и триадным фенотипом. По мере усложнения морфофункционального фенотипа возрастное распределение, как правило, смещалось в сторону пожилых людей, что свидетельствует о прогрессирующем характере заболевания.

Было замечено, что увеличение продолжительности заболевания коррелирует с ростом распространенности комбинированных и триадных форм хронического запора, что подтверждает поэтапную модель патогенеза: долихосигма  $\rightarrow$  подвижная слепая кишка  $\rightarrow$  НБЗ  $\rightarrow$  триадный синдром.

Обзор клинических симптомов показал, что при изолированной долихосигме преобладает механический колостаз (характеризующийся редким стулом и напряжением стула), тогда как при подвижной слепой кишке обычно возникает правосторонний болевой синдром. Выделенная долихосигма проявляла умеренные симптомы (по шкале Wexner  $13,4 \pm 2,8$ ), относительно сохраненную двигательную функцию и низкую частоту осложнений (13,7%). В случаях, когда долихосигма ассоциировалась с синдромом подвижной слепой кишки, наблюдалось заметное усиление застоя правостороннего кишечника, повышение уровня CSP/CSI и повышение частоты

замедленного транзита (60,9%), что сопровождалось ростом осложнений до 23,4%.

Сочетание долихосигмы с НБЗ характеризуется симптомами метеоризма и чередованием эпизодов запора и диареи, что свидетельствует о воспалительном механизме рефлюкса. В группе пациентов с долихосигмой с НБЗ клиническое прогрессирование еще более усугубилось (по шкале Wexner  $17,6 \pm 3,4$ ), что свидетельствует о высокой частоте илеоцекального рефлюкса и двигательной дисфункции, а также увеличении числа осложнений до 34,6%.

Фенотип триады характеризуется наиболее выраженной клинической картиной, характеризующейся сочетанием боли, диспепсических симптомов и двигательной дисфункции. Наиболее тяжелые показатели наблюдались при триадном морфофункциональном синдроме, характеризующемся наибольшей тяжестью морфометрических и функциональных нарушений (по Wexner  $19,8 \pm 3,6$ ; транзит  $>72$  ч — 96,2%) и самой

возросло число сопутствующих заболеваний толстой кишки по мере увеличения сложности фенотипических явлений. В то время как геморрой и хронический колит чаще всего встречались при изолированной долихосигме, наличие НБЗ и синдрома триады привело к росту дивертикулеза и синдрома избыточного бактериального роста.

Полученные данные обосновывают каскадную модель прогрессирования заболевания: долихосигма → возникновение синдрома подвижной слепой кишки → развитие НБЗ → триадный морфофункциональный синдром, связанный с повышенной двигательной декомпенсацией, усилением колостазы и ростом частоты осложненного заболевания.

Изучение прогностических факторов показывает, что возникновение комбинированных типов хронических запоров возникает в результате взаимодействия анатомических, функциональных и воспалительных механизмов. К наиболее заметным показателям относятся заметное удлинение

**Таблица 1. Сопутствующие заболевания толстой кишки у пациентов с хроническим запором в зависимости от морфо-функционального фенотипа (n = 296)**

Сопутствующие заболевания	Изолированная долихосигма (n=102)	Долихосигма + secum mobile (n=64)	Долихосигма + НБЗ (n=78)	Триадный синдром (n=52)
Геморрой	22 (21,6%)	14 (21,9%)	16 (20,5%)	10 (19,2%)
Хр. неспецифический колит	18 (17,6%)	14 (21,9%)	22 (28,2%)	16 (30,8%)
Дивертикулёз толстой кишки	8 (7,8%)	8 (12,5%)	14 (17,9%)	12 (23,1%)
СИБР	6 (5,9%)	6 (9,4%)	12 (15,4%)	10 (19,2%)
Полипы толстой кишки	6 (5,9%)	5 (7,8%)	6 (7,7%)	5 (9,6%)
Без сопутств. патологии	18 (17,6%)	10 (15,6%)	8 (10,3%)	4 (7,7%)

**Таблица 2. Прогностические факторы формирования тяжёлых сочетанных форм хронического запора**

Группа факторов	Показатель	Диагностический критерий	Клиническое значение
Анатомические	Длина сигмовидной кишки	$>65$ см	Высокий риск формирования долихосигмы с колостазом
	CSP/CSI индекс	$>230\%$	Биомеханическая перегрузка и нарушение транзита
	Синдром secum mobile	$\geq$ II степень подвижности	Правосторонний стаз, нарушение пропульсивной моторики
Клапанные	НБЗ	Баллон-тест $\geq$ II	Формирование колоноилеального рефлюкса
	Рефлюкс по илеоцекографии	Наличие контрастного рефлюкса	Повышение риска воспалительных осложнений
Функциональные	Замедление кишечного транзита	$>72$ часов	Прогрессирующий колостаз
	Диссинергия тазового дна	HRAM III-IV тип	Нарушение акта дефекации
Микробиологические	СИБР	Положительный дыхательный тест	Усиление воспалительного компонента

высокой частотой осложнений (57,7%).

сигмовидной кишки, повышение цекосигмоидного индекса, наличие

Таблица 3. Однофакторный анализ факторов риска осложнений

Показатель	Осложнения (%)	Без осложнений (%)	OR	95% ДИ	p
Длина сигмы >65 см	62,8	39,1	2,62	1,54–4,47	<0,001
CSP >230%	58,1	29,8	3,23	1,86–5,59	<0,001
Cecum mobile	49,0	25,3	2,84	1,63–4,95	<0,001
НБЗ ≥II	67,4	32,1	4,42	2,51–7,77	<0,001
Транзит >72 ч	71,0	38,4	3,94	2,24–6,92	<0,001
Beighton ≥5	53,5	31,6	2,47	1,42–4,30	0,001
Индекс копростазы >7	64,0	35,8	3,18	1,83–5,53	<0,001
Wexner ≥17	73,2	41,2	3,85	2,16–6,86	<0,001

синдрома подвижной слепой кишки и НБЗ.

Однофакторный анализ показал, что возникновение осложненного течения хронического запора в значительной степени связано с несколькими морфологическими и функциональными факторами. Наиболее значимую связь продемонстрировала НБЗ ≥II степени (OR

шкалы прогнозирования был установлен с использованием индекса Юдена, который составил ≥8 баллов.

Расчет относительного риска показал, что у пациентов с общим прогностическим баллом ≥8 вероятность развития осложнений в 6,3 раза выше, чем у пациентов с низким риском (OR = 6,34; 95%

Таблица 4. Независимые предикторы осложнённого течения

Показатель	β	OR	95% ДИ	p
НБЗ ≥II	1,28	3,59	1,82–7,08	<0,001
CSP >230%	0,98	2,66	1,39–5,07	0,003
Транзит >72 ч	0,87	2,39	1,24–4,61	0,009
Cecum mobile	0,79	2,20	1,15–4,22	0,018
Индекс копростазы >7	0,74	2,10	1,09–4,04	0,026
Длина сигмы >65 см	0,58	1,79	0,92–3,46	0,084

= 4,42; p <0,001).

Результаты многофакторного логистического анализа выявили независимые предикторы сложного прогрессирования заболевания, включая НБЗ (OR=3,59), увеличение CSP более 230% (OR = 2,66), продолжительность транзита

Таблица 5. ROC-анализ прогностической модели

Чувствительность	81%
Специфичность	74%
ППЦ	63%
ОПЦ	87%
Hosmer–Lemeshow, p	0,41

более 72 часов (OR = 2,39), синдром подвижной слепой кишки (OR=2,20) и индекс копростазы более 7 (OR = 2,10).

Полученные результаты продемонстрировали высокую дискриминационную способность модели: площадь под кривой ROC (AUC) составила 0,84 (95% ДИ 0,79–0,89). Оптимальный порог

Таблица 6. Частота осложнений в зависимости от суммы баллов (p <0,001)

Баллы	n	Осложнения (%)
0–4	92	6,5%
5–7	118	22,0%
≥8	86	62,8%

ДИ 3,10–12,96).

Полученные результаты подчеркивают существенную клиническую значимость разработанной прогностической модели и ее эффективность при стратификации пациентов на основе риска осложненного хронического запора, вызванного долихосигмой и ее различными морфофункциональными формами. Внедрение этой шкалы в клиническую практику облегчает своевременную идентификацию пациентов из группы высокого риска, оптимизирует диагностические стратегии и подтверждает необходимость применения более активных подходов к лечению, включая возможность раннего хирургического вмешательства.

### Обсуждение

Исследование показало, что хронический запор, вызванный долихосигмой, не является однородным клиническим явлением, а охватывает различные морфофункциональные фенотипы, различающиеся по степени тяжести, частоте осложнений и эффективности консервативного лечения.

Было замечено, что изолированная долихосигма в основном проявляется механическим механизмом сегментарного стаза и характеризуется относительно доброкачественным прогрессирующим при своевременном консервативном вмешательстве. Однако при появлении синдрома подвижной слепой кишки возникает правосторонний компонент стаза, вызывающий перераспределение внутрипросветного давления и усугубляющий транзитную декомпенсацию.

Наиболее неблагоприятное течение было отмечено, когда долихосигма ассоциировалась с НБЗ. При таком сочетании рефлюкс толстой кишки, воспалительно-дисбиотический каскад и нервно-мышечная дисрегуляция переходят в механический аспект, создавая качественно выраженный воспалительно-рефлюксный фенотип заболевания. Триада долихосигмы, слепой кишки и НБЗ приводит к наиболее тяжелым симптомам, заметной задержке транзита, высокой частоте осложнений и резистентности к консервативному лечению.

Разработанная прогностическая модель продемонстрировала значительную диагностическую и прогностическую ценность (AUC=0,84) и способствовала эффективной стратификации пациентов по риску осложнений. При пороговом значении  $\geq 8$  баллов модель оказалась высокочувствительной и специфичной, а вероятность осложненного течения возросла более чем в шесть раз.

Полученные данные подчеркивают клиническую важность внедрения в практику прогностической шкалы, позволяющей своевременно выявлять пациентов из группы высокого риска, оптимизировать стратегии лечения и обосновывать своевременное проведение хирургических вмешательств.

## Заключение

Хронический запор, обусловленный долихосигмой, характеризуется выраженной морфо-функциональной гетерогенностью с преобладанием сочетанных форм (65,5%), включая комбинации с недостаточностью баугиниевой заслонки и синдромом *cesum mobile*, а также триадный фенотип. Ключевыми предикторами прогрессирования осложнённого течения являются НБЗ, повышение цекосигмоидального индекса  $>230\%$  и сочетание с *cesum mobile*, что сопровождается усилением кишечного

стаза, замедлением транзита и нарастанием моторной декомпенсации. Разработанная прогностическая модель и балльная шкала риска обеспечивают эффективную стратификацию пациентов, способствуя оптимизации диагностической тактики, обоснованному выбору лечения и своевременному определению показаний к хирургическому вмешательству.

## Литература

- 1.Алиев С. А., Алиев Э. С. Современные тенденции в стратегии и тактике хирургического лечения хронического колостаз. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2018;177(2):95-99. doi: 10.24884/0042-4625-2018-177-2-95-99.
- 2.Ивашкин В.Т., Мнацаканян М. Г., Остапенко В.С., Погромов А. П., Нековаль В.М., Полуэктова Е.А., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., Шарашкина Н. В., Царьков П.В., Ткачева О.Н., Беленков Ю.Н. Диагностика и лечение хронического запора у пациентов пожилого и старческого возраста: согласованное мнение экспертов. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2021;31(4):7–20. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-4-7-20>
- 3.Карпужин О. Ю., Ситдикова Г. Ф., Яруллина Д. Р., Шафигуллин М. У., Сакулин К. А., Маркелова М. И., Шайдуллов И. Ф., Арзамасце ва А. А. Колостаз при аномалии толстой кишки. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019;167(7): 40–46. DOI: 10.31146/1682 8658-ecg-167-7-40-46.
- 4.Лазебник Л. Б., Туркина С. В., Голова нова Е. В., Ардатская М. Д., Остроумова О. Д., Комиссаренко И. А., Корочанская Н. В., Козлова И. В., Успенский Ю. П., Фоминых Ю. А., Левченко С. В., Лоранская И. Д., Ткаченко Е. И., Ситкин С. И., Бакулин И. Г., Бакулина Н. В., Шемеровский К. А. Запоры у взрослых. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020; 3(175):10–33. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-175-3 10-33.
- 5.Мадаминов А.М., Бектенов Ы.А., Айсаяев А.Ю., Турдалиев С.И. К вопросу хирургического лечения долихосигмы. Вестник КАЗНМУ, №3, 2021, С.210-214.
- 6.Ривкин В.Л. В.Л. К вопросу лечения хронического запора -парадоксальная хирургическая идея Московский хирургический журнал.2020. №1(71). - С.130-132. DOI: 10.17238/issn2072-3180.2020.1.130-132 УДК: 616.34-008. 14/ 15-036. 12-07-08
- 7.Ромашенко П. Н., Майстренко Н. А., Самедов В. Б. Хронический медленно-транзитный запор: аспекты диагностики и хирургическое лечение. Таврический медико-биологический вестник. 2022, том 25, № 2.- С.90-97.
- 8.Хомутова Е. Ю. Возможности виртуальной мультиспиральной компьютерно-томографической колоноскопии в диагностике патологии толстой кишки. Вестник рентгенологии и радиологии № 5, 2012.-С.34-39.
- 9.Bharucha AE, Lacy BE. Mechanisms, evaluation, and management of chronic constipation. *Gastroenterology*. 2020;158(5):1232–1249.
- 10.Shin A, Camilleri M. Diagnostic assessment of constipation and colonic motility disorders. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(5):336–350.
- 11.Catena F, Ansaloni L, Di Saverio S, et al. Surgical management of chronic constipation: systematic review. *World J Gastroenterol*. 2021;27(24):3625–3643.

12. Emile SH, Elfeki H, Youssef M, et al. Outcome of surgical treatment of colonic inertia: systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2020;35(6):1047-1060.

13. Pohl D, Fried M. Imaging of colonic motility and anatomical variants. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2020;44-45:101667.

14. Keller J, Bassotti G, Clarke J, et al. Advances in the diagnosis and classification of colonic motility disorders. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2022;19(4):247-269.

## References

1. Aliyev S.A., Aliyev E.S. Sovremennyye tendentsii v strategii i taktike khirurgicheskogo lecheniya khronicheskogo kolostaza [Current trends in strategy and tactics of surgical treatment of chronic colostasis]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova -- Grekov Bulletin of Surgery.* 2018;177(2):95-99. doi: 10.24884/0042-4625-2018-177-2-95-99. (In Russ.)

2. Ivashkin V.T., Mnatsakanyan M.G., Ostapenko V.S. i dr. Diagnostika i lecheniya khronicheskogo zapora u patsiyentov pozhilogo i starcheskogo vozrasta: soglasovannoye mneniye ekspertov [Diagnosis and treatment of chronic constipation in elderly and senile patients: expert consensus]. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii -- Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2021;31(4):7-20. doi: 10.22416/1382-4376-2021-31-4-7-20. (In Russ.)

3. Karpukhin O.Yu., Sitdikova G.F., Yarullina D.R. i dr. Kolostaz pri anomalii tolstoy kishki [Colostasis in colon anomaly]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya gastroenterologiya -- Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2019;167(7):40-46. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-167-7-40-46. (In Russ.)

4. Lazebnik L.B., Turkina S.V., Golovanova Ye.V. i dr. Zapory u vzroslykh [Constipation in adults]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya gastroenterologiya -- Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2020;3(175):10-33. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-175-3-10-33. (In Russ.)

5. Madaminov A.M., Bektenov Y.A., Aysayev A.Yu.,

Turdaliyev S.I. K voprosu khirurgicheskogo lecheniya dolikhosigmy [On the issue of surgical treatment of dolichosigma]. *Vestnik KAZNMU -- Bulletin of KazNMU.* 2021;3(3):210-214. (In Russ.)

6. Rivkin V.L. K voprosu lecheniya khronicheskogo zapora — paradoksalnaya khirurgicheskaya ideya [On the treatment of chronic constipation — a paradoxical surgical idea]. *Moskovskiy khirurgicheskij zhurnal -- Moscow Surgical Journal.* 2020;1(71):130-132. DOI: 10.17238/issn2072-3180.2020.1.130-132. (In Russ.)

7. Romashchenko P.N., Maystrenko N.A., Samedov V.B. Khronicheskij medlenno-tranzitnyy zapor: aspekty diagnostiki i khirurgicheskoye lecheniye [Chronic slow-transit constipation: diagnostic aspects and surgical treatment]. *Tavrisheskiy mediko-biologicheskij vestnik -- Taurian Medical and Biological Bulletin.* 2022;25(2):90-97. (In Russ.)

8. Khomutova Ye.Yu. Vozmozhnosti virtualnoy multispiralnoy kompyuterno-tomograficheskoy kolonoskopii v diagnostike patologii tolstoy kishki [Capabilities of virtual multislice computed tomographic colonoscopy in the diagnosis of colon pathology]. *Vestnik rentgenologii i radiologii -- Journal of Radiology and Nuclear Medicine.* 2012;5(5):34-39. (In Russ.)

9. Bharucha A.E., Lacy B.E. Mechanisms, evaluation, and management of chronic constipation. *Gastroenterology.* 2020;158(5):1232-1249.

10. Shin A., Camilleri M. Diagnostic assessment of constipation and colonic motility disorders. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2021;18(5):336-350.

11. Catena F., Ansaloni L., Di Saverio S., et al. Surgical management of chronic constipation: systematic review. *World J Gastroenterol.* 2021;27(24):3625-3643.

12. Emile S.H., Elfeki H., Youssef M., et al. Outcome of surgical treatment of colonic inertia: systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2020;35(6):1047-1060.

13. Pohl D., Fried M. Imaging of colonic motility and anatomical variants. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2020;44-45:101667.

14. Keller J., Bassotti G., Clarke J., et al. Advances in the diagnosis and classification of colonic motility disorders. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2022;19(4):247-269.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Мухаббатов Джиёнхон Курбонович** — д.м.н., профессор кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххарова А.Н. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»

тел.: (+992) 918 61 28 08

ORCID: 0000-0002-2100-310X

SPIN код: 8407-5820

E-mail: mukhabbatov67@mail.ru

**Хоркашев Файзали Махмадназарович** — соискатель кафедры общей хирургии №1 им. профессора А.Н. Каххарова, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

тел.: (+992) 918 64 66 63

E-mail: fayzalu727@gmail.com

**Расулова Силсила Искандаровна** — к.м.н., кафедра общей хирургии №1 им. профессора А.Н. Каххарова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

тел.: (+992) 901 70 25 16

E-mail: rasila1988@mail.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 проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации.

**АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

**Хоркашев Файзали Махмадназарович** — соискатель кафедры общей хирургии №1 им. профессора А.Н. Каххарова, ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

e-mail: fayzalu727@gmail.com

тел.: (+992) 918 64 66 63

Поступила: 16.12.2025г.

Принята в печать: 10.03.2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHХИРУРГИЯ  
SURGERY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-61-72  
УДК 618.5:616.352-008.222-036.87-07(575.3)

<sup>1</sup>Мухаббатов Дж.К., <sup>2</sup>Али-Заде С.Г., <sup>1</sup>Сафолова Ф.М., <sup>1</sup>Хайрова Г.Х., <sup>1</sup>Туразода М.С., <sup>1</sup>Расулова С.И.  
**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ РЕЦИДИВНОЙ ПОСЛЕРОДОВОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ АНАЛЬНОГО СФИНКТЕРА И ИХ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

<sup>1</sup>Кафедра общей хирургии №1 им.профессора Каххарова А.Н. ГОУ ТГМУ им.Абуали ибни Сино

<sup>2</sup>Кафедра хирургических болезней №1 им.академика Курбонова К.М. ГОУ ТГМУ им.Абуали ибни Сино

**Цель:** рецидивная послеродовая недостаточность анального сфинктера (РПНАС) является частой причиной анальной инконтиненции у женщин. Исходы после родовой травмы и реконструктивных вмешательств неоднородны, что позволяет выделять рецидивную, резидуальную и смешанную формы. Цель исследования - определить клинические и лабораторные предикторы рецидивной и смешанной форм по сравнению с резидуальной формой и оценить их диагностическую значимость.

**Материал и методы:** Проведено одноцентровое наблюдательное исследование (2021-2026). Включены 86 женщин 18-45 лет с симптомами анального недержания спустя не менее 6 месяцев после родов. Пациенток классифицировали как рецидивную (n=28), резидуальную (n=22) или смешанную форму (n=36). Оценивали возраст, число родов, индекс массы тела (ИМТ), гемоглобин (Hb), магний (Mg) сыворотки и тяжесть симптомов по шкале Векснера. Показатели представляли как Me [Q1-Q3]. Выполнены межгрупповые сравнения (Краскела-Уоллиса,  $\chi^2$  Пирсона). Диагностическую значимость для парных сравнений оценивали по ROC-анализу с определением оптимального порога по индексу Юдена; для пороговых правил рассчитывали OR (точный критерий Фишера).

**Результаты:** Между формами выявлены различия по возрасту, числу родов, шкале Векснера, Hb, Mg и ИМТ ( $p < 0,05$ ). Для дифференциации смешанной и резидуальной форм наибольшую информативность показали шкала Векснера (AUC 0,941; порог  $\geq 12$ ; чувствительность 83,3%; специфичность 95,5%) и Mg (AUC 0,939; порог  $\leq 0,71$  ммоль/л; чувствительность 86,1%; специфичность 86,4%). Также информативными были возраст (AUC 0,876) и ИМТ (AUC 0,888). Для дифференциации рецидивной и резидуальной форм ведущим маркером был Mg (AUC 0,934; порог  $\leq 0,72$  ммоль/л; чувствительность 85,7%; специфичность 86,4%), а также возраст (AUC 0,881), шкала Векснера (AUC 0,880) и Hb (AUC 0,860). Пороговые комбинации факторов демонстрировали высокие значения OR и статистическую значимость.

**Заключение:** Рутинные клинико-лабораторные показатели обладают высокой диагностической значимостью для различения клинических вариантов РПНАС и могут применяться для первичной стратификации пациенток и планирования углубленного обследования. Требуется проспективные исследования и внешняя валидация порогов.

**Ключевые слова:** РПНАС; анальная инконтиненция; шкала Векснера; магний; гемоглобин; индекс массы тела.

Для цитирования: Мухаббатов Дж.К., Али-Заде С.Г., Сафолова Ф.М., Хайрова Г.Х., Туразода М.С., Расулова С.И. Клинико-лабораторные предикторы рецидивной послеродовой недостаточности анального сфинктера и их диагностическая значимость. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 61-72. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-61-72>

<sup>1</sup>Mukhabbatov J.K., <sup>2</sup>Ali-Zade S.G., <sup>1</sup>Safolova F.M., <sup>1</sup>Khayrova G.Kh., <sup>1</sup>Turazoda M.S., <sup>1</sup>Rasulova S.I.  
**CLINICAL AND LABORATORY PREDICTORS OF RECURRENT POSTPARTUM ANAL SPHINCTER  
INSUFFICIENCY AND THEIR DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE**

<sup>1</sup>Department of General Surgery №1 named after Professor A.N. Kakharov of the State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University"

<sup>2</sup>Department of Surgical Diseases №1 named after Academician K.M. Kurbonov of the State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University"

**Aim:** Postpartum anal sphincter insufficiency (PPASI) is a frequent cause of fecal incontinence in women and has heterogeneous clinical patterns. This study aimed to identify clinical and laboratory predictors of recurrent and mixed phenotypes versus the residual phenotype and to evaluate their diagnostic performance.

**Materials and methods:** A single-center observational study (2021-2026) enrolled 86 women aged 18-45 years with symptoms persisting for at least 6 months after delivery. Patients were classified as recurrent (n=28), residual (n=22), or mixed (n=36). Age, parity, body mass index (BMI), hemoglobin (Hb), serum magnesium (Mg), and Wexner score were assessed; data are reported as median [Q1-Q3]. Pairwise diagnostic performance was evaluated by receiver operating characteristic (ROC) analysis with optimal cutoffs by the Youden index; odds ratios (OR) for threshold rules were estimated using Fisher exact tests.

**Results:** Phenotypes differed in age, parity, Wexner score, Hb, Mg, and BMI ( $p < 0.05$ ). For mixed versus residual phenotype, the Wexner score demonstrated high accuracy (AUC 0.941; cutoff  $\geq 12$ ; sensitivity 83.3%; specificity 95.5%) and Mg performed similarly (AUC 0.939; cutoff  $\leq 0.71$  mmol/L; sensitivity 86.1%; specificity 86.4%). Age (AUC 0.876) and BMI (AUC 0.888) were also informative. For recurrent versus residual phenotype, Mg was the leading marker (AUC 0.934; cutoff  $\leq 0.72$  mmol/L; sensitivity 85.7%; specificity 86.4%), followed by age (AUC 0.881), Wexner score (AUC 0.880), and Hb (AUC 0.860). Combined threshold rules showed strong associations with clinically relevant phenotypes.

**Conclusion:** Routinely available markers show high diagnostic performance for differentiating PPASI phenotypes and may support early stratification. Prospective studies and external validation of cutoffs are required.

**Keywords:** postpartum; fecal incontinence; anal sphincter; Wexner score; magnesium; body mass index.

For citation: Mukhabbatov DzhK, Ali-Zade SG, Safolova FM, Khayrova GK, Turazoda MS, Rasulova SI. Kliniko-laboratornye prediktory retsidivnoy poslerodovoy nedostatochnosti anal'nogo sfinktera i ikh diagnosticheskaya znachimost' [Clinical and laboratory predictors of recurrent postpartum anal sphincter insufficiency and their diagnostic significance]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 61-72. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-61-72>

<sup>1</sup>Муҳаббатов Ҷ.К., <sup>2</sup>Али-Заде С.Ф., <sup>1</sup>Сафолова Ф.М., <sup>1</sup>Хайрова Г.Х., <sup>1</sup>Туразода М.С., <sup>1</sup>Расулова С.И.

## ПЕШГУИКУНАНДАҶОИ КЛИНИКӢ-ЛАБОРАТОРИИ НОРАСОИИ ТАҚРОРИИ БАӢДИТАВАЛЛУДИИ ҲАЛҚАМУШАКИ РУДАИ РОСТ ВА АҲАМИЯТИ ТАШХИСИИ ОНҶО

<sup>1</sup>Кафедраи ҷарроҳии умумии №1 ба номи профессор Қаҳҳаров А.Н. МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино»

<sup>2</sup>Кафедраи бемориҳои ҷарроҳии №1 ба номи академик Қурбонов Қ.М. МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино»

**Ҳадаф:** норасоии тақрорӣ баӢдитаваллудии ҳалқамушаки рудаи рост (РПНАС - НТБХРР) сабаби маъмул беихтиёрии начосат дар занон буда, ҷараёни клиникӣ гуногун дорад. Ҳадаф - муайян намудани нишондиҳандаҳои клиникӣ ва лабораторӣ барои фарқгузори шаклҳои тақрорӣ ва омехта аз шакли резидуалӣ ва арзёбии аҳамияти ташхисии онҳо.

**Мавод ва усулҳо:** Дар тадқиқоти мушоҳидавии яқмарказӣ (2021-2026) 86 зан (18-45 сола) бо нишонаҳои беихтиёрии начосат, ки на кам аз 6 моҳ пас аз таваллуд давом мекард, ворид шуданд. Шаклҳо: тақрорӣ (n=28), резидуалӣ (n=22), омехта (n=36). Синну сол, шумораи таваллудҳо, индекси массаи бадан (ИМТ), гемоглобин (Hb), магнийи хуноб (Mg) ва шкалаи Векснер баҳогузурӣ шуданд; нишондиҳандаҳо ҳамчун Me [Q1-Q3] пешниҳод гардиданд. Аҳамияти ташхисӣ бо ROC-таҳлил ва интиҳоби остона аз рӯи индекси Юден муайян карда шуд; барои қоидаҳои остонаӣ OR бо озмоиши дақиқи Фишер ҳисоб гардид.

**Натиҷаҳо:** Байни шаклҳо аз рӯи синну сол, паритет, шкалаи Векснер, Hb, Mg ва ИМТ фарқиятҳои муҳим ошкор гардиданд (p < 0,05). Барои фарқгузори шакли омехта аз резидуалӣ, шкалаи Векснер дақиқии баланд нишон дод (AUC 0,941; остона >=12; ҳассосият 83,3%; ҳосият 95,5%) ва Mg низ нишондиҳандаи баланд дошт (AUC 0,939; остона <=0,71 ммоль/л; ҳассосият 86,1%; ҳосият 86,4%). Барои фарқгузори шакли тақрорӣ аз резидуалӣ, Mg пешсаф буд (AUC 0,934; остона <=0,72 ммоль/л; ҳассосият 85,7%; ҳосият 86,4%), инчунин синну сол (AUC 0,881), шкалаи Векснер (AUC 0,880) ва Hb (AUC 0,860). Комбинатсияи қоидаҳои остонаӣ бо фенотипҳои робитаи нишон дод.

**Хулоса:** Нишондиҳандаҳои рутинӣ дорои аҳамияти баланд барои стратификацияи мебошанд. Тадқиқоти проспективӣ ва тасдиқи берунаи остонаҳо зарур аст.

**Калидвожаҳо:** РПНАС; беихтиёрии начосат; шкалаи Векснер; магний; гемоглобин; ИМТ.

## Актуальность

Послеродовая недостаточность анального сфинктера (ПНАС) является одной из ключевых причин анальной инконтиненции у женщин и нередко связана с акушерской травмой сфинктерного аппарата. В международных рекомендациях подчеркивается необходимость раннего выявления и ведения травм промежности III-IV степени, поскольку отдаленные последствия включают хроническую анальную дисфункцию и снижение качества жизни [6,11,13].

Даже при сопоставимом объеме повреждения исходы после реконструктивного лечения остаются неоднородными. Частота раневых осложнений после первичного восстановления и риск неблагоприятного течения в последующие периоды описаны в систематических обзорах и когортных исследованиях, что отражает сложность сочетания структурных, функциональных и поведенческих факторов [2,5,15].

Предполагается, что к неблагоприятным вариантам течения могут приводить как механические факторы (повышенная нагрузка на тазовое дно при ожирении), так и системные модификаторы, влияющие

на нейромышечную проводимость и восстановительные процессы, включая дисбаланс микроэлементов. В связи с этим важна оценка диагностической значимости простых маркеров, доступных в рутинной клинической практике [1,7].

В настоящее время для лечения ПНАС обычно используются различные хирургические методы, включая сфинктеропластику, реконструктивные и комбинированные процедуры, а также малоинвазивные подходы в сочетании с реабилитационными программами. Тем не менее, несмотря на прогресс в хирургической технике, частота послеоперационных осложнений и неудовлетворительных функциональных результатов по-прежнему значительно высока. Согласно имеющейся литературе, частота рецидивов послеродового анального недержания (РПНАС) после хирургического вмешательства по поводу ПНАС составляет от 20 до 50%, а в течение длительных периодов наблюдения она может достигать еще более высоких показателей. Это говорит о том, что простое восстановление анатомической целостности сфинктерного аппарата не всегда обеспечивает надежный

клинический результат [6,9,12,14,18].

Неудовлетворительные результаты лечения РПНАС влекут за собой серьезные клинические и социальные последствия. Возвращение симптомов связано с заметным снижением качества жизни, усилением социальной изоляции, возникновением тревоги и депрессии и снижением доверия к медицинским услугам. Эта ситуация приводит к увеличению частоты повторных визитов, госпитализаций и расходов, связанных с долгосрочной реабилитацией системы здравоохранения [9, 10, 17].

Возросшая частота рецидивов и неблагоприятные результаты лечения подчеркивают настоятельную необходимость изменения парадигмы лечения пациентов с РПНАС — перехода от структурно ориентированного подхода к комплексной морфофункциональной и прогностической системе. Учитывая морфологические, функциональные и нейрофизиологические аспекты, а также фенотипическую классификацию пациентов, становится возможным прогнозировать вероятность рецидива и соответствующим образом адаптировать индивидуальные стратегии лечения [2,4,11,16].

К признанным факторам, способствующим послеоперационным осложнениям и РПНАС, относятся интенсивность исходного морфологического дефекта, степень развития фиброз волокна анального сфинктера, нервно-мышечные расстройства и особенности хирургических методов [3, 7, 12]. В то же время все большее внимание уделяется системным и метаболическим элементам, которые могут существенно влиять на заживление, регенерацию и функциональную адаптацию анального сфинктера. В частности, снижение уровня гемоглобина и концентрации магния в сыворотке крови, а также повышение индекса массы тела и наличие ожирения считаются потенциальными факторами риска неблагоприятных исходов и рецидивов заболевания, однако их роль до сих пор недостаточно изучена и редко учитывается при прогнозировании результатов лечения.

Таким образом, проблема рецидивов РПНАС является не только побочным продуктом технических ограничений лечения, но и признаком сложного патогенеза заболевания, что требует создания и применения диагностических

алгоритмов и моделей риска, ориентированных на прогнозирование.

### Цель исследования.

Определить клинические и лабораторные предикторы различных вариантов рецидивирующей послеродовой недостаточности анального сфинктера (РПНАС) и оценить их диагностическую значимость.

### Материал и методы исследования.

Исследование проводили в колопроктологическом отделении ГУ ГЦЗ №2 им. академика К.Т.Таджиева в период 2021-2026 гг. В исследование были включены женщины в возрасте от 18 до 45 лет при наличии родов в анамнезе с давностью не менее 6 месяцев и клинических признаков анального недержания (оценка по шкале Векснера 4 балла и выше). Критериями исключения считали активные воспалительные заболевания кишечника, опухоли или лучевую терапию органов малого таза в анамнезе, тяжелые неврологические расстройства центрального происхождения, активные воспалительные процессы аноректальной зоны, беременность на момент обследования, отказ от участия или невозможность завершить обследование.

На основании комплексной клинической, морфологической и функциональной оценки пациенток были разделены на три отдельные группы: рецидивирующая форма РПНАС (n=28); резидуальная форма (n=22) и смешанная (комбинированная) форма РПНАС (n=36).

Тяжесть симптомов оценивали по шкале Векснера. Анализировали возраст, паритет, индекс массы тела (ИМТ), уровень гемоглобина и магния сыворотки. Дополнительно формировали категориальные признаки: анемия (гемоглобин менее 110 г/л и менее 100 г/л), гипомагниемия (магний менее 0,70 ммоль/л), ожирение (ИМТ 30 кг/м<sup>2</sup> и выше, а также 35 кг/м<sup>2</sup> и выше), наличие двух и более метаболических факторов.

Статистическую обработку данных выполняли в программе Statistica 14.0 (StatSoft, США). При оценке нормальности распределения выборки применяли критерий Шапиро-Уилка. Количественные показатели представляли как Me [Q1-Q3], качественные - как n/N (% (95% ДИ)). Межгрупповое сравнение количественных показателей проводили критерием Краскела-Уоллиса, качественных -

критерием  $\chi^2$  Пирсона. Диагностическую значимость предикторов для парных сравнений оценивали анализом по ROC-кривым с расчетом площади под кривой и 95% ДИ; оптимальные пороговые значения определяли по индексу Юдена. Для пороговых правил дополнительно рассчитывали отношение шансов (ОШ) с 95% ДИ; статистическую значимость оценивали точным критерием Фишера. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Все участницы предоставили письменное информированное согласие. Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации

### Результаты

Демографические характеристики пациенток представлены в таблице 1. В рецидивной и смешанной группах отмечались более высокие значения возраста и паритета по сравнению с резидуальной группой (возраст:  $p < 0,001$ ; число родов:  $p = 0,018$ ). Показатели возраста представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ( $M \pm SD$ ). Средний возраст пациентов значительно различался в разных группах ( $p < 0,001$ ). У самой молодой группы была обнаружена резидуальная форма ( $29,9 \pm 3,8$  года), а у рецидивирующей — более высокий возраст ( $34,8 \pm 4,6$  года). Самый высокий средний возраст был зарегистрирован в смешанной группе ( $37,2 \pm 5,1$  года), что свидетельствует о прогрессирующем характере травм анального сфинктера по мере увеличения возраста и продолжительности репродуктивной функции.

И наоборот, резидуальный вариант РПНАС в основном выявлялся у молодых пациенток, как правило, после первых родов, что позволяет предположить,

Таблица 1. Связь между типами рецидивирующих РПНАС, возрастом и количеством рождений

Параметр	Рецидивная форма (n=28)	Резидуальная форма (n=22)	Смешанная форма (n=36)
Средний возраст, лет ( $M \pm SD$ )	$34,8 \pm 4,6$	$29,9 \pm 3,8$	$37,2 \pm 5,1$
Возрастной диапазон, лет	28–45	22–38	30–45
1 род, %	18	60	12
2 родов, %	40	28	23
$\geq 3$ родов, %	42	12	65

\*Примечание:  $p$  — при сравнении между группами (ANOVA/Kruskal-Wallis для возраста;  $\chi^2$ /Fisher для категориальных показателей).

что нейрофизиологические факторы играют решающую роль в относительной морфологической целостности анального сфинктера. В этой когорте частота повторнородящих женщин была статистически значительно ниже. Смешанная форма РПНАС имела наиболее неблагоприятный профиль, характеризующийся самым высоким средним возрастом пациенток и наибольшим количеством рождений. Повышенная доля женщин, родивших три и более ребенка в этой категории, подтверждает мнение о развитии морфологических нарушений и нейрофункциональной декомпенсации при последовательных родах.

Таким образом, возраст и паритет являются важными факторами, изменяющими тип РПНАС, и их следует учитывать при оценке риска негативных исходов и разработке индивидуальных стратегий лечения.

Кроме того, изучение зависимости тяжести недостаточности анального сфинктера и сопутствующей патологии промежности от формы рецидивной РПНАС показала взаимосвязь между тяжестью недостаточности анального сфинктера и

Таблица 2. Зависимость тяжести недостаточности анального сфинктера и сопутствующей патологии промежности от формы рецидивной РПНАС

Параметр	Рецидивная форма (n=28)	Резидуальная форма (n=22)	Смешанная форма (n=36)
Тяжесть ПНАС по Wexner, баллы ( $M \pm SD$ )	$12,6 \pm 3,1$	$7,4 \pm 2,6$	$14,1 \pm 3,5$
Доля тяжёлой ПНАС (Wexner $\geq 12$ ), %	68	14	75
Степень фиброза сфинктера (УЗИ)	II–IV	0–II	II–III
Нарушение удержания твёрдого стула, %	61	12	67
Нарушение удержания жидкого стула, %	71	36	76
Недержание газов, %	86	64	90
Рубцовая деформация промежности, %	70	20	80
Несостоятельность промежности (perineal descent), %	50	15	60
Сопутствующее ректоцеле (I–II ст.), %	39	18	50
Комбинированная патология тазового дна, %*	46	25	70

\*Комбинированная патология тазового дна: сочетание ректоцеле, недостаточности промежности, опущения тазовых органов (POP-Q I–II). Статистическая значимость различий  $p < 0,001$

сопутствующей патологией промежности при типах РПНАС (табл.2).

Исследование корреляции между тяжестью РПНАС и сопутствующей патологией промежности в зависимости от рецидивирующего типа РПНАС показало значительные и заметные различия между группами ( $p < 0,001$ ). У пациентов с рецидивирующим РПНАС наблюдались тяжелые клинические симптомы НАС, о чем свидетельствуют повышенные баллы по шкале Векснера и значительный процент лиц, страдающих как твердым, так и жидким недержанием стула. Этот вариант также характеризовался высокой частотой рубцовых деформаций промежности

сфинктерного механизма, тогда как резидуальный вариант в первую очередь определяется функциональными нарушениями.

Наиболее неблагоприятный профиль был выявлен в смешанном варианте, где сочетаются тяжелые анатомические деформации и нейрофункциональные нарушения, что привело к высокой распространенности комбинированных заболеваний тазового дна и тяжелому прогрессированию заболевания.

Проведенное исследование корреляции между тяжестью и характером РПНАС от показателей системного метаболического статуса, таких как степенью анемии

**Таблица 3. Корреляция тяжести РПНАС и ее вариаций со степенью анемии и уровнем магния в сыворотке крови.**

Параметр	Рецидивная форма (n=28)	Резидуальная форма (n=22)	Смешанная форма (n=36)
Тяжесть ПНАС (Wexner), баллы (M ± SD)	12,8 ± 3,0	7,6 ± 2,4	14,4 ± 3,6
Доля тяжелой ПНАС (Wexner ≥12), %	68	14	78
Гемоглобин, г/л (M ± SD)	102 ± 11	118 ± 9	96 ± 13
Степень анемии	Умеренная	Отсутствует	Умеренно-тяжелая
Доля Hb <100 г/л, %	46	11	61
Магний сыворотки, ммоль/л (M ± SD)	0,66 ± 0,07	0,78 ± 0,06	0,62 ± 0,08
Гипомагниемия (<0,70 ммоль/л), %	61	18	72

Примечание: сравнение количественных показателей — ANOVA/Kruskal-Wallis; категориальных —  $\chi^2$ /Fisher. Hb — гемоглобин; по шкале Векснера (Wexner) — шкала тяжести анальной недостаточности. Статистическая значимость различий:  $p < 0,001$

и признаками анатомической недостаточности, что свидетельствует о преобладающей роли структурных повреждений и ремоделирования волокон анального сфинктера.

Резидуальный вариант РПНАС протекал в более легкой форме, в основном он характеризовался газообразным недержанием мочи и жидким стулом, а также сравнительно низкой частотой тяжелой степени НАС. Параллельные патологии промежности в этой когорте были менее распространены и, как правило, носили функциональный характер и не имели значительных анатомических деформаций.

Смешанная форма РПНАС имела наиболее неблагоприятный профиль, о чем свидетельствуют самые высокие баллы по шкале Векснера, значительное наличие тяжелой формы НАС и наибольшая частота комбинированных патологий промежности и тазового дна.

Преобладающий рецидивирующий вариант связан со значительной частотой морфологических нарушений

и концентрацией магния в крови представлена в таблице 3.

Изучение корреляции между тяжестью анальной дисфункции и характером РПНАС, а также показателей системного метаболического статуса выявило статистически значимые различия между группами ( $p < 0,001$ ).

У лиц с рецидивирующим типом РПНАС наблюдалось снижение среднего уровня гемоглобина и более высокая частота анемии средней и тяжелой степени, что соответствовало выраженной клинической тяжести НАС. Снижение уровня магния в сыворотке крови в этой группе было умеренным и, вероятно, отражало влияние системных метаболических факторов на снижение репаративных процессов и ускорение фиброзного ремоделирования в сфинктерном аппарате.

Резидуальный вариант РПНАС отличался преимущественно стабильным уровнем гемоглобина и повышенными концентрациями магния в крови. В то же время даже при наличии относительно легких клинических симптомов наблюдалась заметная корреляция с

нервно-мышечной дисфункцией, что подчеркивает важность электролитного и нейрометаболического равновесия в развитии функциональных расстройств анального сфинктера.

Наиболее неблагоприятный профиль наблюдался у пациентов со смешанной формой РПНАС, у которых сочетались высокая клиническая тяжесть НАС, выраженная анемия и выраженная гипомегниемия. Эта комбинация подчеркивает взаимодействие структурных, нейрофункциональных и системных метаболических факторов, что значительно повышает риск обострения анальной дисфункции и рецидива заболевания.

Таким образом, уровень анемии и концентрация магния в кровотоке являются клинически значимыми модифицирующими факторами, влияющими на тяжесть и тип рецидивирующей РПНАС, что делает их пригодными для включения в многомерные прогностические модели и балльные системы.

Ниже в таблице 4, приведена корреляцию между тяжестью дефицита анального сфинктера (по данным Векснера) и типами рецидивирующих РПНАС на основе: (1) уровни анемии (гемоглобина), (2) концентрации магния, (3) ИМТ/ожирение.

Сравнительный анализ системных метаболических состояний и форм, рецидивирующих РПНАС показал статистически значимую корреляцию между интенсивностью анальной дисфункции, возникновением побочных

состояний и уровнями анемии, гипомегниемии и ожирения ( $p < 0,001$ ).

У пациентов с рецидивирующей формой наблюдалось более тяжелое ПНАС (о чем свидетельствует повышение баллов по шкале Векснера), снижение уровня гемоглобина и магния и более высокая частота ожирения по сравнению с пациентами с остаточной формой. Это может указывать на влияние системных факторов на механизмы восстановления тканей, степень фиброзного ремоделирования и снижение эластичности костно-мышечных связок тазового дна.

В резидуальной форме наблюдались относительно стабильные уровни гемоглобина и магния, а также меньшая распространенность ожирения, в то время как клинические проявления часто заключались в умеренном НАС, что совпало с преобладающей ролью нейрофункциональной дисрегуляции, сопровождающейся минимальными структурными дефектами.

Наименее благоприятный профиль наблюдался у пациентов со смешанным РПНАС, характеризующимся сочетанием тяжелой клинической тяжести (наибольшая доля баллов по шкале Векснера  $\geq 12$ ), более выраженной анемии и гипомегниемии и наибольшей распространенности ожирения (включая ожирение II-III степени). У значительной части пациентов, проявляющих два или более метаболических фактора, можно предположить феномен взаимного обострения, что повышает риск обострения анальной дисфункции и рецидива.

**Таблица 4. Корреляция между тяжестью РПНАС и ее вариациями в зависимости от анемии, магния и ИМТ/ожирения**

Параметр	Рецидивная форма (n=28)	Резидуальная форма (n=22)	Смешанная форма (n=36)
Wexner, баллы (M ± SD)	12,8 ± 3,0	7,6 ± 2,4	14,4 ± 3,6
Доля тяжелой ПНАС (Wexner ≥12), %	68	14	78
Hb, г/л (M ± SD)	102 ± 11	118 ± 9	96 ± 13
Анемия (Hb <110 г/л), %	71	27	81
Умеренно-тяжелая анемия (Hb <100 г/л), %	46	11	61
Mg, ммоль/л (M ± SD)	0,66 ± 0,07	0,78 ± 0,06	0,62 ± 0,08
Гипомегниемия (Mg <0,70 ммоль/л), %	61	18	72
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> (M ± SD)	29,4 ± 4,1	26,1 ± 3,6	32,2 ± 4,8
Избыточная масса тела (ИМТ 25–29,9), %	39	45	30
Ожирение (ИМТ ≥30), %	46	18	64
Ожирение II–III ст. (ИМТ ≥35), %	14	5	25
Сочетание ≥2 метаболических факторов*, %	54	20	78

\*Сочетание ≥2 факторов: Hb <110 г/л и/или Mg <0,70 ммоль/л и/или ИМТ ≥30 кг/м<sup>2</sup>.

Примечание: для количественных переменных — ANOVA/Kruskal-Wallis; для долей —  $\chi^2$ /Fisher.

Поэтому анемию, гипوماгниемию и ожирение следует признать клинически значимыми модифицирующими факторами риска, заслуживающими включения в многомерные прогностические модели и системы оценки.

Исследование метаболических факторов показало их различное влияние на вероятность рецидива в зависимости от типа РПНАС (табл.5). Снижение уровня гемоглобина было связано с устойчивым повышением риска негативных исходов при всех клинических проявлениях РПНАС, причем наиболее значительный эффект был отмечен у пациентов со смешанным течением заболевания. Уровень гемоглобина менее 100 г/л был признан независимым неблагоприятным предиктором, повышающим риск рецидива независимо от преобладающего морфофункционального механизма.

Кроме того, было обнаружено, что гипوماгниемию в значительной степени связана с повышенным риском рецидива, особенно при резидуальных и смешанных формах РПНАС. У пациентов с уровнем магния ниже 0,70 ммоль/л наблюдалось значительное увеличение частоты функциональной нестабильности и нервно-мышечных расстройств, что подчеркивает важность магния как модифицирующего фактора в нейрофункциональной сфере.

Избыточный вес и ожирение значительно повлияли на вероятность рецидива, особенно при рецидивирующих и смешанных типах РПНАС. Когда ИМТ достигал  $\geq 35 \text{ кг/м}^2$ , риск негативных исходов достиг максимума, что свидетельствует о воздействии хронической механической нагрузки на тазовое дно и медленном заживлении тканей после операции.

Особое внимание уделялось наличию двух или более метаболических факторов риска, что коррелировало с самым высоким повышением вероятности рецидива, особенно среди пациентов со смешанными РПНАС. Эта группа пациентов внесла наиболее существенный вклад в повышение прогностической способности и продемонстрировала самые высокие совокупные показатели риска по шкале оценки.

Следовательно, метаболические факторы, такие как анемия, гипوماгниемию и ожирение, служат не только исходными клиническими характеристиками, но и существенными клиническими модификаторами, влияющими на патогенез рецидивирующей послеродовой недостаточности анального сфинктера. Их влияние особенно заметно при смешанной форме РПНАС, где системные расстройства усиливают анатомические и нейрофункциональные механизмы, связанные с рецидивом.

Таблица 5. Метаболические факторы и риск рецидива в зависимости от формы РПНАС

Метаболический фактор	Критерий	Рецидивная форма	Резидуальная форма	Смешанная форма	Прогностическая интерпретация
Анемия	НЬ 100–109 г/л	↑ риск	↔/умеренно ↑	↑↑ риск	Усиливает неблагоприятные исходы, особенно при сочетании с дефектом/фиброзом
	НЬ <100 г/л	↑↑ риск	↑ риск	↑↑↑ риск	Независимый предиктор рецидива; целесообразна коррекция до усиленной терапии
Гипомагниемия	Mg 0,70–0,74 ммоль/л	↑ риск	↑ риск	↑↑ риск	Отражает нейромышечную уязвимость и снижает компенсаторные резервы
	Mg <0,70 ммоль/л	↑↑ риск	↑↑ риск	↑↑↑ риск	Связана с нейрофункциональной нестабильностью; усиливает смешанный фенотип
Ожирение	ИМТ 30–34,9	↑ риск	↔/умеренно ↑	↑↑ риск	Увеличивает механическую нагрузку и ухудшает восстановление тканей
	ИМТ $\geq 35$	↑↑ риск	↑ risk	↑↑↑ риск	Маркер высокого риска; требует коррекции веса как компонента профилактики рецидива
Комбинация факторов	$\geq 2$ фактора (НЬ<110 / Mg<0,70 / ИМТ $\geq 30$ )	↑↑ риск	↑ риск	↑↑↑ риск	Максимальный вклад в ΔAUC и в суммарный скоринг; приоритет интенсивной коррекции

Условные обозначения: ↔ — без существенного увеличения; ↑ — умеренно; ↑↑ — выраженно; ↑↑↑ — максимально.

Включив эти показатели в многомерную регрессионную модель и шкалу оценки рисков, мы можем значительно повысить точность прогнозирования неблагоприятных исходов и тем самым подтвердить необходимость целенаправленной метаболической коррекции как важнейшего аспекта комплексной профилактики рецидивов.

Представленная здесь интегрированная шкала баллов была создана на основе многомерного анализа и отражает роль основных патогенетических доменов в риске рецидива и негативных морфофункциональных исходов при РПНАС (табл.6). Эта шкала включает морфологические параметры (например, длину дефекта ВАС/НАС и степень

фиброза), функциональные показатели аноректальной манометрии(АРМ), клиническую тяжесть симптомов, а также системные и метаболические факторы, что позволяет провести тщательную оценку индивидуального риска.

Интегрированная система оценки рисков, включающая морфологические, функциональные, нейрофизиологические, клинические и метаболические параметры, служит надежным инструментом для прогнозирования рецидивов и негативных исходов при РПНАС. Совокупный балл отражает патогенетический фенотип заболевания и способствует рациональной стратификации пациентов на категории низкого, умеренного и

Таблица 6. Интегрированная скоринговая шкала риска (0–20 баллов).

Блок	Показатель	Критерий	Баллы
Морфология	Протяжённость дефекта ВАС/НАС	<20°	0
		20–39°	1
		≥40°	2
	Степень фиброза	0–I	0
		II	1
		III–IV	2
Функция	Давление покоя*	Норма/умеренно снижено	0
		Значимо снижено	2
	Давление произвольного сокращения*	Норма/умеренно снижено	0
		Значимо снижено	1
	Координация/диссинергия	Нет	0
		Да	1
Клиника	Wexner	<8	0
		8–11	1
		≥12	2
	Недержание твёрдого стула	Нет	0
		Да	1
	Рубцовая деформация промежности	Нет	0
		Да	1
	Несостоятельность промежности	Нет	0
		Да	1
	Комбинированная патология тазового дна**	Нет	0
		Да	1
	Метаболический блок	Hb (г/л)	≥110
100–109			1
<100			2
Mg (ммоль/л)		≥0,75	0
		0,70–0,74	1
		<0,70	2
ИМТ (кг/м²)		<30	0
		30–34,9	1
		≥35	2

\* «Значимо снижено» — по рабочим операциональным порогам АРМ, которые уточняются ROC-методом (Youden).

\*\* Комбинированная патология тазового дна: ректоцеле + несостоятельность промежности и/или POP-Q I-II.

высокого риска.

Низкий риск (0-5 баллов) в первую очередь характеризуется остаточным фенотипом и положительным прогнозом, что подчеркивает приоритетность реабилитационных программ и стандартного мониторинга. Умеренный риск (6—11 баллов) соответствует смешанному профилю, поэтому необходима комбинированная стратегия, включающая консервативную терапию и селективное хирургическое вмешательство, а также динамический мониторинг. Высокий риск ( $\geq 12$  баллов) связан с дефектным доминантным или тяжелым смешанным фенотипом, что требует комплексного подхода к лечению и увеличения частоты мониторинга.

Определение пороговых значений модифицируемых факторов риска ( $Hb < 100$  г/л,  $Mg < 0,70$  ммоль/л,  $ИМТ \geq 35$  кг/м<sup>2</sup>) позволяет рассматривать их коррекцию как важный аспект профилактики рецидивов и индивидуализации лечения. В совокупности предлагаемая система закладывает основу для реализации персонализированных алгоритмов диагностики, лечения и динамического мониторинга пациентов с рецидивирующими РПНАС.

Таким образом, предложенная шкала баллов является эффективным инструментом, объединяющим патогенные механизмы рецидива РПНАС в единую прогностическую модель, позволяющую усовершенствовать диагностику, выбор стратегии лечения и постоянный клинический мониторинг.

## Обсуждение

Полученные результаты подтверждают концепцию РПНАС как разнообразного морфофункционального состояния, обусловленного различными пропорциями структурных, функциональных и нейрофизиологических нарушений. Исследование показывает, что неудовлетворительные результаты лечения и рецидивы РПНАС нельзя объяснить только анатомической недостаточностью аппарата сфинктера; скорее, они возникают в результате сложного взаимодействия множества патогенетических факторов.

Исследование морфофункциональных профилей показало, что для рецидивирующих, резидуальных и смешанных форм РПНАС характерны принципиально разные механизмы декомпенсации. При рецидивирующей

форме основным фактором выступает длительный структурный дефект сфинктерного аппарата в сочетании со значительным ремоделированием волокон, приводящим к потере механической изоляции и снижению основного тонуса. И наоборот, при резидуальной форме клинические симптомы в основном возникают из-за нейрофункциональной дисрегуляции при сохранении относительной морфологической сохранности, что объясняет несоответствие результатов визуализации и клинических проявлений.

Смешанная форма РПНАС представляет собой наименее благоприятное прогрессирование, при котором умеренные анатомические изменения сочетаются с функциональной нестабильностью и нейропатией, что приводит к феномену взаимного обострения. В этой группе наблюдалась наибольшая вариабельность клинических проявлений и повышенный риск рецидива, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению.

Выявленные независимые предикторы подтвердили специфический характер риска, связанного с рецидивом. Морфологические показатели, такие как степень дефекта ВАС/НАС и уровень фиброза, имеют наибольшее прогностическое значение при РПНАС, в то время как нейрофизиологические факторы играют ключевую роль в развитии резидуальной формы.

Функциональные показатели аноректальной манометрии, в частности давление в состоянии покоя и давление сжатия, продемонстрировали универсальную прогностическую значимость и указывают на текущий уровень компенсации сфинктера. Значительное снижение давления в состоянии покоя в сочетании с потерей произвольного контроля представляют собой крайне неблагоприятную ситуацию, свидетельствующую о состоянии полной функциональной декомпенсации.

Полученные результаты подтверждают мультифакторную природу рецидивной ПНАС, в основе которой лежит взаимодействие локальных морфологических повреждений, функциональной недостаточности и системных метаболических нарушений. Анемия, гипомагнемия и ожирение не являются изолированными маркерами, а выступают факторами, модифицирующими тканевую репарацию, нейромышечную

передачу и механическую нагрузку на структуры тазового дна, тем самым усиливая риск рецидива.

Ранее опубликованные исследования преимущественно фокусировались на анатомических дефектах и манометрических показателях как основных предикторах неблагоприятных исходов ПНАС. В отличие от них, результаты настоящего исследования демонстрируют, что системно-метаболические факторы вносят сопоставимый вклад в прогноз и существенно повышают дискриминационную способность моделей при их интеграции с инструментальными доменами. Это расширяет существующие представления о патогенезе рецидивной ПНАС.

Важным результатом исследования стало подтверждение того, что оценка отдельных маркеров по отдельности имеет ограниченные возможности прогнозирования. Наивысшая точность прогнозирования достигается путем объединения морфологических и функциональных параметров, что подчеркивает многофакторную природу РПНАС. Этот вывод принципиально важен, поскольку традиционные диагностические алгоритмы часто сосредоточены в основном на морфологических аспектах, что приводит к гипердиагностике анатомических рецидивов и необоснованным хирургическим вмешательствам.

Разработанная прогностическая модель и скоринговая шкала обеспечивают клинически интерпретируемый инструмент стратификации риска, позволяющий перейти от унифицированного подхода к персонализированной тактике ведения. Выделение группы высокого риска обосновывает необходимость комплексной коррекции, включающей не только хирургические и реабилитационные вмешательства, но и целенаправленное устранение метаболических нарушений.

Разработанная интегрированная модель продемонстрировала исключительную диагностическую и прогностическую точность при всех типах РПНАС, достигнув самых высоких значений, особенно для рецидивирующих и смешанных форм. Полученные показатели иллюстрируют исключительную дискриминационную способность модели и ее клиническую значимость для оценки риска побочных исходов. Незначительное снижение точности, наблюдаемое при

резидуальной форме, можно объяснить эволюционирующим характером нейрофункциональных расстройств и их прогрессированием с течением времени, что подчеркивает необходимость длительного наблюдения и повторной оценки.

**Выводы.** Предложенные модель и алгоритм прогнозирования создают научно обоснованную основу персонализированного ведения пациентов с рецидивирующими формами РПНАС и рекомендуются для внедрения в клиническую практику.

## Литература

1. Агабекян Н.В., Селихова М.С. Комплексная оценка состояния тазового дна у первородящих женщин в отдаленном периоде/ Н.В.Агабекян, М.С. Селихова // Академическая публицистика. 2021. № 5.- С. 580-589.
2. Аносов И.С., Ерышова Т.А., Хрюкин Р.Ю., Фоменко О.Ю., Харламочкин Е.С., Титов А.Ю. Предикторы развития анальной инконтиненции у пациентов с перианальными поражениями при болезни Крона. Колопроктология. 2025; т. 24, № 4.- С. 62–70. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-4-62-70>.
3. Беженарь В. Ф., Дикке Г. Б., Глухов Е. Ю. Недостаточность тазового дна. Терапия на основе достижений науки и клинической практики. М.: АБВ-пресс, 2021. 468 с.
4. Богданов А.В. Отдалённые результаты комбинированной пластики ректовагинальной перегородки с использованием сетчатого импланта у больных нижним ректоцеле. Колопроктология. 2025; т. 24, № 3. -С. 79–86. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-3-79-86>
5. Гарманова Т.Н. Реальная клиническая практика лечения послеродовой анальной инконтиненции в России / Т.Н. Гарманова // Хирургическая практика. 2020;(4). – С.48-56.
6. Клинические рекомендации «Недостаточность анального сфинктера» / Общероссийская общественная организация «Ассоциация колопроктологов России». - Москва, 2021. - 62 с. - URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/183\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/183_2).
7. Коваль М. В., Бодунова Л. А., Митягина Я. Р., Росюк Е. А. Ультразвуковая анатомия тазового дна у рожавших и нерожавших женщин // Вестник СурГУ. Медицина. 2023. Т. 16, № 1. С. 8–13. DOI 10.35266/23049448-2023-1-8-13.
8. 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. – № 29 (3). – С. 18–24.
9. Мухаббатов Дж.К. Диагностика, профилактика и лечение послеродовой недостаточности анального сфинктера в сочетании с недержанием мочи/ Дж.К.Мухаббатов, М.С.Туразода, Ф.М.Сафолова, Г.Х.Хайрова, Н.Дж.Мирзоева. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2025. №3. -С. 59-69.
10. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине (4-е изд., перераб. и доп.). Под ред. акад. РАН Ю. Л. Шевченко. М.: РАЕН. 2021.-С. 126–153.
11. Послеродовое анальное недержание. Состояние проблемы. /Д.Р. Маркарьян, А.М. Лукьянов, Т.Н. Гарманова, М.А. Агапов, В.А. Кубышкин// Хирургия.

Журнал имени Н.И. Пирогова. 2022, №6.- С. 127-132.

12. Тактика хирургического лечения при повреждениях анального сфинктера/ А.В. Муравьев, В.И. Линченко, К.А. Муравьев, П.И. Чумаков, С.И. Петросянц, Д.Б. Оверченко, А.Ш. Галстян, А.В. Ефимов //Колопроктология. – 2017. - №2 (60). -С. 52-54.

13. Токтар, Л. Р. Травма промежности в родах и ее последствия / Л. Р. Токтар, М. Р., Оразов К. И. Ли [и соавт.] // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. - 2020. - Т. 8, № 3. - С. 94-99.

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

15. Щерба С.Н. Способ профилактики нагноения послеоперационных ран после леваторопластики/ С. Н. Щерба, Ю.П. Савченко, В.В. Половинкин // Колопроктология. - 2014.- №4.- С. 51-55.

16. Ezquerro-Durán A, et al. Diagnostic Accuracy and Inter-Rater Reliability of Three-Dimensional High-Resolution Anorectal Manometry (3D-HR-ARM) in the Diagnosis of Obstetric Anal Sphincter Injuries (OASIs): A Feasibility Study. *Neurogastroenterol Motil.* 2025. doi:10.1111/nmo.70090. PMID:40456024.

17. Okeahialam NA, et al. Clinical Grade of Obstetric Anal Sphincter Injuries and Prediction of Mode of Birth Recommendations: A 20-Year Retrospective Analysis. *BJOG.* 2025. PMID:40693345.

18. Borycka K, et al. Detection of obstetric anal sphincter injuries using machine learning-assisted impedance spectroscopy: a prospective, comparative, multicentre clinical study. *Sci Rep.* 2025.

## References

1. Agabekyan N.V., Selikhova M.S. Kompleksnaya otsenka sostoyaniya tazovogo dna u pervorodyashchikh zhenshchin v otdalennom periode [Comprehensive assessment of the pelvic floor condition in primiparous women in the long-term period]. *Akademicheskaya publitsistika.* 2021;5:580-589. (In Russ.)

2. Anosov I.S., Eryshova T.A., Khryukin R.Yu., Fomenko O.Yu., Kharlamochkin E.S., Titov A.Yu. Prediktory razvitiya analnoy inkontinentsii u patsientov s perianalnymi porazheniyami pri bolezni Krona [Predictors of anal incontinence development in patients with perianal lesions in Crohn's disease]. *Koloproktologiya.* 2025;24(4):62-70. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-4-62-70>. (In Russ.)

3. Bezhenar V.F., Dikke G.B., Glukhov E.Yu. Nedostatochnost tazovogo dna. Terapiya na osnove dostizheniy nauki i klinicheskoy praktiki [Pelvic floor insufficiency. Therapy based on scientific advances and clinical practice]. Moscow: ABV-press; 2021. 468 p. (In Russ.)

4. Bogdanov A.V. Otdalennyye rezultaty kombinirovannoy plastiki rektovaginalnoy peregorodki s ispolzovaniem setchatogo implanta u bolnykh nizhnim rektotsele [Long-term results of combined rectovaginal septum repair using mesh implant in patients with low rectocele]. *Koloproktologiya.* 2025;24(3):79-86. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-3-79-86>. (In Russ.)

5. Garmanova T.N. Realnaya klinicheskaya praktika lecheniya poslerodovoy analnoy inkontinentsii v Rossii [Real clinical practice of postpartum anal incontinence treatment in Russia]. *Khirurgicheskaya praktika.* 2020;(4):48-56. (In Russ.)

6. Klinicheskie rekomendatsii "Nedostatochnost analnogo sfinktera" [Clinical guidelines "Anal sphincter insufficiency"]. *Obshcherossiyskaya obshchestvennaya organizatsiya "Assotsiatsiya koloproktologov Rossii"*. Moscow; 2021. 62 p. Available at: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/183\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/183_2). (In Russ.)

7. Koval M.V., Bodunova L.A., Mityagina Ya.R., Rosyuk E.A. Ultrazvukovaya anatomiya tazovogo dna

u rozhavshikh i nerozhavshikh zhenshchin [Ultrasound anatomy of the pelvic floor in parous and nulliparous women]. *Vestnik SurGU. Meditsina.* 2023;16(1):8-13. <https://doi.org/10.35266/2304-9448-2023-1-8-13>. (In Russ.)

8. Kuzminov A.M., Fomenko O.Yu., Mukhin I.A., et al. Funktsiya analnogo sfinktera posle gemorroidektomii [Anal sphincter function after hemorrhoidectomy]. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii.* 2019;29(3):18-24. (In Russ.)

9. Mukhabbatov J.K., Turazoda M.S., Safolova F.M., Khayrova G.Kh., Mirzoeva N.J. Diagnostika, profilaktika i lechenie poslerodovoy nedostatochnosti analnogo sfinktera v sochetanii s nederzhaniem mochi [Diagnosis, prevention and treatment of postpartum anal sphincter insufficiency combined with urinary incontinence]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdavookhraneniya.* 2025;(3):59-69. (In Russ.)

10. Novik A.A., Ionova T.I. Rukovodstvo po issledovaniyu kachestva zhizni v meditsine [Guide to quality of life research in medicine]. 4th ed., revised and supplemented. Shevchenko Yu.L., editor. Moscow: RAEN; 2021:126-153. (In Russ.)

11. Markaryan D.R., Lukyanov A.M., Garmanova T.N., Agapov M.A., Kubyshkin V.A. Poslerodovoe analnoe nederzhanie. Sostoyanie problemy [Postpartum anal incontinence. State of the problem]. *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova.* 2022;(6):127-132. (In Russ.)

12. Muravyev A.V., Linchenko V.I., Muravyev K.A., Chumakov P.I., Petrosyants S.I., Overchenko D.B., Galstyan A.Sh., Efimov A.V. Taktika khirurgicheskogo lecheniya pri povrezhdeniyakh analnogo sfinktera [Tactics of surgical treatment for anal sphincter injuries]. *Koloproktologiya.* 2017;(2):52-54. (In Russ.)

13. Toktar L.R., Orazov M.R., Li K.I., et al. Travma promezhnosti v rodakh i ee posledstviya [Perineal trauma in childbirth and its consequences]. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie.* 2020;8(3):94-99. (In Russ.)

14. Frolov S.A., Odaryuk T.S., Podmarenkova L.F., et al. Khirurgicheskoe lechenie bolnykh nederzhaniem kischechnogo sodержimogo [Surgical treatment of patients with fecal incontinence]. *Khirurgiya.* 2014;(14):27-33. (In Russ.)

15. Shcherba S.N., Savchenko Yu.P., Polovinkin V.V. Sposob profilaktiki nagnoeniya posleoperatsionnykh ran posle levatoroplastiki [Method for preventing suppuration of postoperative wounds after levatoroplasty]. *Koloproktologiya.* 2014;(4):51-55. (In Russ.)

16. Ezquerro-Durán A, et al. Diagnostic Accuracy and Inter-Rater Reliability of Three-Dimensional High-Resolution Anorectal Manometry (3D-HR-ARM) in the Diagnosis of Obstetric Anal Sphincter Injuries (OASIs): A Feasibility Study. *Neurogastroenterol Motil.* 2025. doi:10.1111/nmo.70090. PMID:40456024.

17. Okeahialam N.A., et al. Clinical Grade of Obstetric Anal Sphincter Injuries and Prediction of Mode of Birth Recommendations: A 20-Year Retrospective Analysis. *BJOG.* 2025. PMID:40693345.

18. Borycka K, et al. Detection of obstetric anal sphincter injuries using machine learning-assisted impedance spectroscopy: a prospective, comparative, multicentre clinical study. *Sci Rep.* 2025.

## 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;

**Али-Заде Сухроб Гаффарович** --- к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №1 им. акад. К.М. Курбонова. SPIN-код: 6854-5343. Scopus ID: 57216874701. ORCID: 0000-0002-2456-7509. E-mail: suhrob\_a@mail.ru

**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;

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

**Расулова Силсила Искандаровна** – кафедра общей хирургии №1 им. профессора А.Н. Кахарова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино», к.м.н.; тел.: (+992) 901702516; e-mail: rasila1988@mail.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 проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации.

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**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;

Поступила: 16.12.2025г.

Принята в печать: 10.03.2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHОФТАЛЬМОЛОГИЯ  
OPHTHALMOLOGY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-73-83  
УДК 617.7-001-053.2 ББК 56.7

<sup>1</sup>Махмадзода Ш.К., <sup>1</sup>Зиёзода М.Р., <sup>1</sup>Каримов М.Б., <sup>1</sup>Хайдаров З.Б., <sup>2</sup>Одилов О.Д.

ЗАКРЫТЫЕ ТРАВМЫ ГЛАЗА У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ

<sup>1</sup>Кафедра офтальмологии ГОУ

«Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

<sup>2</sup>Детское глазное отделение ГУ

«Национальный медицинский центр Республики Таджикистан» - «Шифобахш»

**Цель исследования.** Оценить частоту и структуру закрытых травм глаза у детей, охарактеризовать спектр постконтузионных изменений и функциональные исходы лечения.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное обсервационное исследование 173 случаев закрытой травмы глаза у детей 0-15 лет. Тяжесть контузии оценивали с распределением пациентов на три клинические группы. Данные представляли как n (%).

**Результаты.** В выборке преобладали мальчики – 141 (81,5%). Тяжёлая контузия (III степень) диагностирована у 122 детей (70,5%), средняя – у 46 (26,6%), лёгкая – у 5 (2,9%). Наиболее часто травмы регистрировались в возрасте 6-10 лет – 76 случаев (43,9%). Уличные травмы составили 100 (57,8%), домашние – 64 (37,0%), школьные – 9 (5,2%). Среди травмирующих предметов чаще встречались древесина – 64 (37,0%) и камни – 45 (26,0%). В структуре постконтузионных изменений доминировали гифема (84,4%) и повреждения радужки (67,6%); отёк сетчатки выявлен у 43 пациентов (24,9%), гемофтальм – у 21 (12,1%). Доля тяжёлого снижения зрения (VIS <0,1 или светопроекция) уменьшилась с 138 (79,8%) при поступлении до 11 (6,4%) при выписке (критерий Вилкоксона,  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Закрытая тупая травма глаза у детей стационарного профиля характеризуется высокой долей тяжёлых контузий и выраженным полиморфизмом поражений. Ранняя диагностика и комплексное лечение сопровождаются значимым восстановлением зрительных функций у большинства пациентов.

**Ключевые слова:** закрытая травма глаза, дети, контузия, гифема, постконтузионные изменения; острота зрения.

Для цитирования: Махмадзода Ш.К., Зиёзода М.Р., Каримов М.Б., Хайдаров З.Б., Одилов О.Д. Закрытые травмы глаза у детей: клинические особенности и функциональные исходы. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 73–83. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-73-83>

<sup>1</sup>Makhmadzoda Sh.K., <sup>1</sup>Ziezoda M.R., <sup>1</sup>Karimov M.B., <sup>1</sup>Khaidarov Z.B., <sup>2</sup>Odilov O.D.

## CLOSED EYE INJURIES IN CHILDREN: CLINICAL FEATURES AND FUNCTIONAL OUTCOMES

<sup>1</sup>Department of ophthalmology of State Education Establishment "Avicenna Tajik State Medical University".

<sup>2</sup>Children's eye department of State Establishment "National medical center of the Republic of Tajikistan" - "Shifobahsh"

**Aim.** To assess the frequency and structure of closed blunt eye injuries in children, characterize the spectrum of post-concussion changes and functional treatment outcomes.

**Material and methods.** A retrospective observational study of 173 cases of closed eye trauma in children aged 0-15 years was conducted. The severity of the contusion was assessed by dividing patients into three clinical groups. Data are presented as n (%).

**Results.** The sample was dominated by boys - 141 (81.5%). Severe contusion (grade III) was diagnosed in 122 children (70.5%), moderate - in 46 (26.6%), mild - in 5 (2.9%). The most frequent injuries were recorded at the age of 6-10 years - 76 cases (43.9%). Street injuries accounted for 100 (57.8%), home - 64 (37.0%), school - 9 (5.2%). Among the traumatic objects, wood was most often encountered - 64 (37.0%) and stones - 45 (26.0%). In the structure of post-concussion changes, hyphema (84.4%) and iris damage (67.6%) dominated; retinal edema was detected in 43 patients (24.9%), hemophthalmos - in 21 (12.1%). The proportion of severe visual impairment (VIS <0.1 or light projection) decreased from 138 (79.8%) at admission to 11 (6.4%) at discharge (Wilcoxon test,  $p < 0.001$ ).

**Conclusion.** Closed blunt eye trauma in children admitted to hospital is characterized by a high rate of severe contusions and a pronounced polymorphism of lesions. Early diagnosis and comprehensive treatment result in significant visual recovery in most patients.

**Key words:** closed eye injuries, childhood, eye contusion, post-traumatic changes, prevention of eye injuries

For citation: Makhmadzoda Sh.K., Ziyozoda M.R., Karimov M.B., Khaidarov Z.B., Odilov O.D. Zakrytye travmy glaza u detey: klinicheskie osobennosti i funktsional'nye iskhody [Closed eye injuries in children: clinical features and functional outcomes]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 73–83. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-73-83>

<sup>1</sup>Махмадзода Ш.К., <sup>1</sup>Зиёзода М.Р., <sup>1</sup>Каримов М.Б., <sup>1</sup>Хайдаров З.Б., <sup>2</sup>Одилов О.Д.

ОСЕБҲОИ ПУШИДАИ ЧАШМ ДАР КӯДАКОН: ХУСУСИЯТҲОИ КЛИНИКӢ ВА НАТИҶАҲОИ  
ФУНКЦИОНАЛӢ

<sup>1</sup>Кафедраи офтальмология Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали Сино»

<sup>2</sup>Шӯъбаи кӯдакони чашми МД Маркази миллии тиббии Ҷумҳурии Тоҷикистон «Шифобахш»

**Мақсади тадқиқот.** Арзёбии басомад ва сохтори осеби чашми пӯшида дар кӯдакон, тавсифи спектри тағйироти пас аз ларзиш ва натиҷаҳои табобати функционали.

**Мавод ва усулҳо.** Тадқиқоти ретроспективи мушоҳидавии 173 ҳолати осеби чашми пӯшида дар кӯдакони аз 0 то 15 сола. Шиддати ларзиш бо тақсимои беморон ба се гурӯҳи клиникӣ арзёбӣ карда шуд. Маълумот ҳамчун  $n$  (%) пешниҳод карда шуданд.

**Натиҷаҳо.** Намуна асосан писарон буданд - 141 (81,5%). Дар 122 кӯдак (70,5%) осеби шадид (дараҷаи III), дар 46 кӯдак (26,6%), дар 5 кӯдак (2,9%) осеби сабук ташхис шудааст. Ҷароҳатҳои аз ҳама бештар дар синни 6-10 солагӣ ба қайд гирифта шудаанд - 76 ҳолат (43,9%). Ҷароҳатҳои кӯчагӣ 100 (57,8%), ҷароҳатҳои хонаводагӣ 64 (37,0%) ва ҷароҳатҳои мактабӣ 9 (5,2%) буданд. Дар байни ашъи осебдида, маъмултаринашон чӯб - 64 (37,0%) ва санғо - 45 (26,0%) буданд. Гифема (84,4%) ва захмҳои радиус (67,6%) дар сохтори тағйироти пас аз осеб бартарӣ доштанд; варами ретинали дар 43 бемор (24,9%), гемофтальм дар 21 (12,1%) ошкор карда шуд. Ҳиссаи пастшавии шадиди биной ( $VIS < 0.1$  ё проексияи рӯшноӣ) аз 138 (79,8%) ҳангоми қабул то 11 (6,4%) ҳангоми ҷавоб додан хоҳиш ёфт (меъёри Вилкоксон,  $p < 0,001$ ).

**Ҳулоса.** Профили беморхонавии осеби пӯшида чашм дар кӯдакон бо ҳиссаи баланди осеби шадид ва полиморфизми намоёни осебҳо тавсиф мешавад. Ташхиси барвақт ва табобати ҳамачониба бо барқароршавии назарраси функцияи биной дар аксари беморон ҳамроҳ мешавад.

**Калидвожаҳо:** осеби пӯшидаи чашм, кӯдакон, осеб, гифема, тағйироти пас аз осеби мағзӣ, тези биной.

## Актуальность

Зрение является ведущим каналом получения информации об окружающем мире [1]. Утрата зрения относится к наиболее тяжёлым вариантам инвалидизации, особенно при внезапном развитии, что характерно для ряда механических повреждений глазного яблока, включая проникающие ранения [2]. Травмы органа зрения по-прежнему занимают одно из первых мест среди причин стойкого снижения зрительных функций и инвалидности. Ежегодное число зарегистрированных травм органа зрения превышает 2,4 млн случаев, при этом более 40 000 пациентов впоследствии утрачивают зрительные функции в выраженной и стойкой форме. В Российской Федерации, по данным последних лет, показатель глазного травматизма достигает 114,5 на 100 000 населения. Существенная нагрузка на специализированную помощь подтверждается тем, что до 32 % коечного фонда офтальмологических стационаров занято больными с травматическими поражениями глаза [3, 4]. В промышленно развитых странах травмы глаза рассматриваются как одна из основных причин госпитализации в офтальмологические отделения.

Клинические последствия травм глаз крайне вариабельны – от полного восстановления до необратимой слепоты, что сопровождается значимыми функциональными потерями, снижением качества жизни и существенными социально-экономическими затратами. Так, в Индии травмы глаз остаются одной из ведущих причин слепоты и составляют 1,5% всех её случаев. Повреждения глаза возможны в самых разных ситуациях: во время отдыха и занятий спортом,

на производстве, в быту, в сельской местности, при дорожно-транспортных происшествиях и в условиях вооружённых конфликтов. Нередко травма становится событием, меняющим жизненные планы пациента и семьи, а лечение требует длительного времени и значительных ресурсов [5-11].

Анализ современной структуры глазного травматизма свидетельствует о росте удельного веса контузионных повреждений, которые в последние годы составляют от 36,5% до 53% всех случаев в травмы органа зрения. Данный вид повреждений нередко протекает в тяжёлой форме и в ряде случаев завершается утратой глазного яблока [3, 11]. Согласно данным Р.А. Гундоровой, для современных контузий глаза характерны выраженный полиморфизм клинических проявлений, а также значительная доля тяжёлой сочетанной патологии, достигающая 27,9% пострадавших [11]. При закрытой травме глаза патологические изменения развиваются по двум основным механизмам: первичному, связанному с непосредственным воздействием травмирующего фактора, и вторичному, обусловленному нарушениями внутриглазного кровообращения и трофических процессов. Вследствие этого клиническая симптоматика в первые часы после травмы не всегда отражает реальную глубину поражения, и даже контузии, расцениваемые первоначально как лёгкие, могут приводить к формированию тяжёлых отсроченных изменений внутриглазных структур [4].

Функциональная оценка глаза при контузионном повреждении представляет собой обязательный этап клинического анализа, поскольку позволяет определить степень участия внутриглазных

структур в патологическом процессе, спрогнозировать его дальнейшее развитие и вероятные исходы, а также обосновать выбор лечебной стратегии, включая консервативные и оперативные методы. Вместе с тем, диагностические критерии контузий органа зрения до настоящего времени остаются предметом научных дискуссий, что свидетельствует об отсутствии универсального и окончательно принятого подхода к данной проблеме. Анализ литературных данных показывает, что существующие системы оценки глазного травматизма основываются на различных принципах, в том числе на характеристике глубины поражения, степени его тяжести и морфологической специфики повреждений [3, 7, 12].

Публикации, основанные преимущественно на стационарных данных, не всегда позволяют в полной мере отразить клинический полиморфизм контузионной травмы. Тяжёлые тупые повреждения глаза приводят к стойкому снижению зрительных функций и инвалидности по зрению в 17-33% случаев [1, 3, 10, 12]. По тяжести поражений контузии занимают второе место после прободных ранений. Учитывая, что значительную долю пострадавших составляют лица детского и трудоспособного возраста, проблема имеет выраженное медико-социальное значение. Вопросам профилактики и лечения последствий глазного травматизма на региональном уровне, включая Республику Таджикистан, придаётся большое значение [3].

### Цель исследования

Оценить частоту и структуру закрытых травм глаза у детей, охарактеризовать спектр постконтузионных изменений и функциональные исходы лечения.

### Материал и методы исследования

Работа выполнена в формате ретроспективного анализа медицинской документации детских пациентов с закрытой травмой органа зрения (контузией), проходивших стационарное лечение в детском глазном отделении ГУ НМЦ РТ «Шифобахш» в 2018-2020 гг. Объектом исследования стали 173 истории болезни детей в возрасте от 0 до 15 лет с закрытой травмой глаза и её последствиями.

Критериями включения считали наличие закрытой травмы органа зрения (контузии), подтверждённой клиническими и

инструментальными методами; возраст 0-15 лет; наличие полного объёма медицинской документации (данные первичного осмотра, результаты обследований, сведения о лечении в динамике); поступление в стационар не позднее 30 суток от момента травмы. Критериями исключения являлись открытые травмы глазного яблока и проникающие ранения; сочетанные травмы орбиты с повреждением костных структур, требующие специализированного хирургического лечения; выраженная сопутствующая соматическая патология, способная влиять на зрительные функции (включая врождённые аномалии органа зрения); отсутствие достоверных сведений о механизме травмы и/или неполнота медицинской документации.

При поступлении всем пациентам выполняли комплексное офтальмологическое обследование, включавшее визометрию, тонометрию, периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, электрофизиологические и ультразвуковые методы, А- и В-сканирование, а также оптическую когерентную томографию.

Остроту зрения определяли по таблицам Орловой и Головина-Сивцева с применением стандартного набора пробных очковых линз; для оценки потенциальной остроты зрения использовали методику С.Э. Аветисова с диафрагмой 1,5 мм. Внутриглазное давление измеряли тонометрами Гольдмана и Шиотца либо бесконтактным методом.

В зависимости от степени тяжести контузии пациенты были распределены на три группы. В I группу вошли 5 пациентов с преимущественно обратимыми изменениями без клинически значимого снижения зрения. II группу составили 46 пациентов со стойким снижением зрительных функций вследствие контузионных поражений внутриглазных структур. В III группу включены 122 пациента с тяжёлой закрытой травмой глаза, сопровождавшейся выраженными гидродинамическими нарушениями и тяжёлыми постконтузионными изменениями.

Оценку постконтузионной патологии проводили с учётом тяжести и давности травмы, показателей остроты зрения и уровня внутриглазного давления поражённого глаза при поступлении и выписке.

Во всех случаях проводили

рентгенологическое исследование и/или компьютерную томографию с целью исключения повреждений костных структур орбиты.

Статистическую обработку результатов выполняли с использованием пакетов Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) и Microsoft Excel, при этом применялись методы анализа категориальных данных. Все качественные показатели представляли в виде абсолютных значений (n) и процентных долей (%). Для оценки различий распределений между группами применяли точный критерий Фишера-Фримена-Холтона для таблиц сопряженности (r×c) с расчётом p-value методом Монте-Карло/перестановочным подходом; в анализе таблиц по «место травмы × давность» использовали перестановочную оценку значимости по статистике  $\chi^2$  (p по Монте-Карло). Для количественной характеристики силы связи между категориальными переменными рассчитывали V Крамера. При множественных проверках гипотез (по отдельным осложнениям) выполняли коррекцию уровня значимости по методу Холма. Статистически значимыми считали различия при p<0,05.

### Результаты

В зависимости от степени контузии пациентов распределили на три группы. В I группу вошли 5 детей (2,9% от общего числа), все пациенты этой группы были мальчиками. II группу составили 46 детей (26,6%): 42 мальчика и 4 девочки. Наиболее многочисленной была III группа – 122 пациента (70,5%), из них 94 мальчика и 28 девочек. В целом в выборке преобладали мальчики – 141 (81,5%) против 32 девочек (18,5%). Статистически значимых различий распределения пола между группами по степени контузии не выявлено (точный критерий Фишера-Фримена-Холтона, p=0,070).

Анализ истории болезней за 2018-2020 гг.

показал, что в структуре детского глазного травматизма преобладали повреждения, полученные вне дома. Уличные травмы составили 100 случаев (57,8%), домашний травматизм занял второе место – 64 случая (37,0%), тогда как школьные повреждения регистрировались значительно реже – 9 случаев (5,2%). Таким образом, большинство детей с закрытой травмой глаза получили повреждения преимущественно на улице.

С учётом давности контузионного повреждения все пациенты были распределены на три группы. В первую группу включены дети, госпитализированные сразу после травмы либо в течение первых 48 часов; данная группа оказалась наиболее многочисленной и насчитывала 125 наблюдений, что составило 72,3% от общего числа. Во вторую группу вошли 46 пациентов (26,6%) с давностью травмы от 3 до 10 суток. Третью группу составили 2 ребёнка (1,2%), поступившие в стационар в сроки  $\geq 11$  суток после травмы, в том числе повторно, для проведения оптикореконструктивного и органосохранного лечения либо в связи с поздним первичным обращением.

Распределение механизмов травмы в зависимости от сроков госпитализации показало, что в первой группе (0-48 часов) уличные повреждения были отмечены в 71 случае, домашние – в 47, школьные – в 7. Во второй группе (3-10 суток) из 46 пациентов 29 получили травму на улице, 16 – в домашних условиях и 1 – в школе. В третьей группе ( $\geq 11$  суток) зафиксированы единичные наблюдения: 1 случай домашней и 1 случай школьной травмы, что отражает редкость позднего обращения при контузионных повреждениях глаза у детей.

Статистически значимых различий распределения места получения травмы между группами, сформированными по давности повреждения, не выявлено (p=0,064).

В целом, среди детей преобладают уличные контузионные травмы глаза,

**Таблица 1. Характеристика групп детей, поступивших с закрытыми травмами глаз в ГУ НМЦ РТ «Шифобахш», 2018-2020**

Группа	Случаи, n (%)	Мальчики, n (%)	Девочки, n (%)
1 группа (лёгкая степень)	5 (2,9)	5 (100,0)	0 (0,0)
2 группа (средняя степень)	46 (26,6)	42 (91,3)	4 (8,7)
3 группа (тяжёлая степень)	122 (70,5)	94 (77,0)	28 (23,0)
P		0,070	
Всего	173 (100,0)	141 (81,5)	32 (18,5)

Примечание: n (%) в колонке «Случаи» – доля от общей выборки (n=173); проценты в колонках «Мальчики/Девочки» - доля внутри соответствующей группы. p – статистическая значимость различий распределения пола между группами (точный критерий Фишера-Фримена-Холтона)

**Таблица 2. Клиническая характеристика закрытой тупой травмы глаза у детей (n=173)**

Группа (по давности контузии)	Уличная, n (%)	Домашняя, n (%)	Школьная, n (%)	Всего, n (%)
1-я (0-48 часов)	71 (41,0)	47 (27,2)	7 (4,0)	125 (72,3)
2-я (3-10 суток)	29 (16,8)	16 (9,2)	1 (0,6)	46 (26,6)
3-я (≥11 суток)	0 (0,0)	1 (0,6)	1 (0,6)	2 (1,2)
P	0,064			
Всего	100 (57,8)	64 (37,0)	9 (5,2)	173 (100,0)

Примечание: n (%) – доля от общей выборки (n=173). p – статистическая значимость различий распределения места получения травмы между группами по давности (критерий  $\chi^2$  для таблицы сопряженности 3x3, p по Монте-Карло).

возникающие во время игр и активного отдыха, что обосновывает необходимость системной профилактической работы с детьми и родителями, направленной на снижение риска травм и формирование устойчивых навыков безопасного поведения.

По данным таблицы 3, травмирующие предметы при закрытых повреждениях глаза отличались значительным разнообразием.

Наиболее часто травма была связана с воздействием предметов из древесины (бревно, ветка, колючка) – 64 наблюдения (37,0% от общего числа), что, вероятно, отражает условия быта и участия детей в уличной активности, в том числе в сельской местности. Второе место по частоте занимали камни – 45 случаев (26,0%), что чаще соответствует травмам, возникающим во время игр. В 22 наблюдениях (12,7%) установить травмирующий предмет не удалось.

Реже регистрировались повреждения, обусловленные пулями игрушечных пистолетов/рогатов и пластмассовыми предметами, – по 9 случаев (по 5,2%). Травмы, связанные с мячом (8 случаев; 4,6%) и металлическими предметами (осколки деталей, гвоздь, проволока) – 5 случаев (2,9%), преимущественно отмечались у детей младшего возраста.

**Таблица 4. Структура предметов, вызвавших травму глаза, в зависимости от возраста пациентов (n=173), n (%) внутри возрастной группы)**

Источник травмы	0-5 лет (n=33)	6-10 лет (n=76)	11-15 лет (n=64)	Всего, n (% от 173)
Древесина	10 (30,3)	34 (44,7)	20 (31,3)	64 (37,0)
Камень	8 (24,2)	23 (30,3)	14 (21,9)	45 (26,0)
Неизвестный предмет	5 (15,2)	9 (11,8)	8 (12,5)	22 (12,7)
Пуля игрушечного пистолета/рогатка	4 (12,1)	3 (3,9)	2 (3,1)	9 (5,2)
Пластмасса	1 (3,0)	2 (2,6)	6 (9,4)	9 (5,2)
Другие предметы	5 (15,2)	5 (6,6)	14 (21,9)	24 (13,9)
P	0,080			
Всего	33 (100,0)	76 (100,0)	64 (100,0)	173 (100,0)

Примечание: p – статистическая значимость различий распределения травмирующих предметов между возрастными группами (точный тест Фишера-Фримена-Холтона, Монте-Карло; величина эффекта – V Крамера = 0,218)

**Таблица 3. Закрытая тупая травма глаза в зависимости от травмирующего предмета (n=173)**

Травмирующий предмет	Случаи, n	%
Древесина (бревно, ветка, колючка)	64	37,0
Камень	45	26,0
Неизвестный предмет	22	12,7
Пуля игрушечного пистолета/рогатка	9	5,2
Пластмасса	9	5,2
Мяч	8	4,6
Металл (осколки деталей, гвоздь, проволока)	5	2,9
Кулак	4	2,3
Рог скота	3	1,7
Другие	4	2,3
Всего	173	100,0

Примечание: проценты рассчитаны от общей численности выборки (n=173)

Наименьшую долю составили травмы, нанесённые кулаком (4 случая; 2,3%), рогом скота (3 случая; 1,7%) и другими предметами (4 случая; 2,3%) (табл. 3).

В целом ведущими причинами закрытых травм глаза у детей выступали предметы растительного и минерального происхождения, что подтверждает преимущественно бытовой и уличный характер данных повреждений.

При анализе данных таблицы 4 установлено, что наибольшее число закрытых травм глаза (ЗТГ) приходилось на детей 6-10 лет – 76 случаев (43,9% от общей выборки). Второе место занимали подростки 11-15 лет – 64 случая (37,0%), тогда как в группе 0-5 лет зарегистрировано 33 случая (19,1%).

В возрастной группе 0-5 лет наиболее частыми травмирующими предметами были древесина – 10 случаев (30,3% в группе) и камни – 8 случаев (24,2%). У детей 6-10 лет также преобладали травмы, обусловленные древесиной (34; 44,7%) и камнями (23; 30,3%); доля повреждений с неустановленным предметом составила 11,8% (9 случаев), а травм, связанных с пластмассовыми предметами, – 2,6% (2 случая). В группе 11-15 лет сохранялось доминирование древесины (20; 31,3%) и камней (14; 21,9%), при этом относительно чаще регистрировались повреждения, связанные с пластмассой (6; 9,4%) и другими предметами (14; 21,9%).

Статистически значимой зависимости типа травмирующего предмета от возраста не выявлено ( $p=0,080$ ). Вместе с тем отмеченная тенденция может отражать возрастные различия в характере игр и повседневной активности детей.

При поступлении в стационар после закрытой травмы глаза у большинства пациентов регистрировали выраженное снижение остроты зрения. У 77 детей (44,5%) VIS составляла менее 0,1, что соответствует резкому снижению зрительных функций и, по клиническим наблюдениям, чаще встречалось при тяжёлой степени контузии. Ещё у 61 пациента (35,3%) определялась правильная или неправильная светопроекция, что отражает существенное нарушение световосприятия и ориентации на источник света. Случаев полной утраты зрения (VIS = 0) в исследуемой выборке не выявлено.

Умеренное снижение остроты зрения в диапазоне 0,1-0,8 зарегистрировано у 21 пациента (12,1%), преимущественно при лёгкой и средней степени контузии. В 14 наблюдениях (8,1%) оценка VIS была невозможна вследствие малого возраста детей либо иных объективных причин.

В целом, результаты свидетельствуют о преобладании тяжёлых вариантов снижения остроты зрения при закрытой травме глаза, что подтверждает клиническую значимость раннего выявления постконтузионных изменений и необходимость комплексного ведения

Таблица 5. Острота зрения у пациентов при поступлении в стационар после закрытой травмы глаза (n=173)

Показатель остроты зрения (VIS)	Клиническая характеристика	n	%
<0,1	Резкое снижение зрения	77	44,5
Правильная/неправильная светопроекция	Нарушена ориентация на источник света	61	35,3
0,1-0,8	Умеренное снижение зрения	21	12,1
0,9-1,0	Практически сохранное зрение	0	0,0
VIS = 0	Полная потеря зрения	0	0,0
Оценка невозможна (малый возраст и др. причины)	Не удалось определить VIS	14	8,1

Примечание: проценты рассчитаны от общей численности выборки (n=173)

пострадавших (табл. 5).

Таблица 6 отражает выраженный полиморфизм постконтузионных изменений органа зрения у детей, находившихся на стационарном лечении.

Закрытая тупая травма глаза сопровождалась множественными повреждениями структур глазного яблока на разных уровнях, причём нередко они носили сочетанный характер. Наиболее часто регистрировались кровоизлияния в переднюю камеру (гифема): частичная – у 119 пациентов (68,8%) и тотальная – у 27 (15,6%), что свидетельствует о высокой частоте поражения переднего отдела глаза.

Существенная доля посттравматических изменений приходилась на радужную оболочку – 117 случаев (67,6%). При этом преобладали травматический мидриаз и разрывы сфинктера зрачка – 109 наблюдений (63,0%), тогда как иридодиализ выявлялся значительно реже – у 8 пациентов (4,6%). Изменения хрусталика фиксировали в виде дислокации/подвывиха в переднюю камеру – 4 случая (2,3%) и в стекловидное тело – 1 случай (0,6%). Травматический гемофтальм диагностирован у 21 ребёнка (12,1%).

У 34 пациентов, что составило 19,7% наблюдений, выявлен комплекс тяжёлых сочетанных повреждений, включавший гифему, иридодиализ, подвывих хрусталика, гемофтальм, отслойку цилиарного тела и/или сосудистой оболочки. Наличие

Таблица 6. Постконтузионные изменения глаза у детей (n=173)

Вид повреждения/изменения	n	%
Повреждения век и слёзных путей		
Ранения век (колотые, колото-резаные; без нарушения целостности глазного яблока)	5	2,9
Ранения век с разрывами слёзных канальцев	4	2,3
Хирургическая обработка ран век	9	5,2
Изменения переднего отдела глаза		
Гифема: частичная	119	68,8
Гифема: тотальная	27	15,6
Повреждения радужной оболочки (всего)	117	67,6
Иридодиализ	8	4,6
Травматический мидриаз/разрывы сфинктера	109	63,0
Изменения хрусталика		
Дислокация хрусталика/ИОЛ в переднюю камеру	4	2,3
Дислокация хрусталика/ИОЛ в стекловидное тело	1	0,6
Изменения стекловидного тела		
Травматический гемофтальм	21	12,1
Комплекс тяжёлых изменений		
Гифема + иридодиализ + подвывих хрусталика + гемофтальм + отслойка цилиарного тела/сосудистой оболочки	34	19,7
Изменения глазного дна		
Отёк сетчатки	43	24,9
Субретинальное кровоизлияние	21	12,1
Разрыв сосудистой оболочки	13	7,5
Случаи отслойки сетчатки	4	2,3

Примечание: проценты рассчитаны от общей численности выборки (n=173)

указанных изменений свидетельствует о глубоком поражении внутриглазных структур и ассоциируется с высоким риском неблагоприятных функциональных исходов.

Полиморфизм клинических проявлений распространялся и на задний отдел глаза: отёк сетчатки наблюдался у 43 пациентов (24,9%), субретинальные кровоизлияния – у 21 (12,1%), разрыв сосудистой оболочки – у 13 (7,5%), отслойка сетчатки – у 4 (2,3%). В целом представленные данные подтверждают высокую вариабельность и сочетанный характер постконтузионных изменений у детей, что обосновывает необходимость своевременной диагностики, комплексного лечения и последующего наблюдения данной категории пациентов.

Согласно данным таблицы 7, профиль осложнений при закрытой тупой травме глаза у детей различался в зависимости от степени тяжести повреждения. В 1-й группе (лёгкая степень, n=5) осложнения носили единичный характер: гипотонический синдром зарегистрирован у 1 ребёнка (20,0%), иридодиализ – у 2 (40,0%), вторичная глаукома – у 1 (20,0%). При этом малая численность группы ограничивает надёжность оценки внутригрупповых

долей.

Во 2-й группе (средняя степень, n=46) чаще всего отмечались вторичная глаукома – 6 случаев (13,0%) и травматическая катаракта/вывих хрусталика – 5 (10,9%). Реже фиксировались гемофтальм, отслойка сетчатки, иридодиализ и разрывы век/слёзных путей – по 2 случая (по 4,3%) для каждого осложнения.

В 3-й группе (тяжёлая степень, n=122) преобладали гемофтальм – 19 (15,6%) случаев, вторичная глаукома – 17 (13,9%), травматическая катаракта/вывих хрусталика – 11 (9,0%) и разрывы век/слёзных путей – 9 (7,4%). Реже наблюдались гипотонический синдром – 5 (4,1%), иридодиализ – 4 (3,3%), разрыв склеры – 3 (2,5%), отслойка сетчатки – 2 (1,6%) и переломы костей лица/орбиты – 2 (1,6%).

Таким образом, тяжёлая группа характеризовалась наибольшим абсолютным числом осложнений и более высокой частотой отдельных тяжёлых состояний, прежде всего гемофтальма. Вместе с тем, при межгрупповом сравнении по отдельным осложнениям статистически значимых различий после поправки на множественные сравнения не выявлено

Таблица 7. Осложнения ЗТГ в зависимости от тяжести травм

Осложнение	1 группа (n=5)	2 группа (n=46)	3 группа (n=122)	Всего (n=173)	p	p (Холм)
Гипотонический синдром (отслойка цилиарного тела/сосудистой оболочки)	1 (20,0)	0 (0,0)	5 (4,1)	6 (3,5)	0,064	0,513
Ириодиализ	2 (40,0)	2 (4,3)	4 (3,3)	8 (4,6)	0,018	0,159
Вторичная глаукома	1 (20,0)	6 (13,0)	17 (13,9)	24 (13,9)	1,000	1,000
Отслойка сетчатки	0 (0,0)	2 (4,3)	2 (1,6)	4 (2,3)	0,623	1,000
Гемофтальм	0 (0,0)	2 (4,3)	19 (15,6)	21 (12,1)	0,086	0,605
Травматическая катаракта / вывих хрусталика	0 (0,0)	5 (10,9)	11 (9,0)	16 (9,2)	0,859	1,000
Перелом костей лица/орбиты	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,6)	2 (1,2)	0,622	1,000
Разрыв век/слёзных путей	0 (0,0)	2 (4,3)	9 (7,4)	11 (6,4)	0,493	1,000
Разрыв склеры	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (2,5)	3 (1,7)	0,599	1,000

Примечание: p – сравнение частот осложнения между 3 группами (точный тест Фишера-Фримена-Холтона, Монте-Карло); p(Холм) – поправка Холма на множественные сравнения (9 осложнений). Осложнения не взаимоисключающие (у одного пациента могло быть несколько осложнений)

(p(Холм) > 0,05), что следует учитывать при интерпретации связи осложнений со степенью травмы.

Хирургические вмешательства выполняли у детей с тяжёлой степенью контузии при наличии клинических показаний в различные сроки после получения травмы. Операции на передней камере, включавшие промывание гифемы и введение воздуха, проведены у 17 пациентов; пластика радужной оболочки выполнена у 4 детей, ИАГ-лазерная иридотомия по поводу офтальмогипертензии — у 3. Вмешательства на хрусталике с имплантацией интраокулярных линз осуществлены у 9 пациентов. Операции на сетчатке (лазерная коагуляция вокруг разрыва, эндокоагуляция) выполнены у 4 детей, первичная хирургическая обработка раны склеры – у 3.

Инструментальная диагностика с применением рентгенологического исследования и компьютерной томографии позволила выявить переломы стенок орбиты у 2 пациентов (1,2% от n=173), а также повреждения зрительного нерва у 2 детей (1,2%). По данным ультразвукового исследования в режиме В-сканирования, проведённого в различные сроки после закрытой травмы глаза, признаки цилиохориоидальной отслойки были диагностированы у 14 пациентов (8,1%), тогда как при клиническом обследовании отслойка сосудистой оболочки регистрировалась лишь у 4 детей (2,3%). Дополнительно у 6 пациентов (3,5%) выявлен гипотонический синдром, связанный с отслойкой цилиарного тела и/или сосудистой оболочки (табл. 7), что отражает более выраженные нарушения

внутриглазной гидродинамики и тяжёлый характер повреждения.

Сопоставление клинических и ультразвуковых данных показало наличие расхождений, что, вероятно, обусловлено ограниченной информативностью офтальмоскопии при помутнении оптических сред и выраженной гифеме. В подобных условиях В-сканирование сохраняет высокую диагностическую значимость, обеспечивая визуализацию внутриглазных структур и позволяя выявлять, в том числе, щелевидные формы отслойки сосудистой оболочки. Отслойка сетчатки по данным ультразвукового исследования выявлена у 4 пациентов (2,3%), тогда как при офтальмоскопии - у 2 детей (1,2%); при этом в 24 наблюдениях (13,9%) В-сканирование не проводилось.

В целом, результаты визуализирующих методов, прежде всего В-сканирования, демонстрируют более высокую выявляемость «скрытых» внутриглазных повреждений по сравнению с клиническим осмотром, что обосновывает обязательное включение ультразвуковой диагностики в комплекс обследования детей с закрытой травмой глаза.

При выписке из стационара (в различные сроки после травмы) у большинства детей отмечалось улучшение остроты зрения (табл. 8). Умеренное снижение зрения (VIS 0,1-0,8) зарегистрировано у 135 пациентов (78,0%), высокие значения (VIS 0,9-1,0) – у 13 (7,5%). Резкое снижение остроты зрения (VIS <0,1) сохранялось у 6 детей (3,5%), ещё у 5 пациентов (2,9%) определялась только правильная или неправильная светопроекция. Случаев полной утраты зрения (VIS = 0) при выписке не зафиксировано. В 14 наблюдениях (8,1%)

визометрия оставалась невозможной вследствие малого возраста или иных объективных причин.

Сопоставление показателей при поступлении (табл. 5) и при выписке (табл. 8) демонстрирует выраженную положительную динамику зрительных функций. На момент госпитализации преобладали тяжёлые нарушения зрения: VIS <0,1 отмечалось у 77 пациентов (44,5%), а светопроекция – у 61 (35,3%); суммарно это составляло 138 случаев (79,8%). К моменту выписки доля тяжёлых нарушений снизилась до 11 пациентов (6,4%), тогда как число детей с VIS 0,1-0,8 увеличилось до 135 (78,0%), а категория высокого зрения (0,9-1,0) составила 13 (7,5%). Доля случаев, в которых остроту зрения оценить не удалось, сохранялась на уровне 14 (8,1%), что связано с возрастными особенностями обследуемых и объективными ограничениями выполнения визометрии у части детей. В целом полученные результаты подтверждают восстановление зрительных функций у подавляющего большинства пациентов после

меньшей потребностью в госпитализации.

В возрастной структуре максимальная частота травм отмечена среди детей 6-10 лет (43,9%), второе место занимают подростки 11-15 лет (37,0%), а группа 0-5 лет составляет 19,1%. Пиковое распределение в младшем школьном возрасте согласуется с данными исследований, где наибольшая уязвимость приходится на период активных подвижных игр при недостаточно сформированных навыках безопасного поведения. Так, в крупной выборке из Саудовской Аравии большинство случаев травмы регистрировалось в возрасте 5-9 лет, при этом мальчики преобладали над девочками [12]. В нашем материале также выявлено выраженное преобладание мальчиков (141/173), что соответствует наблюдениям о большей вовлечённости мальчиков в активные и потенциально травмоопасные виды деятельности [12].

По обстоятельствам травмы в стационарном материале преобладали уличные повреждения (57,8%), далее следовали домашние (37,0%) и школьные (5,2%). В ряде зарубежных серий чаще

**Таблица 8. Сравнение остроты зрения у детей при поступлении и выписке из стационара**

Показатель	При поступлении, n (%)	При выписке, n (%)	p
Тяжёлое снижение зрения (VIS<0,1 или светопроекция)	138 (79,8)	11 (6,4)	<0,001
VIS 0,1-0,8	21 (12,1)	135 (78,0)	<0,001
VIS 0,9-1,0	0 (0,0)	13 (7,5)	<0,001
VIS не определён	14 (8,1)	14 (8,1)	1,000

Примечание: p – статистическая значимость различий распределений между моментами наблюдения (критерий  $\chi^2$ , тест однородности маргинальных распределений (Stuart-Maxwell))

стационарного лечения закрытой травмы глаза.

### Обсуждение

Проведённое ретроспективное исследование в детском глазном отделении ГУ НМЦ РТ «Шифобахш» за 2018-2020 гг. позволило уточнить частоту и клинико-эпидемиологические особенности закрытой тупой травмы глаза у детей, госпитализированных по поводу контузии и её последствий. В анализ включены 173 истории болезни; структура выборки отражает стационарный контингент и закономерно смещена в сторону более тяжёлых случаев. Это подтверждается высокой долей контузий тяжёлой степени (III группа – 70,5%), тогда как лёгкие повреждения (I группа – 2,9%) встречались редко, что, по-видимому, связано с их амбулаторным ведением и

доминируют домашние травмы, особенно у детей младшего возраста, что подчёркивает роль местных поведенческих и средовых факторов. Например, в тунисском ретроспективном исследовании большинство детских травм происходило дома [13]. В польском популяционном материале ведущими механизмами также выступали «активные» травмы тупыми предметами, включая травмы при играх и спортивной активности, что частично сопоставимо с высокой долей уличных повреждений в нашем исследовании [14]. При этом характер механизмов травмы в целом сопоставим: значимую долю составляют повреждения тупыми предметами во время игр и физической активности. В качестве травмирующих факторов у наших пациентов доминировали древесина (37,0%) и камни (26,0%), что отражает преимущественно бытовой и

уличный профиль контузий и указывает на потенциальную предотвратимость значительной части повреждений при создании более безопасной среды и информировании родителей.

Клиническая картина отличалась выраженным полиморфизмом, типичным для тупой травмы глаза у детей. Наиболее частыми проявлениями были гифема (суммарно 84,4%) и повреждения радужной оболочки (67,6%), включая травматический мидриаз и разрывы сфинктера зрачка (63,0%), тогда как иридодиализ выявлялся реже (4,6%). Доля гемофтальма составила 12,1%, а «комплекс тяжёлых сочетанных изменений» – 19,7%, что отражает значимое вовлечение как переднего, так и заднего отрезка глаза у госпитализированных пациентов. Практически важным результатом является необходимость системного мониторинга ВГД и риска вторичной глаукомы: в нашем материале вторичная глаукома/офтальмогипертензия зафиксирована у 13,8% детей и увеличивалась по мере утяжеления контузии. Эти наблюдения согласуются с данными специализированных исследований по травматической гифеме у детей, где показано, что офтальмогипертензия после закрытой травмы и гифемы встречается часто и требует продуманного графика наблюдения [15].

Отдельного рассмотрения заслуживают сроки обращения. Большинство детей было госпитализировано в первые 48 часов (72,3%), что могло способствовать снижению риска осложнений и лучшему функциональному восстановлению. Данные литературы указывают на прогностическую значимость ранней консультации, а также на связь задержки обращения и неблагоприятного исхода с исходной остротой зрения и наличием тяжёлых сопутствующих повреждений [16]. Полученная нами динамика VIS соответствует этой закономерности: при поступлении тяжёлые нарушения зрения (VIS <0,1 или светопроекция) отмечались у 79,8% детей, тогда как при выписке – у 6,4%, при одновременном увеличении доли пациентов с VIS 0,1-0,8 до 78,0% и появлении категории высокого зрения (0,9-1,0) – 7,5%. Таким образом, несмотря на высокую долю тяжёлых контузий среди госпитализированных, стационарное лечение в сочетании с ранней диагностикой обеспечивало выраженную положительную динамику зрительных функций у большинства пациентов.

С практической точки зрения результаты исследования подчёркивают необходимость профилактики уличных травм у детей 6-10 лет и подростков, стандартизированной оценки поражений переднего сегмента (гифема, повреждения радужки) с обязательным контролем ВГД, а также более широкого применения инструментальной визуализации, включая УЗИ В-сканирование, при ограниченной информативности офтальмоскопии для выявления скрытых повреждений заднего сегмента и уточнения тактики лечения.

#### Заключение

В стационарной выборке детей с закрытой тупой травмой глаза (n=173) преобладали тяжёлые контузии (III степень – 70,5%); чаще травмы происходили на улице (57,8%) и были обусловлены воздействием предметов растительного и минерального происхождения – древесины (37,0%) и камней (26,0%). Наибольшая частота травм отмечена в возрасте 6-10 лет (43,9%), далее 11-15 лет (37,0%) и 0-5 лет (19,1%).

Закрытые травмы глаза у детей характеризовались выраженным полиморфизмом поражений: гифема выявлялась у 84,4%, повреждения радужки – у 67,6% (в том числе травматический мидриаз/разрывы сфинктера – 63,0%), изменения заднего сегмента включали отёк сетчатки (24,9%), субретинальные кровоизлияния (12,1%) и разрыв сосудистой оболочки (7,5%). На фоне лечения отмечена выраженная положительная динамика зрительных функций: доля тяжёлого снижения зрения (VIS <0,1 или светопроекция) уменьшилась с 79,8% при поступлении до 6,4% при выписке (Stuart-Maxwell, p<0,001), что подтверждает значимость ранней диагностики, комплексного лечения больных с ЗТГ.

#### Литература

1. Kyriakaki ED, Symvoulakis EK, Chlouverakis G, Detorakis ET. Causes, occupational risk and socio-economic determinants of eye injuries: a literature review. *Medicine and Pharmacy Reports*. 2021; 94(2): 131-144. <https://doi.org/10.15386/mpr-1761>
2. Liu Y, Hoskin AK, Watson SL. Epidemiology, aetiology and outcome of paediatric ocular trauma in Sydney. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2021; 57(10): 1479-1484. <https://doi.org/10.1111/jpc.15531>
3. Карим-Заде ХД, Очилзода НА, Дадабоев ЗА. Эпидемиология детского офтальмотравматизма в Согдийской области Республики Таджикистан. *Вестник Авиценны*. 2020; 22(3): 373-82. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-3-373-382>
4. Хамраева ЛС, Бобоха ЛЮ, Курбанбаева ГС. Ретроспективный анализ структуры закрытых травм органа зрения у детей. *Российская педиатрическая офтальмология*. 2024; 19(2): 81-88. <https://doi.org/10.17816/rpoj626819>
5. Al Ghadeer H, Khandekar R. Clinical profile,

etiology, and management outcomes of pediatric ocular trauma in Saudi Arabia. *Pediatric Emergency Care*. 2022; 38(10): e1626-e1630. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000002581>

6. Rao LG, Bhandary S, Addoor K, Singh A, Nair S, Binu V. Visual outcome and ocular survival in paediatric ocular trauma. *Asian Journal of Ophthalmology*. 2017; 15(4). <https://doi.org/10.35119/asjoo.v15i4.292>

7. Shah MA, Shah SM, Singh R, Rathod C, Khanna R. A prospective cohort study on the epidemiology of ocular trauma associated with closed globe injuries in pediatric age group. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2020; 68(3): 500-503. [https://doi.org/10.4103/ijo.IJO\\_463\\_19](https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_463_19)

8. Tabassum S, Malik MF, Bukhari S, Bhutto IA, Nasir M. Patterns and outcomes of pediatric ocular trauma: experience from a tertiary eye care center in Karachi, Pakistan. *Pakistan Journal of Ophthalmology*. 2025; 41(4): 265-271. <https://doi.org/10.36351/pjo.v41i4.2131>

9. Жукова ОВ, Синеок АЕ, Ишкуллова НА, Служаева ОВ. Региональные особенности детского глазного травматизма в Самарской области. *Медицина и организация здравоохранения*. 2024; 9(4): 58-66. <https://doi.org/10.56871/МНСО.2024.49.77.005>

10. Alabdulkader B, Alsiwat Y, Almatar H, et al. Prevalence, Characteristics, and Management of Pediatric Ocular Trauma in Riyadh, Saudi Arabia: A Retrospective Analysis. *Healthcare (Basel)*. 2024; 12(16): 1673. <https://doi.org/10.3390/healthcare12161673>

11. Rmili MF, Chebil A, Limaiem R, Chaker N. Epidemiology and Visual Outcome of Pediatric Ocular Trauma in a Major Tertiary Eye Center in Tunisia: A 6-Year Retrospective Study. *J Curr Ophthalmol*. 2025; 36(2): 182-189. [https://doi.org/10.4103/joco.joco\\_293\\_23](https://doi.org/10.4103/joco.joco_293_23)

12. Гундорова РА, Нероев ВВ, Кашников ВВ. Травмы глаза. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009: 383-394.

## References

1. Kyriakaki ED, Symvoulakis EK, Chlouverakis G, Detorakis ET. Causes, occupational risk and socio-economic determinants of eye injuries: a literature review. *Med Pharm Rep*. 2021;94(2):131-144. DOI: 10.15386/mpr-1761.

2. Liu Y, Hoskin AK, Watson SL. Epidemiology, aetiology and outcome of paediatric ocular trauma in Sydney. *J Paediatr Child Health*. 2021;57(10):1479-1484. DOI: 10.1111/jpc.15531.

3. Karim-Zade KhD, Ochilzoda NA, Dadaboev ZA. Epidemiologiya detskogo oftalmotraummatizma v Sogdiyskoy oblasti Respubliki Tadjikistan. [Epidemiology of pediatric ocular trauma in the Sughd region of the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*. 2020;22(3):373-382. DOI: 10.25005/2074-0581-2020-22-3-373-382 (In Russ.)

4. Khamraeva LS, Bobokha LYu, Kurbanbaeva GS. Retrospektivnyy analiz struktury zakrytykh travm organa zreniya u detey [Retrospective analysis of the structure of closed eye injuries in children]. *Rossiyskaya pediatricheskaya oftalmologiya - Russian Pediatric Ophthalmology*. 2024;19(2):81-88. DOI: 10.17816/rpoj626819 (In Russ.)

5. Al Ghadeer H, Khandekar R. Clinical profile, etiology, and management outcomes of pediatric ocular trauma in Saudi Arabia. *Pediatr Emerg Care*. 2022;38(10):e1626-e1630. DOI: 10.1097/PEC.0000000000002581.

6. Rao LG, Bhandary S, Addoor K, Singh A, Nair S, Binu V. Visual outcome and ocular survival in paediatric ocular trauma. *Asian J Ophthalmol*. 2017;15(4). DOI: 10.35119/asjoo.v15i4.292.

7. Shah MA, Shah SM, Singh R, Rathod C, Khanna R. A prospective cohort study on the epidemiology of ocular trauma associated with closed globe injuries in pediatric age group. *Indian J Ophthalmol*. 2020;68(3):500-503. DOI: 10.4103/ijo.IJO\_463\_19.

8. Tabassum S, Malik MF, Bukhari S, Bhutto IA, Nasir M. Patterns and outcomes of pediatric ocular trauma: experience from a tertiary eye care center in Karachi, Pakistan. *Pak J Ophthalmol*. 2025;41(4):265-271. DOI: 10.36351/pjo.v41i4.2131

9. Zhukova OV, Sineok AE, Ishkulova NA, Sluzhaeva OV. Regionalnye osobennosti detskogo glaznogo traummatizma v Samarskoy oblasti [Regional features of pediatric ocular trauma in the Samara region]. *Meditsina i organizatsiya zdavookhraneniya - Medicine and Healthcare Organization*. 2024;9(4):58-66. DOI: 10.56871/МНСО.2024.49.77.005 (In Russ.)

10. Alabdulkader B, Alsiwat Y, Almatar H, et al. Prevalence, characteristics, and management of pediatric ocular trauma in Riyadh, Saudi Arabia: retrospective analysis. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(16):1673. DOI: 10.3390/healthcare12161673.

11. Rmili MF, Chebil A, Limaiem R, et al. Epidemiology and visual outcome of pediatric ocular trauma in a major tertiary eye center in Tunisia: 6-year retrospective study. *J Curr Ophthalmol*. 2025;36(2):182-189. DOI: 10.4103/joco.joco\_293\_23.

12. Гундорова РА, Нероев ВВ, Кашников ВВ. Травмы глаза [Eye injuries]. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. P. 383-394. (In Russ.)

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Махмадзода Шамсулло Курбон** - заведующий кафедрой офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», к.м.н., доцент

E-mail: shamsullo@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-8292-8344>

SPIN-код: 3929-7111

Author ID: 1058828

**Зиёзода Мирзомудини Раджаб** - ассистент кафедры офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

E-mail: zieev.mirzo@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0007-6682-6226>

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/NJS-8670-2025>

**Каримов Мехрулло Бобохолович** - старший преподаватель кафедры офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», к.м.н.

E-mail: mehruullo.karimov@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3699-3131>

SPIN-код: 7460-1680

Author ID: 1190954

**Хайдаров Зариф Ботирович** - ассистент кафедры офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

E-mail: dr.khaidarov.zarif@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-0805-8090>

SPIN-код: 8655-4689

Author ID: 1090201

**Одилов Орзубек Давлатбекович** - больничный ординатор детского глазного отделения ГУ НМЦ РТ «Шифобахш»

E-mail: orzubek.odilov1991@mail.ru

**Информация об использовании ИИ:** не использовался.

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.

## АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Махмадзода Шамсулло Курбон** - к.м.н., доцент, заведующий кафедрой офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

E-mail: shamsullo@mail.ru

Тел.: (+992) 918636836

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHОФТАЛЬМОЛОГИЯ  
OPHTHALMOLOGY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-84-89  
УДК 617.731-002;616.831-008.918

<sup>1</sup>Мухаммадиев Р.О., <sup>1</sup>Алимова З.Ф., <sup>2</sup>Махмадзода Ш.К., <sup>2</sup>Маликов М.Х., <sup>2</sup>Рахимова З.И.

**НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ПРИ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

<sup>1</sup>Кафедра офтальмологии Термезского филиала Ташкентского медицинского университета, Термез, Республика Узбекистан

<sup>2</sup>Кафедра офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

**Цель исследования.** Исследовать офтальмологическую симптоматику у больных с внутричерепной гипертензией.

**Материал и методы.** Обследованы 105 больных с различной стадией развития внутричерепного давления, которые в условиях стационара подвергались полному нейроофтальмологическому обследованию.

**Результаты.** Выявлены застойные явления в сосудах глазного дна у 79 (74,5%) больных. У 26 (25,5%) диагностирована та или иная патология в веках, а также моторно-зрачковые нарушения. Среди 79 обследованных пациентов у 26 человек (25,5%) обнаружено расширение вен сетчатки, что отражало наличие венозного застоя. У большинства больных – 51 (64,6%) – при офтальмоскопии определялись отёчные изменения диска зрительного нерва, соответствующие начальной стадии формирования застойного диска зрительного нерва.

**Заключение.** При гипертензионном синдроме в 74,5% случаев нарушается гемодинамика вен сетчатки, что приводит к развитию застойных явлений на глазном дне. В остальных (около 25,5%) случаях обнаруживали изменения в моторно-зрачковых и чувствительных органах глазного яблока.

**Ключевые слова:** застой диска зрительного нерва, внутричерепная гипертензия, сосуды сетчатой оболочки.

Для цитирования: Мухаммадиев Р.О., Алимова З.Ф., Махмадзода Ш.К., Маликов М.Х. Рахимова З.И. Нейроофтальмологические симптомы при внутричерепной гипертензии. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 84–89. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-84-89>

<sup>1</sup>Mukhamadiev R.O., <sup>1</sup>Alimova Z.F., <sup>2</sup>Makhmadzoda Sh.Q., <sup>2</sup>Malikov M.Kh., <sup>2</sup>Rakhimova Z.I.

**NEUROOPHTHALMOLOGICAL SYMPTOMS IN INTRACRANIAL HYPERTENSION**

<sup>1</sup>Termez branch of Tashkent Medical Academy. Termez, Uzbekistan

<sup>2</sup>Department of ophthalmology of State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University"

**Aim.** To study ophthalmological symptoms in patients with intracranial hypertension.

**Material and methods.** A total of 105 patients with various stages of intracranial pressure development were analyzed. All patients underwent a full neuro-ophthalmological examination in the hospital.

**Results.** We revealed the presence of congestion in the vessels of the fundus in 79 (74,5%) patients. And in the rest 26 (25,5%), we revealed one or another pathology in the eyelids, as well as motor-pupillary disorders. Of the 79 patients examined, 26 (25,5%) had dilated retinal veins, indicating venous congestion. In the majority of patients – 51 (64,6%) – ophthalmoscopy revealed edematous changes in the optic disc, consistent with the initial stage of optic disc congestion.

**Conclusions.** In 74,5% of hypertensive syndrome, hemodynamics in the retinal veins is disrupted, which leads to congestion in the fundus. In the remaining 25,5% of cases, changes were found in the motor pupillary and sensory organs of the eyeball.

**Key words:** Congestion of blood in the optic nerve, intracranial hypertension, dilated retinal veins.

For citation: Mukhamadiev R.O., Alimova Z.F., Makhmadzoda Sh.K., Malikov M.Kh. Neyrooftal'mologicheskie simptomy pri vnutricherepnoy gipertenzii [Neuroophthalmological symptoms in intracranial hypertension]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 84–89. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-84-89>

<sup>1</sup>Мухаммадиев Р.О., <sup>1</sup>Алимова З.Ф., <sup>2</sup>Махмадзода Ш.К., <sup>2</sup>Маликов М.Х., <sup>2</sup>Рахимова З.И.

**НИШОНАҲОИ НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИ ДАР ГИПЕРТЕНЗИЯИ ДОХИЛИ КОСАХОНАИ САР**

<sup>1</sup>Кафедра офтальмологияи филиали Тирмизӣ Донишгоҳи тиббии Тошканд, Термиз, Чумхурии Ўзбекистон

<sup>2</sup>Кафедра офтальмологияи МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»

**Ҳадафи таҳқиқот.** Омӯзиши нишонаҳои офтальмологӣ дар беморон бо гипертензияи дохили косахонаи сар.

**Мавод ва усулҳо.** 105 бемор бо марҳилаҳои гуногуни инкишофи фишори дохили косахонаи сар муоина карда шуданд. Ҳамаи беморон дар шароити беморхона аз муоинаи пурраи нейро-офтальмологӣ гузаштанд.

**Натиҷаҳо.** Дар 79 (74,5%) бемор дар қарри чашм бозисти гардиши хун дар рағҳо доштанд. 26 бемори боқимонда (25,5%) баъзе патологияҳои пилқҳо, инчунин ихтилоли ҳаракатии мардумак доштанд. Аз 79 бемори муоинашуда, 26 (25,5%) рағҳои ретиналии васеъшуда доштанд, ки аз бозисти гардиши хун дар рағҳо шаҳодат медиҳанд. Дар аксари беморон - 51 (64,6%) - аломатҳои варамии ҳалқаи асаби босира, ки бо марҳилаи ибтидоии ин беморӣ мувофиқ аст, муаян карда шуд.

**Хулоса.** Дар 74,5% ҳолатҳои синдроми гипертензивӣ, гемодинамикаи рағҳои ретиналӣ вайрон мешаванд, ки боиси пайдоиши бозистӣ дар қарри чашм мегардад. Дар ҳолатҳои боқимонда (тақрибан 25,5%), тағйирот дар узвҳои ихтилолии мардумак ва узвҳои ҳассоси чашм муайян карда шуданд.

**Калидвожаҳо:** бозисти асаби босира, гипертензияи дохили косахонаи сар, рағҳои ретиналӣ.

## Актуальность

Формирование объёмных образований в полости черепа, а также развитие воспалительных процессов и внутричерепных гематом сопровождаются нарушением ликвородинамики и неизбежным повышением внутричерепного давления. Возникающая при этом компрессия вещества головного мозга приводит не только к дисметаболическим изменениям нейронов, но и к выраженным расстройствам церебральной гемодинамики, что отражается на состоянии зрительного анализатора [7].

Известно, что в норме показатели внутричерепного давления у взрослого человека в горизонтальном положении варьируют в пределах от 70 до 180 мм вод. ст. Однако до настоящего времени не разработан простой и доступный метод его точного неинвазивного измерения. Применяемая в клинической практике эхоэнцефалография позволяет получать лишь ориентировочные данные, диагностическая ценность которых возрастает только при их комплексной оценке с клиническими и офтальмологическими проявлениями заболевания.

Повышение внутричерепного давления оказывает непосредственное влияние на орган зрения, вызывая как функциональные, так и органические изменения глазного яблока и зрительного нерва. Нарушения венозного оттока, изменение перфузионного давления и компрессия зрительных путей приводят к развитию офтальмологических симптомов, включая расширение вен сетчатки, отёк диска зрительного нерва и формирование застойного диска. Таким образом, данные офтальмоскопии и других офтальмологических методов исследования приобретают важное диагностическое и прогностическое значение при оценке внутричерепной патологии [1, 3, 4].

Своевременное изучение офтальмологической симптоматики при внутричерепной гипертензии является одним из основных алгоритмов современной нейроофтальмологии [2]. Среди множества нейроофтальмологических симптомов основное место занимают застойные диски зрительного нерва [2].

Согласно данным литературы, частота выявления застойного диска зрительного

нерва при различных заболеваниях головного мозга может достигать 93% [2, 6], что подчёркивает его высокую диагностическую значимость при внутричерепной патологии. В этой связи офтальмологические проявления нередко рассматриваются как одни из наиболее чувствительных индикаторов повышения внутричерепного давления.

Большинство исследователей сходятся во мнении, что сосуды сетчатки представляют собой уникальную модель для изучения системных сосудистых изменений, поскольку артериальное и венозное русло глазного дна напрямую отражает состояние микроциркуляции во всём организме, включая церебральный кровоток [3, 5]. Доступность прямой визуализации ретинальных сосудов делает офтальмоскопию и современные методы исследования глазного дна важным инструментом комплексной оценки гемодинамических нарушений.

В настоящее время разработан широкий спектр методов исследования микроциркуляции глаза, позволяющих выявлять нарушения внутриглазного кровообращения. Среди них особое место занимают доплерографические методы оценки скорости кровотока в венозной системе, обладающие высокой информативностью. Указанные исследования дают возможность визуализировать кровоток в глазничной вене и центральной вене сетчатки, а также получать объективные данные о состоянии венозного оттока из полости черепа по мере прогрессирования внутричерепной гипертензии [5,8].

**Цель исследования.** Изучить офтальмологические нарушения, выявить и определить их удельный вес при внутричерепной гипертензии, а также определить скорость кровотока в центральной вене сетчатки.

## Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили данные обследования 105 пациентов, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении в профильных отделениях многопрофильного медицинского центра г. Термез Республики Узбекистан в период с 2020 по 2025 гг. Возраст обследованных варьировал от 18 до 72 лет, при этом средний возраст составил  $48 \pm 5,07$  года. В исследуемой группе преобладали мужчины - 76 человек

(72,4 %), тогда как число женщин составило 29 (27,6%).

У всех пациентов были диагностированы застойные диски зрительного нерва различной степени выраженности, сформировавшиеся на фоне внутричерепной гипертензии. Этиологический анализ показал, что у 10 больных (9,3%) причиной повышения внутричерепного давления являлся арахноидит головного мозга, у 11 пациентов (10,4%) - опухолевые процессы, тогда как у 14 человек (13,2%) застойные изменения диска зрительного нерва развились на фоне посттравматических поражений головного мозга

Неврологическая патология у пациентов группы сравнения распределилась следующим образом: объёмные образования головного мозга – у 23 человек (21,7%), арахноидит неопухолевого генеза – у 56 (52,8%), последствия перенесённой черепно-мозговой травмы с внутричерепной гипертензией – у 26 (25,5%). В условиях стационара всем пациентам проводилось комплексное нейроофтальмологическое обследование, включавшее оценку состояния век и подвижности глазных яблок, проверку зрачковых реакций и чувствительности роговицы. Также определялись острота и поле зрения на белый цвет, показатели рефракции, темновая адаптация и цветовое зрение. Особое внимание уделялось состоянию передней камеры глаза, хрусталика и прозрачности стекловидного тела. При офтальмоскопии глазного дна особое внимание уделялось состоянию диска зрительного нерва: оценивались его границы, размер и глубина экскавации, положение сосудистого пучка, соотношение калибра артерий и вен сетчатки, а также состояние перипапиллярной зоны и макулярной области. Кроме того, проводилось измерение внутриглазного давления и экзоофтальмометрия с использованием как традиционных, так и высокотехнологичных офтальмологических методов.

**Результаты.** У 26 (25,5%) обследованных больных с патологией век и моторно-зрачковыми нарушениями были выявлены следующие изменения: со стороны век обнаружена неравномерность глазных щелей у 7 (26,9%) пациентов (вследствие дряблости кожи); у 3 (11,5%) – неполное смыкание век из-за пареза лицевого нерва на фоне опухоли головного мозга. Неврологические

боли в глазном яблоке, обусловленные раздражением первой ветви тройничного нерва, отмечались у 3 (11,5%) больных. Ещё у 4 (15,4%) пациентов был диагностирован лагофтальм вследствие паралича лицевого нерва.

У 4 (15,4%) больных обнаружено снижение корнеального рефлекса, при этом, у одного пациента диагностирована опухоль задней черепной ямки, у 3 – арахноидиты базальной локализации. У 2 (7,8%) пациентов наблюдался экзофтальм, обусловленный сопутствующим тиреотоксикозом.

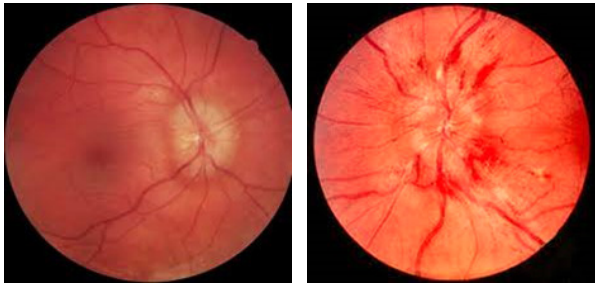
У 3 (11,5%) больных обнаружено паралитическое косоглазие. Из них в 1 случае наблюдалось сходящееся косоглазие вследствие пареза отводящего нерва, у 2 пациентов – расходящееся косоглазие из-за поражения глазодвигательного нерва.

Из 79 (74,5%) пациентов с выявленными застойными явлениями на глазном дне у 15 (19,0%) зрачковые рефлексы были значительно снижены, что обусловлено патологическим состоянием глазодвигательного нерва. У 7 (8,9%) больных, перенёсших тяжёлую черепно-мозговую травму, обнаружена анизокория (зрачок на одном глазу расширен и не реагирует на прямой свет). Начальные стадии катаракты (помутнение хрусталика) выявлены у 17 (21,5%) человек. Из них у 2 пациентов помутнение было связано с сочетанной тупой травмой глаза и тяжёлой черепно-мозговой травмой. В остальных 15 случаях катаракта не была связана с внутричерепной гипертензией и носила возрастной характер. У 18 (22,8%) больных обнаружены плавающие помутнения в стекловидном теле. В 4 случаях они были следствием перенесённой травмы, а у остальных пациентов расценены как возрастные деструктивные изменения. У 22 (27,8%) обследуемых выявлено повышение внутриглазного давления различной степени, не связанное с внутричерепной гипертензией. Однако детальное обследование позволило своевременно диагностировать глаукому и начать



**Рисунок 1. а) Нормальный диск зрительного нерва; б) расширение вен сетчатки при внутричерепной гипертензии**

лечение, что способствовало сохранению зрительных функций. У 14 пациентов (17,7%) выявлено умеренное расширение вен сетчатки, что свидетельствовало о начальных проявлениях венозного застоя. У большинства обследованных – 65 больных (82,3%) – при офтальмоскопическом исследовании диагностированы застойные диски зрительного нерва различной степени выраженности, отражающие



**Рисунок 2. а) Застойный диск зрительного нерва в развитой стадии; б) застойный диск зрительного нерва в выраженной стадии**

более выраженные нарушения венозного оттока и внутричерепной гемодинамики.

При начальной стадии застойного диска зрительного нерва, выявленной у 34 пациентов (43,0%), при офтальмоскопическом обследовании отмечалась умеренная гиперемия дисков. Их границы были незначительно ступенчаты преимущественно по ходу сосудистых пучков, при этом венозное русло характеризовалось умеренным расширением, что соответствовало ранним проявлениям венозного застоя.

В стадии развитого застойного диска зрительного нерва, диагностированной у 23 пациентов (29,1%), диски отличались выраженной гиперемией, а их границы по всей окружности были полностью ступенчаты. Отёчные изменения распространялись на перипапиллярную зону, при этом вены глазного дна были значительно расширены, что отражало более тяжёлые нарушения венозного оттока и внутричерепной гемодинамики.

При наличии застойных дисков зрительного нерва в качестве основного диагностического критерия использовали наиболее информативный метод оценки венозной гемодинамики – измерение скорости кровотока в центральной вене сетчатки. Применение данного метода позволяло объективно оценить степень нарушения венозного оттока и выраженность гемодинамических изменений при различных стадиях

**Таблица 1. Средние значения скорости кровотока в центральной вене сетчатки в норме и при различных степенях выраженности застойного диска зрительного нерва (M±m, см/с).**

Вид	M±m, см/сек
Норма, n=12 случаев	6,7±1,4 см/сек
Расширение центральной вены сетчатки вен – 13 случаев	6,2±1,4 см/сек
Начальная степень застойного диска зрительного нерва, n=59 случаев	5,7±2,4 см/сек
Резко выраженная стадия застойного диска зрительного нерва, (n = 5)	4,6±2,4 см/сек

*Примечание: n - число наблюдений; ЦВС - центральная вена сетчатки; максимальная систолическая скорость кровотока*

формирования застойного диска зрительного нерва.

Ультразвуковая доплерография с использованием импульсного доплера является информативным методом оценки венозного кровотока в центральной вене сетчатки на уровне ретробульбарного пространства, что приобретает особую диагностическую значимость при затруднённой визуализации глазного дна. Применение данного метода позволяет объективно оценивать состояние венозного оттока даже в условиях помутнения оптических сред.

Установлено, что при расширении вен сетчатки скорость кровотока в центральной вене сетчатки снижалась в среднем на 0,5 см/с. У пациентов с начальной стадией застойного диска зрительного нерва отмечалось замедление систолической скорости кровотока на 1,0 см/с. При выраженной степени застойного диска зрительного нерва снижение систолической скорости кровотока в центральной вене сетчатки достигало 2,1 см/с, что свидетельствует о значительном нарушении венозной гемодинамики.

Анализ показателей скорости кровотока в центральной вене сетчатки показал, что венозный отток начинает снижаться уже на ранних этапах формирования внутричерепной гипертензии. Расширение просвета центральной вены сетчатки является одним из первых признаков нарушения венозного оттока из глазного яблока в области её выхода через решётчатую пластинку склеры. Развитие данного процесса приводит к последовательному нарушению взаимосвязи между морфофункциональными изменениями зрительного нерва и локальными показателями венозной гемодинамики при повышении внутричерепного давления.

## Обсуждение

При формировании внутричерепной гипертензии ведущим клиническим признаком со стороны органа зрения является развитие застойных изменений в венозных сосудах глазного дна, которые, по нашим данным, выявлялись в 74,5% наблюдений. Другие офтальмологические проявления, включая снижение чувствительности роговицы, экзофтальм, лагофтальм, а также глазодвигательные и моторно-зрачковые нарушения, как правило, развиваются на более поздних этапах патологического процесса и непосредственно связаны с поражением глазодвигательного, лицевого и тройничного нервов.

Формирование застойных явлений начинается с замедления венозного оттока крови по центральной вене сетчатки, что отражает ранние нарушения локальной и церебральной гемодинамики. В этой связи своевременное выявление изменений скорости кровотока в центральной вене сетчатки приобретает особую диагностическую ценность, позволяя заподозрить наличие внутричерепной гипертензии ещё на доклинических этапах развития патологического процесса в головном мозге.

## Заключение

Таким образом, основным и наиболее ранним офтальмологическим признаком внутричерепной гипертензии являются застойные изменения в сосудах глазного дна, выявленные у 74,5% обследованных пациентов. В их структуре расширение вен сетчатки отмечено в 25,5% случаев, тогда как отёк диска зрительного нерва в начальной стадии его формирования диагностирован у 64,6% пациентов. У 25,5% больных выявлялась сопутствующая патология век, а также моторно-зрачковые нарушения.

Анализ показателей скорости кровотока в центральной вене сетчатки продемонстрировал её снижение в среднем на 0,5 см/с уже на ранних этапах внутричерепной гипертензии. Своевременное выявление указанных офтальмологических и гемодинамических изменений способствует ранней диагностике внутричерепной патологии и, соответственно, более раннему началу адекватных лечебных мероприятий.

## Литература

1. Mc Cluskey G, Doherty-Allan R, McCarron P, Loftus AM, McCarron LV, Mulholland D, et al. Meta-analysis and systematic review of population-based

epidemiological studies in idiopathic intracranial hypertension. *Eur. J Neurol.* 2018; 25: 1218-1227. DOI: 10.1111/ene.13739

2. Бессмертный МЗ. К механизму возникновения застойного диска зрительного нерва в остром периоде закрытой черепно-мозговой травмы. *Вестник офтальмологии.* 2000; 1: 36-38.

3. Елисеева НМ, Серова НК, Шифрин МА. Ультразвуковое исследование зрительных нервов при внутричерепной гипертензии. *Вестник офтальмологии.* 2008; 6: 29-33.

4. Елисеева НМ, Серова НК. Застойные диски зрительных нервов и их дифференциальная диагностика. *Тверь: Триада.* 2018: 308-343.

5. Barkatullah AF, Leishangthem L, Heather E, Moss HE. MRI findings as markers of idiopathic intracranial hypertension. *Curr Opin Neurol.* 2021; 1: 75-83. DOI: 10.1097/WCO.0000000000000885

6. Елисеева НМ, Серова НК, Арутюнов НВ. Магнитно-резонансная томография орбитального отрезка зрительного нерва при различных стадиях застойного диска зрительного нерва. *Вестник офтальмологии.* 2005; 6: 5-9.

7. Киселева ТН, Зайцев МС, Рамазанова КА, Луговкина КВ. Возможности цветового дуплексного сканирования в диагностике сосудистой патологии глаза. *Российский офтальмологический журнал.* 2018; 3: 84-94. DOI: 10.21516/2072-0076-2018-11-3-84-94

8. Ustymowicz A, Mariak Z, Weigle J, et al. Normal reference intervals and ranges of side-to-side and day-to-day variability of ocular blood flow Doppler parameters. *Ultrasound Med Biol.* 2005; 7: 895-903. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2005.03.013

## References

1. McCluskey G, Doherty-Allan R, McCarron P, et al. Meta-analysis and systematic review of population-based epidemiological studies in idiopathic intracranial hypertension. *Eur J Neurol.* 2018;25:1218-1227. DOI: 10.1111/ene.13739

2. Bessmertnyy MZ. K mekhanizmu vzniknoveniya zastoynogo diska zritel'nogo nerva v ostrom periode zakrytoy cherepno-mozgovoy travmy [On the mechanism of development of papilledema in the acute period of closed traumatic brain injury]. *Vestn Oftalmol. - Ophthalmic journal.* 2000;(1):36-38. (In Russ.)

3. Eliseeva NM, Serova NK, Shifrin MA. Ultrazvukovoe issledovanie zritelnykh nervov pri vnutricherepnoy gipertenzii [Ultrasonographic examination of optic nerves in intracranial hypertension]. *Vestn Oftalmol. - Ophthalmic journal.* 2008;(6):29-33. (In Russ.)

4. Eliseeva NM, Serova NK. Zastoynye diski zritelnykh nervov i ikh differentsial'naya diagnostika [Papilledema and its differential diagnosis]. *Tver: Triada;* 2018. P. 308-343. (In Russ.)

5. Barkatullah AF, Leishangthem L, Moss HE. MRI findings as markers of idiopathic intracranial hypertension. *Curr Opin Neurol.* 2021;34(1):75-83. DOI: 10.1097/WCO.0000000000000885.

6. Eliseeva NM, Serova NK, Arutyunov NV. Magnitno-rezonansnaya tomografiya orbital'nogo otrezka zritel'nogo nerva pri razlichnykh stadiyakh zastoynogo diska zritel'nogo nerva [Magnetic resonance imaging of the orbital segment of the optic nerve at different stages of papilledema]. *Vestn Oftalmol. - Ophthalmic journal.* 2005;(6):5-9. (In Russ.)

7. Kiseleva TN, Zaytsev MS, Ramazanova KA, Lugovkina KV. Vozmozhnosti tsvetovogo dupleksnogo

skanirovaniya v diagnostike sosudistoy patologii glaza [Possibilities of color duplex scanning in the diagnosis of ocular vascular pathology]. Rossiyskiy oftalmologicheskiy zhurnal - Russian ophthalmological journal. 2018;(3):84-94. DOI: 10.21516/2072-0076-2018-11-3-84-94 (In Russ.)

8. Ustymowicz A, Mariak Z, Weigele J, et al. Normal reference intervals and ranges of side-to-side and day-to-day variability of ocular blood flow Doppler parameters. Ultrasound Med Biol. 2005;31(7):895-903. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2005.03.013

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Мухамадиев Рахман Оманович** - профессор кафедры офтальмологии Термезского филиала Ташкентского медицинского университета, д.м.н., профессор  
E-mail: rakhman.mukhamadiev@mail.ru  
<https://orcid.org/0009-0002-7480-3968>

**Алимова Зебинисо Фархаджановна** - соискатель кафедры офтальмологии и неврологии Термезского филиала Ташкентского медицинского университета  
E-mail: azebiniso356@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0003-5638-0786>

**Махмадзода Шамсулло Курбон** - заведующий кафедрой офтальмологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибн Сино», к.м.н., доцент,  
E-mail: shamsullo-@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0001-8292-8344>  
SPIN-код: 3929-7111  
Author ID: 1058828

**Маликов Мирзобад Халифаевич** - заведующий кафедрой хирургических болезней № 2 ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», д.м.н., профессор  
E-mail: mmirzobadal@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0002-7816-5521  
Рахимова Зулфия Исламовна - старший преподаватель кафедры офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»  
E-mail: lolahonumm@mail.ru

### Адрес для корреспонденции:

**Махмадзода Шамсулло Курбон** - к.м.н., доцент, заведующий кафедрой офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»  
E-mail: shamsullo-@mail.ru  
Тел. (+992) 918636836

Поступило: 03.10.2025

Принято в печать: 15.03.2026

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-90-97

УДК 616.994-006.6

<sup>1</sup>Муродзода А.И., <sup>1</sup>Юлдошев М.Ш., <sup>2</sup>Кавракова З.Б.**МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИЙ BRCA1 И BRCA2 ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПОПУЛЯЦИИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН: ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ**<sup>1</sup>ГУ «Республиканский онкологический научный центр»<sup>2</sup>Агентство по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана

**Цель исследования.** Определить частоту и спектр патогенных мутаций в генах BRCA1 и BRCA2 в селективной когорте пациенток с раком молочной железы в Республике Таджикистан и оценить их связь с клинико-патологическими характеристиками опухоли, включая возраст на момент диагностики, фенотип опухоли и наличие отягощённого семейного анамнеза по онкологическим заболеваниям.

**Материал и методы.** В исследование включены 55 пациенток с патологией молочной железы, из которых у 49 был подтверждён диагноз рака молочной железы.

Генетическое тестирование выполнялось по клиническим показаниям, включая возраст до 35 лет, тройной негативный фенотип опухоли и наличие отягощённой семейной истории онкологических заболеваний, а также на добровольной основе. Молекулярно-генетический анализ мутаций BRCA1 и BRCA2 проведён методом полимеразной цепной реакции в отделе биологической безопасности лаборатории молекулярной биологии Агентства химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана (ХБРЯ НАНТ).

**Результаты.** В ходе исследования у 4 из 49 пациенток с подтверждённым диагнозом рака молочной железы (8,2 %) были выявлены патогенные мутации. Все мутационно-позитивные случаи сопровождались отягощённой семейной историей онкологических заболеваний и характеризовались тройным негативным фенотипом опухоли. Следует отметить, что у всех пациенток обнаружена одна и та же мутация - BRCA1 (5382insC). Среди 6 пациенток, прошедших обследование по собственной инициативе, мутации не выявлены. Распределение мутационно-позитивных случаев по локализации опухоли было одинаковым: у двух пациенток поражена левая молочная железа, у двух - правая.

**Заключение.** Настоящее исследование впервые выявило наличие мутаций BRCA1 (5382insC) у женщин с раком молочной железы в регионе. Полученные данные открывают новые возможности для развития генетического тестирования и персонализированного подхода к профилактике и лечению. Вместе с тем, метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) показал ограниченную эффективность: из 9 пациенток с отягощённой семейной историей и тройным негативным фенотипом мутации были обнаружены только у 4 пациенток. Это подчёркивает необходимость дальнейших комплексных исследований и внедрения более чувствительных методов для полноценного изучения генетических факторов риска в популяции региона.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, ген BRCA1, ген BRCA2, генетический скрининг, наследственный рак, Полимеразная цепная реакция.

Для цитирования: Муродзода А.И., Юлдошев М.Ш., Кавракова З.Б. Молекулярно-генетическая характеристика мутаций BRCA1 и BRCA2 при раке молочной железы в популяции Республики Таджикистан: первые данные. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 90–97. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-90-97>

<sup>1</sup>Murodzoda A.I., <sup>1</sup>Yuldoshev M.S., <sup>2</sup>Kavrakova Z.B.**MOLECULAR-GENETIC CHARACTERIZATION OF BRCA1 AND BRCA2 MUTATIONS IN BREAST CANCER IN THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN: PRELIMINARY DATA**<sup>1</sup>State Institution "Republican Oncological Scientific Center"<sup>2</sup>Agency for chemical, biological, radiological and nuclear safety of the NAST

**Aim.** To determine the frequency and spectrum of pathogenic mutations in the BRCA1 and BRCA2 genes in a selected cohort of patients with breast cancer in the Republic of Tajikistan and to assess their association with clinicopathological characteristics of the tumor, including age at diagnosis, tumor phenotype, and a positive family history of oncological diseases.

**Material and Methods.** The study included 55 female patients with breast pathology, of whom 49 had a confirmed diagnosis of breast cancer. Genetic testing was performed based on clinical indications, including age under 35 years, triple-negative tumor phenotype, and a positive family history of oncological diseases, as well as on a voluntary basis. Molecular genetic analysis of BRCA1 and BRCA2 mutations was performed using the polymerase chain reaction method in the Department of Biological Safety of the Molecular Biology Laboratory of the Agency CBRN NAS RT.

**Results.** In this study, pathogenic mutations were identified in 4 of 49 patients with a confirmed diagnosis of breast cancer (8.2%). All mutation-positive cases were associated with a positive family history of oncological diseases and were characterized by a triple-negative tumor phenotype. It should be noted that all patients carried the same mutation — BRCA1 (5382insC). Among the 6 patients who underwent testing on a voluntary basis, no mutations were detected. The distribution of mutation-positive cases by tumor location was equal: two patients had tumors in the left breast and two in the right breast.

**Conclusion.** This study is the first to identify BRCA1 (5382insC) mutations in women with breast cancer in the region. The findings open new opportunities for the development of genetic testing and a personalized approach to prevention and treatment. At the same time, the polymerase chain reaction (PCR) method showed limited effectiveness: among 9 patients with a positive family history and triple-negative tumor phenotype, mutations were detected in only 4 patients. This underscores the need for further comprehensive studies and the implementation of more sensitive methods for a thorough investigation of genetic risk factors in the regional population.

**Key words:** Breast Cancer, BRCA1 Gene, BRCA2 Gene, Genetic Screening, Hereditary Cancer, Polymerase Chain Reaction.

For citation: Murodzoda A.I., Yuldoshev M.Sh., Kavrakova Z.B. Molekulyarno-geneticheskaya kharakteristika mutatsiy BRCA1 i BRCA2 pri rake molochnoy zhelezy v populyatsii Respubliki Tadjikistan: pervye dannye [Molecular-genetic characterization of BRCA1 and BRCA2 mutations in breast cancer in the population of the Republic of Tajikistan: preliminary data]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 90–97. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-90-97>

<sup>1</sup>Муродзода А.И., <sup>1</sup>Юлдошев М.Ш., <sup>2</sup>Кавракова З.Б.

## ХУСУСИЯТҲОИ МОЛЕКУЛЯРӢ ВА ГЕНЕТИКИИ МУТАТСИЯҲОИ BRCA1 ВА BRCA2 ДАР САРАТОНИ ҒАДУДИ ШИРӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН: НАТИҶАҲОИ АВВАЛИН

<sup>1</sup>МД «Маркази Ҷумҳуриявии Илмии Саратоншиносӣ»

<sup>2</sup>Агентии амнияти химиявӣ, биологӣ, радиатсионӣ ва ядроии АМИ ҶТ

**Ҳадафи таҳқиқот.** Муайян кардани басомад ва спектри мутацияҳои патогенӣ дар генҳои BRCA1 ва BRCA2 дар когорти интиҳобшудаи беморон бо саратони ғадуди ширӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва арзёбӣ кардани робиташон бо хусусиятҳои клиникӣ ва патологияи омос, аз ҷумла синнӣ ҳангоми ташҳис, фенотипи омос ва мавҷудияти таърихи оилавии бемориҳои онкологӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Ба таҳқиқот 55 беморзан бо патологияи ғадуди ширӣ дохил карда шуданд, ки аз онҳо дар 49 нафар ташҳиси саратони ғадуди ширӣ тасдиқ гардид. Санҷиши генетикӣ тибқи нишондодҳои клиникӣ, аз ҷумла синнӣ то 35-солагӣ, фенотипи секаратаи манфӣ омос ва мавҷудияти таърихи оилавии вазнини бемориҳои онкологӣ, инчунин дар асоси ихтиёрӣ гузаронида шуд. Таҳлили молекулярӣ-генетикӣ мутатсияҳои BRCA1 ва BRCA2 бо усули реаксияи занҷираи полимеразӣ (PЗП) дар шӯъбаи амнияти биологияи озмоишгоҳи биологияи молекулярӣи Агентии КБРЯ АМИ ҶТ гузаронида шуд.

**Натиҷаҳо.** Дар натиҷаи таҳқиқот дар 4 нафар аз 49 беморзан бо ташҳиси тасдиқшудаи саратони ғадуди ширӣ (8,2 %) мутатсияҳои патогенӣ ошкор гардиданд. Ҳамаи ҳолатҳои мутатсионӣ бо таърихи оилавии вазнини бемориҳои онкологӣ ҳамроҳ буда, бо фенотипи секаратаи манфӣ омос тавсиф мешуданд. Қобили зикр аст, ки дар ҳамаи беморон як навъи мутация муайян карда шуд — BRCA1 (5382insC). Дар байни 6 беморзан, ки аз рӯи ташаббуси шахсӣ аз ташҳис гузашта буданд, ягон мутатсия ошкор карда нашуд. Тақсироти ҳолатҳои мутатсионӣ аз рӯи ҷойгиршавии омос яқсон буд: дар ду бемор ғадуди ширӣ чап ва дар ду нафар ғадуди ширӣ рост осеб дида буд.

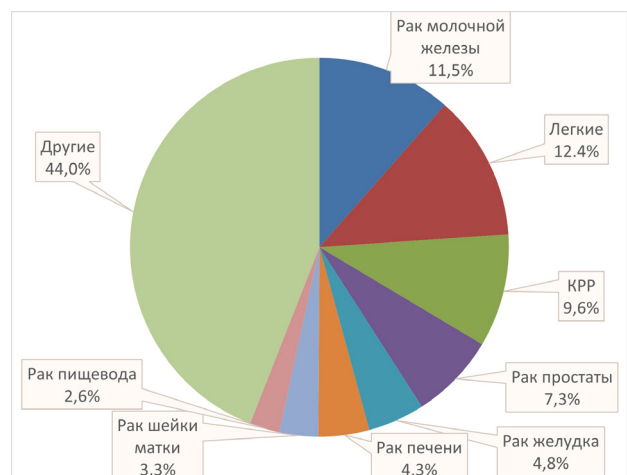
**Хулоса.** Таҳқиқоти мазкур бори аввал мавҷудияти мутатсияи BRCA1 (5382insC)-ро дар занони гирифтори саратони ғадуди ширӣ дар минтақа ошкор намуд. Маълумоти бадастомада имкониятҳои навро барои рушди санҷиши генетикӣ ва татбиқи равиши инфиродӣ дар пешгири ва табобат фароҳам меорад. Ҳамзамон, усули реаксияи занҷираи полимеразӣ (PЗП) самаранокии маҳдуд нишон дод: аз 9 беморзан бо таърихи оилавии вазнин ва фенотипи секаратаи манфӣ, мутатсия танҳо дар 4 нафар муайян карда шуд. Ин зарурати гузаронидани таҳқиқоти минбаъдаи мукамал ва ҷорӣ намудани усулҳои ҳассостари ташҳисиро барои омӯзиши пурраи омилҳои генетикӣ хавф дар популясияи минтақа таъкид менамояд.

**Калимаҳои калидӣ:** саратони ғадуди ширӣ, гени BRCA1, гени BRCA2, скрининги генетикӣ, саратони ирсӣ, Реаксияи занҷираи полимеразӣ.

### Актуальность

Рак молочной железы (РМЖ) является одной из ведущих причин заболеваемости и смертности среди женщин во всём мире. Согласно данным Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) - международной интерактивной платформы по статистике рака, разработанной Международным агентством по изучению рака (IARC) Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), в 2022 году в мире было зарегистрировано около 2,3 млн новых случаев РМЖ и около 666 тыс. смертей, что делает его самым распространённым среди всех злокачественных новообразований у женщин. Эти оценки широко используются в эпидемиологических исследованиях для анализа текущего бремени заболевания и планирования стратегий борьбы с ним [1].

В странах с низким и средним уровнями социально-экономического развития



\*Рисунок 1. Распределение новых случаев всех видов злокачественных новообразований в мире в 2024 г.

Примечание: Источник GLOBOCAN

заболеваемость и смертность от РМЖ остаются высокими из-за ограниченного доступа к диагностике, профилактике

и современным методам лечения. В Республике Таджикистан РМЖ занимает первую позицию по заболеваемости среди всех новообразований у женщин, при уровне 19,5 случаев на 100 000 женщин в год (оценка на основе данных GLOBOCAN), что подчёркивает тяжесть онкологической нагрузки для страны и необходимость локальных эпидемиологических исследований [2].

Генетические факторы играют ключевую роль в развитии наследственных форм рака молочной железы. Мутации в генах BRCA1 и BRCA2 встречаются примерно у 5–10% всех случаев РМЖ и существенно повышают риск возникновения заболевания на протяжении жизни по сравнению с женщинами без таких мутаций [3]. Носители этих патогенных вариантов подвержены более высокой вероятности раннего развития рака и часто демонстрируют агрессивные фенотипы опухоли, что делает своевременное выявление особенно важным. Выявление носителей мутаций BRCA позволяет применять индивидуализированные стратегии наблюдения и профилактики, включая расширенный скрининг, профилактическую хирургию и таргетные подходы к терапии. Кроме того, определение генетического статуса в семье пациента может способствовать выявлению родственников с повышенным риском и формированию превентивных программ на уровне семьи и популяции.

Крупное проспективное многоцентровое исследование с участием 6036 женщин-носителей мутаций BRCA1 и 3820 женщин-носителей мутаций BRCA2 показало существенно повышенные пожизненные риски развития злокачественных новообразований у носителей этих генетических вариантов. Согласно результатам исследования, накопленный риск развития рака молочной железы к возрасту 80 лет составил 72 % у носителей мутаций BRCA1 и 69 % у носителей мутаций BRCA2. Аналогично, накопленный риск рака яичников к возрасту 80 лет у носителей BRCA1 достигал 44 %, тогда как у носителей BRCA2 он оценивался в 17 %. Эти данные, основанные на проспективном наблюдении с участием тысяч женщин, подчёркивают высокую пенетрантность патогенных вариантов BRCA1/BRCA2 и их критическую клиническую значимость для оценки риска, генетического консультирования и разработки профилактических стратегий у групп высокого риска [4].

Несмотря на высокую клиническую значимость этих генов, систематические данные о распространённости и характеристике мутаций BRCA1/BRCA2 в популяции Республики Таджикистан отсутствовали до настоящего времени. Анализ таких мутаций имеет непосредственное значение для разработки программ скрининга, превентивных стратегий и персонализированной терапии, особенно у групп высокого риска.

### Цель исследования

Определить частоту и спектр патогенных мутаций в генах BRCA1 и BRCA2 в селективной когорте пациенток с раком молочной железы в Республике Таджикистан и оценить их связь с клинико-патологическими характеристиками опухоли, включая возраст на момент диагностики, фенотип опухоли и наличие отягощённого семейного анамнеза по онкологическим заболеваниям.

### Материал и методы исследования

Описательное исследование выполнено на базе государственного учреждения «Республиканский онкологический научный центр» Республики Таджикистан. В зависимости от клинического статуса обследованных лиц работа была структурирована на два аналитических раздела:

1. анализ частоты и спектра патогенных мутаций генов BRCA1 и BRCA2 у пациенток с морфологически подтверждённым раком молочной железы;
2. молекулярно-генетический скринингулицклиническими признаками повышенного наследственного риска развития рака молочной железы при отсутствии морфологически верифицированного злокачественного новообразования.

В основной анализ были включены 49 пациенток с морфологически подтверждённым диагнозом рака молочной железы. Возраст пациенток на момент включения в исследование варьировал от 25 до 78 лет. Локализация опухолевого процесса в левой молочной железе отмечалась у 21 пациентки, в правой - у 28.

Молекулярно-генетическое тестирование выполнялось по клиническим показаниям, включавшим молодой возраст на момент диагностики, тройной негативный фенотип опухоли, а также при наличии отягощённого

семейного анамнеза по онкологическим заболеваниям.

Перед проведением молекулярно-генетического исследования всем пациенткам выполнялась клинико-анамнестическая оценка с учётом возраста, клинико-патологического фенотипа опухоли и наличия злокачественных новообразований у родственников первой и второй степени родства. Указанные факторы рассматривались как критерии повышенного наследственного риска и обоснование для проведения генетического анализа.

Во вторую аналитическую часть исследования были включены 6 женщин без морфологически подтверждённого злокачественного новообразования молочной железы на момент обследования. Основанием для отнесения данных лиц к группе повышенного наследственного риска являлось наличие отягощённого семейного анамнеза по онкологическим заболеваниям и/или молодой возраст.

Молекулярно-генетическое тестирование в данной подгруппе проводилось в скрининговом режиме. Полученные результаты анализировались отдельно от основной группы пациенток с раком молочной железы и использовались для оценки выявляемости клинически значимых патогенных мутаций BRCA1/BRCA2 у лиц без верифицированного онкологического диагноза.

В качестве биологического материала для проведения молекулярно-генетического исследования использовалась периферическая венозная кровь. Забор биологического материала у пациенток с раком молочной железы осуществлялся до начала специфического противоопухолевого лечения. Все образцы направлялись для анализа в лабораторию молекулярной биологии Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАНТ.

Молекулярно-генетический анализ мутаций BRCA1 и BRCA2 проводился методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием амплификатора DTprime5 (ООО «ДНК-Технология»). В рамках исследования анализировались клинически значимые патогенные мутации, применяемые в практике первичного молекулярно-генетического скрининга наследственных форм рака молочной железы: BRCA1 (185delAG, 4153delA, 5382insC, 3819delGTAAA, 3875delGTCT, 300T>G, 2080delA) и BRCA2

(6174delT).

Выбор указанной ПЦР-панели был обусловлен её клинической значимостью и возможностью применения в условиях ограниченных диагностических ресурсов, что позволило провести первичную оценку распространённости наиболее значимых патогенных вариантов в исследуемой популяции.

Все данные были внесены в электронную базу и проверены на корректность. Категориальные переменные - признаки с ограниченным числом дискретных значений, например: наличие или отсутствие мутации в гене, стадия заболевания (I–IV), гистологический тип опухоли, группа лечения, пол. Такие признаки представлены в виде абсолютных чисел и процентов. Для сравнения частот категориальных признаков между группами рассчитывался p-value. При малом объёме выборки использовались точные методы, такие как точный критерий Фишера. Статистическая значимость различий считалась достоверной при  $p < 0,05$ .

Протокол исследования был рассмотрен и одобрен локальным этическим комитетом ГУ «Республиканский онкологический научный центр» при Министерстве здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (протокол № 3 от 15 февраля 2025 г.).

Все участницы исследования были проинформированы о целях, методах и объёме проводимого исследования и дали добровольное письменное информированное согласие на участие в исследовании, забор биологического материала и использование полученных данных в обезличенном виде в научных целях.

### Результаты исследования

В результате проведённого молекулярно-генетического исследования патогенные мутации в генах BRCA1/BRCA2 были выявлены у 4 из 49 пациенток с морфологически подтверждённым диагнозом рака молочной железы, что составило 8,2%. Во всех мутационно-позитивных случаях была обнаружена одна и та же патогенная мутация — BRCA1 (5382insC). Патогенные варианты гена BRCA2 в исследуемой выборке выявлены не были.

Все пациентки с выявленной мутацией BRCA1 (5382insC) имели отягощённую семейную историю онкологических заболеваний и характеризовались тройным негативным фенотипом опухоли. Среди

пациенток без указанных клинических признаков патогенные мутации BRCA1/BRCA2 выявлены не были.

Распределение мутационно-положительных случаев по стороне поражения молочной железы было равномерным: у двух пациенток опухоль была локализована в левой молочной железе, у двух - в правой. Связи между стороной поражения и наличием мутации установлено не было.

Среди 6 пациенток, прошедших молекулярно-генетическое исследование по собственной инициативе при отсутствии морфологически подтверждённого злокачественного новообразования, патогенные мутации BRCA1/BRCA2 выявлены не были.

При анализе подгруппы пациенток с отягощённой семейной историей онкологических заболеваний и/или тройным негативным фенотипом опухоли патогенные мутации были выявлены у 4 из 9 пациенток. У остальных пациенток данной подгруппы патогенные варианты BRCA1/BRCA2 в рамках используемой ПЦР-панели обнаружены не были. Во всех мутационно-положительных случаях выявлялся один и тот же вариант BRCA1 (5382insC), что отражает однородность выявленных генетических изменений в исследуемой группе пациенток.

Следует отметить, что у части пациенток с клиническими признаками высокого генетического риска патогенные мутации BRCA1/BRCA2 в рамках используемой ПЦР-панели выявлены не были, что может быть связано с ограниченным спектром анализируемых генетических вариантов. В связи с этим представляется целесообразным применение более чувствительных методов молекулярно-

генетического анализа, включая секвенирование нового поколения (Next-Generation Sequencing, NGS), для расширенной оценки мутационного профиля генов BRCA1 и BRCA2.

Всем пациенткам с выявленной патогенной мутацией BRCA1 (5382insC) после верификации генетического статуса была скорректирована лечебная тактика в соответствии с современными клиническими протоколами ведения пациенток с BRCA-ассоциированным раком молочной железы. С учётом молекулярно-генетических данных и тройного негативного фенотипа опухоли данным пациенткам была назначена терапия ингибиторами поли(АДФ-рибоза)-полимеразы (PARP), в частности препаратом олапариб. Назначение олапариба осуществлялось с целью реализации принципов персонализированного лечения и было направлено на повышение эффективности противоопухолевой терапии за счёт использования механизма синтетической летальности у опухолей с нарушением системы репарации ДНК. Применение данного препарата рассматривалось как патогенетически обоснованный подход у пациенток-носителей мутаций BRCA1 и соответствовало действующим стандартам лечения BRCA-ассоциированных форм рака молочной железы [4, 6, 7].

Следует отметить, что все пациентки, включённые в исследование, независимо от результатов молекулярно-генетического тестирования, находились и продолжают находиться под динамическим клиническим наблюдением. Пациентки с отрицательными результатами анализа на патогенные мутации BRCA1/BRCA2 не были

**Таблица 1. Клинико-патологические характеристики всей когорты пациенток с РМЖ (n=49) и сравнение мутационно-положительных (n=4) и мутационно-негативных (n=45) случаев**

Характеристика	Вся когорта (n=49)	М у т а ц и о н н о - п о з и т и в н ы е (n=4)	Мутационно-негативные (n=45)	p-value
Возраст, лет (медиана, диапазон)	46 (25–78)	42 (36–50)	47 (29–78)	—
Семейный анамнез, n (%)	9 (18,4)	4 (100)	5 (11,1)	<0,001
Фенотип опухоли, n (%)	Тройной негативный (ТНРМЖ): 19 (38,8) HR+/HER2-: 20 (40,8) HR+/HER2+: 6 (12,2) HR-/HER2+: 4 (8,2)	ТНРМЖ: 4 (100)	ТНРМЖ: 15 (33,3)HR+/HER2-: 20 (44,4)HR+/HER2+: 6 (13,3)HR-/HER2+: 4 (8,9)	0,06
Сторона поражения, n (%)	Левый: 28 (57,1) Правый: 21 (42,9)	Левый: 2 (50) Правый: 2 (50)	Левый: 26 (57,8) Правый: 19 (42,2)	1,0

оставлены без дальнейшего контроля и ведения. Особое внимание уделялось подгруппе пациенток с клиническими признаками высокого наследственного риска, у которых в рамках используемой ПЦР-панели патогенные мутации выявлены не были (5 пациенток). Данные пациентки находятся под усиленным онкологическим наблюдением с учётом индивидуальных факторов риска, клинического течения заболевания и морфологических характеристик опухоли. Тактика их ведения определялась в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, с регулярной оценкой состояния и коррекцией лечебно-диагностических мероприятий при необходимости

значительной части населения, особенно в когортах с семейной историей рака.

Данные из соседней популяции Узбекистана указывают на потенциальную роль одной founder-мутации в развитии рака молочной железы. В пилотном исследовании 67 пациенток с РМЖ и 103 контрольных женщин анализировали по панелям BRCA1/BRCA2, включая варианты BRCA1 5382insC, BRCA1 4153delA, BRCA1 185delAG, BRCA1 300T>G и BRCA2 6174delT. Патогенная мутация BRCA1 5382insC была выявлена у 3 пациенток (4,5%), тогда как остальные анализированные варианты не были обнаружены ни у больных, ни у контрольной группы, что подчеркивает значимость именно этой мутации в узбекской

Таблица 2. Подробное описание пациенток с выявленными патогенными мутациями BRCA1/BRCA2 (n=4)

Пациентка	Возраст, лет	Диагноз	Фенотип опухоли	Семейный анамнез	Сторона опухоли	Лечение
1	36	РМЖ	ТНРМЖ	Отягощённый	Левая	Олапариб
2	47	РМЖ	ТНРМЖ	Отягощённый	Правая	Олапариб
3	50	РМЖ	ТНРМЖ	Отягощённый	Левая	Олапариб
4	41	РМЖ	ТНРМЖ	Отягощённый	Правая	Олапариб

### Обсуждение

Главный вывод нашего исследования заключается в том, что среди 49 пациенток с морфологически подтверждённым раком молочной железы патогенные мутации в генах BRCA1/BRCA2 выявлены у 4 пациенток, что составляет 8,2%. Во всех случаях обнаружена одна и та же патогенная мутация - BRCA1 (5382insC), а патогенные варианты гена BRCA2 не зарегистрированы. Этот результат указывает на относительно однородный мутационный профиль в исследуемой когорте и подчёркивает значимость мутации 5382insC для молекулярно-генетического скрининга в нашем регионе.

Частота выявленной мутации BRCA1 5382insC в Таджикистане (8,2%) сопоставима с данными из других стран Восточной Европы и России. Так, в российской когорте пациенток с семейной историей рака молочной железы 5382insC выявлялась у 11% случаев [8], тогда как в Центральной Европе (Польша) этот вариант составляет около 34% всех выявленных патогенных мутаций BRCA1 в наследственных кластерах [9]. Такая высокая доля одного и того же варианта подтверждает гипотезу эффекта основателя в регионе, когда исторически унаследованная мутация встречается у

популяции. Данные этой соседней популяции демонстрируют схожесть с результатами нашего исследования в Республике Таджикистан, где также выявлялась мутация BRCA1 5382insC [5].

С клинической точки зрения выявленная частота мутации BRCA1 (5382insC) должна напрямую влиять на национальные рекомендации по тестированию. Результаты исследования подтверждают необходимость включения анализа данного варианта в стандартные панели молекулярно-генетического скрининга для пациенток с высоким наследственным риском и тройным негативным фенотипом опухоли. Это позволит оптимизировать персонализированное лечение, включая применение ингибиторов PARP, и повысить эффективность профилактических и лечебных стратегий у носителей мутации.

Основным ограничением нашего исследования является малый размер выборки (n=49), что не позволяет надёжно экстраполировать полученные данные на всю популяцию пациенток с раком молочной железы в Таджикистане. Дополнительно, используемый метод ПЦР-панели охватывает ограниченный спектр генетических вариантов, что может приводить к недооценке полной частоты патогенных мутаций BRCA1/BRCA2. Для более точной оценки рекомендуется

применение более чувствительных технологий, включая секвенирование нового поколения (Next-Generation Sequencing, NGS), с расширением числа анализируемых генов и вариантов.

### Заключение

Проведённое исследование впервые позволило охарактеризовать спектр патогенных мутаций генов BRCA1 и BRCA2 у пациенток с раком молочной железы в популяции Республики Таджикистан. В исследуемой группе частота выявления патогенных мутаций BRCA1/BRCA2 составила 8,2 %, при этом во всех мутационно-положительных случаях была обнаружена мутация BRCA1 (5382insC). Выявленные мутации ассоциировались с клиническими признаками высокого наследственного риска, включая отягощённую семейную историю онкологических заболеваний и тройной негативный фенотип опухоли. Полученные данные подтверждают клиническую значимость молекулярно-генетического тестирования у пациенток с соответствующими факторами риска. Определение мутационного статуса BRCA1 имело непосредственное влияние на тактику лечения и позволило реализовать персонализированный подход с применением таргетной терапии ингибиторами PARP. В то же время отсутствие выявленных мутаций у части пациенток с клиническими признаками высокого риска указывает на ограничения используемой ПЦР-панели и необходимость внедрения более чувствительных методов молекулярно-генетического анализа.

Полученные результаты подчёркивают актуальность дальнейших исследований, направленных на расширение молекулярно-генетического скрининга и совершенствование системы онкогенетического консультирования в Республике Таджикистан.

### Литература

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Лион, Франция: Международное агентство по изучению рака (IARC)/2024. URL: <https://gco.iarc.who.int/today>.
2. CanScreen5 IARC. Фактический отчет по стране: Таджикистан — бремя рака, включая заболеваемость раком молочной железы (на 100 000 женщин: 19,5). Лион, Франция: Международное агентство по исследованию рака. Режим доступа: <https://canscreen5.iarc.fr/?page=countryfactsheet&q=TJK>.
3. Tutt A, Garber JE, Kaufman B, et al. Адьювантный олапариб для пациентов с ранним раком молочной железы, несущих мутации BRCA1 или BRCA2 (триал OlympiA). *N Engl J Med.* 2021; 384(25): 2394-2405. DOI:

10.1056/NEJMoa2105215.

4. Laetsch TW, Wexler LH, Merchant MS, et al. Клиническая эффективность монотерапии олапарибом при метастатическом раке молочной железы с герминальными мутациями BRCA и HER2-отрицательным статусом в условиях реальной практики: промежуточный анализ фазы IIIb LUCY. *Eur J Cancer.* 2021; 152: 68-77. DOI: 10.1016/j.ejca.2021.03.029.

5. Abdikhakimov A, Tukhtaboeva M, Adilov B, Turdikulova S. Возможный вклад мутаций BRCA в ранний и семейный рак молочной железы в Узбекистане: пилотное исследование. *Central Asian Journal of Global Health.* 2016; 5(1): 228. DOI:10.5195/cajgh.2016.228.

6. Mortimer JE, Lindsey SS, Gruber SB, et al. Распространенность вариантов BRCA1 и BRCA2 в непредварительно отобранной популяции женщин с раком молочной железы. *JAMA Netw Open.* 2025; 8(9): e2531577. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2025.31577.

7. Kuchenbaecker KB, Hopper JL, Barnes DR, et al. Риски рака молочной железы, яичников и контралатерального рака молочной железы у носителей мутаций BRCA1 и BRCA2: проспективное когортное исследование. *JAMA.* 2017; 317(23): 2402-16. doi:10.1001/jama.2017.7112.

8. Соколенко АП, и др. Высокая частота мутации BRCA1 5382insC у российских пациенток с РМЖ. *Eur J Cancer.* 2006; 42(10): 1380-1384. DOI:10.1016/j.ejca.2006.01.050.

9. Kulikowska B, Panasiuk B, Posmyk R. Частота founder мутаций в генах BRCA1 и BRCA2 при наследственном раке молочной железы в Польше и других странах. *Cancers (Basel).* 2026; 18(3): 492. DOI: 10.3390/cancers18030492.

### References

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2024. Available from: <https://gco.iarc.who.int/today>
2. CanScreen5 IARC. Country fact sheet: Tajikistan - cancer burden, including breast cancer incidence (per 100 000 women: 19.5). Lyon: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://canscreen5.iarc.fr/?page=countryfactsheet&q=TJK>
3. Tutt A, Garber JE, Kaufman B, et al. Adjuvant olaparib for patients with early breast cancer carrying BRCA1 or BRCA2 mutations (OlympiA trial). *N Engl J Med.* 2021;384(25):2394-2405. DOI: 10.1056/NEJMoa2105215.
4. Laetsch TW, Wexler LH, Merchant MS, et al. Clinical effectiveness of olaparib monotherapy in germline BRCA-mutated HER2-negative metastatic breast cancer in real-world practice: interim analysis of the phase IIIb LUCY study. *Eur J Cancer.* 2021;152:68-77. DOI: 10.1016/j.ejca.2021.03.029.
5. Abdikhakimov A, Tukhtaboeva M, Adilov B, Turdikulova S. Possible contribution of BRCA mutations to early-onset and familial breast cancer in Uzbekistan: pilot study. *Cent Asian J Glob Health.* 2016;5(1):228. DOI: 10.5195/cajgh.2016.228.
6. Mortimer JE, Lindsey SS, Gruber SB, et al. Prevalence of BRCA1 and BRCA2 variants in an unselected population of women with breast cancer. *JAMA Netw Open.* 2025;8(9):e2531577. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2025.31577.
7. Kuchenbaecker KB, Hopper JL, Barnes DR, et al. Risks of breast, ovarian, and contralateral breast cancer for BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: prospective

cohort study. JAMA. 2017;317(23):2402-2416. DOI: 10.1001/jama.2017.7112.

8. Sokolenko AP, et al. High frequency of BRCA1 5382insC mutation in Russian breast cancer patients. Eur J Cancer. 2006;42(10):1380-1384. DOI: 10.1016/j.ejca.2006.01.050.

9. Kulikowska B, Panasiuk B, Posmyk R. Frequency of founder mutations in BRCA1 and BRCA2 genes in hereditary breast cancer in Poland and other countries. Cancers (Basel). 2026;18(3):492. DOI: 10.3390/cancers18030492.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Муродзода Акбар Исматулло** – директор ГУ РОНЦ, к.м.н.  
ORCID: 0000-0003-4166-800X

**Юлдошев Мухаммадали Шавкатович** – врач-онколог отделения химиотерапии и паллиативной помощи ГУ РОНЦ  
Тел.: (+992) 987879733  
E-mail: yuldoshev94@list.ru  
ORCID: 0009-0001-2007-0108

**Кавракова Зубайда Бурихоновна** – к.б.н. заведующая отделом биологической безопасности АХБРЯ НАН РТ  
тел: (+992) 907558099  
E-mail: zubaida\_k@mail.ru  
ORCID: 0009-0002-6141-7064

**Информация об использовании ИИ:** не использовалось.

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

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

**Муродзода Акбар Исматулло** – к.м.н., директор ГУ РОНЦ;  
Тел.: (+992) 988856656  
E-mail: hurshed852@mail.ru  
Поступила: 10.01.2026 г.  
Принята к печати: 10.03.2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHЭНДОКРИНОЛОГИЯ  
ENDOCRINOLOGY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-98-104

УДК 616.43; 618.1-056.22, 055.25; 577.175.722; 616-022.191

<sup>1</sup>Касимова С.Д., <sup>2</sup>Мирзабекова Б.Т.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЯМИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

<sup>1</sup>Кафедра эндокринологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»<sup>2</sup>Кафедра акушерства и гинекологии № 1 им. проф. Е.Н. Нарзуллаевой ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

**Цель исследования.** Изучить клинико-метаболические особенности у девочек-подростков с нарушениями менструальной функции (НМЦ) на фоне инсулинорезистентности (ИР) и оценить эффективность комплексной патогенетической терапии метформином в сочетании с немедикаментозной коррекцией.

**Материал и методы.** Проведено проспективное когортное исследование 52 девочек в возрасте 15–18 лет с НМЦ и ИМТ  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup>, разделенных на две группы: с формирующимся синдромом поликистозных яичников (СПКЯ, n=22) и гипоталамическим синдромом пубертатного периода (ГСПП, n=30). Контрольную группу составили 14 здоровых сверстниц.

Всем пациенткам основных групп назначали метформин (1000–1500 мг/сут), гипокалорийную диету (1000–1500 ккал/сут) и интервальные аэробные тренировки умеренной интенсивности  $\geq 150$  мин/нед. в течение 6–9 месяцев. Оценивали антропометрические, метаболические (глюкоза, инсулин, HOMA-IR), гормональные показатели (ФСГ, ЛГ, эстрадиол, прогестерон, тестостерон, инсулин) и восстановление менструальной функции до и после терапии.

**Результаты.** Исходно в обеих группах выявлены достоверно повышенные ИМТ (в 1-й группе 28,4 $\pm$ 2,1 и во 2-й группе 31,2 $\pm$ 3,0 кг/м<sup>2</sup>), инсулин (20,8 $\pm$ 0,9 и 28,3 $\pm$ 0,3 мкЕд/мл соответственно) и HOMA-IR (3,5 $\pm$ 0,2 и 2,9 $\pm$ 0,4 соответственно), по сравнению с контролем (p<0,001). После терапии отмечено достоверное снижение ИМТ ( $\Delta$  –1,6 и –2,1 кг/м<sup>2</sup>), инсулина ( $\Delta$  –4,3 и –6,9 мкЕд/мл) и HOMA-IR ( $\Delta$  –0,8 и –0,7) в обеих группах (p<0,05). Уровень тестостерона снизился в группе СПКЯ с 4,8 $\pm$ 0,4 до 3,9 $\pm$ 0,5 нмоль/л (p<0,05). Регулярный менструальный цикл восстановился у 54,5% пациенток с СПКЯ и у 60,0% с ГСПП.

**Заключение.** У девочек-подростков с НМЦ на фоне инсулинорезистентности выявляются нарушения, которые выражаются симптомами гиперандрогении на фоне ожирения. Комплексная патогенетическая терапия метформином в сочетании с коррекцией образа жизни и гипокалорийной диетой способствовала достоверному улучшению метаболических показателей и восстановлению менструальной функции.

**Ключевые слова:** девочки-подростки, нарушения менструального цикла, инсулинорезистентность, гиперандрогения, метформин, гипоталамический синдром пубертатного периода, синдром поликистозных яичников, патогенетическая терапия.

Для цитирования:

Касимова С.Д., Мирзабекова Б.Т. Эффективность патогенетической терапии инсулинорезистентности у девочек-подростков с нарушениями менструального цикла. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 98–104. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-98-104>

<sup>1</sup>Kasimova S.D., <sup>2</sup>Mirzobekova B.T.

## EFFECTIVENESS OF PATHOGENETIC THERAPY OF INSULIN RESISTANCE IN ADOLESCENT GIRLS WITH MENSTRUAL CYCLE DISORDERS

<sup>1</sup>Department of Endocrinology of the State Educational Establishment “Institute of Post-graduation Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”<sup>2</sup>Department of Obstetrics and Gynecology №1 of the State Educational Establishment “Institute of Post-graduation Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

**Aim.** To study clinical and metabolic characteristics in adolescent girls with MCD and IR and to evaluate the effectiveness of complex pathogenetic therapy with metformin combined with non-pharmacological correction.

**Material and methods.** A prospective cohort study was conducted in 52 girls aged 15–18 years with MCD and BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, divided into two groups: with emerging polycystic ovary syndrome (PCOS, n=22) and with hypothalamic syndrome of puberty (HSPP, n=30). The control group consisted of 14 healthy peers. All patients in the main groups received metformin (1000–1500 mg/day), a hypocaloric diet (1000–1500 kcal/day) and aerobic exercise  $\geq 150$  min/week for 6–9 months. Anthropometric, metabolic (glucose, insulin, HOMA-IR), hormonal parameters and restoration of menstrual function were assessed before and after therapy.

**Results.** Initially, both groups showed significantly elevated BMI (thus in group 1 28,4 $\pm$ 2.1 and in 2 group 31,2 $\pm$ 3.0 kg/m<sup>2</sup>), insulin (20,8 $\pm$ 0.9 and 28,3 $\pm$ 0.3  $\mu$ U/mL) and HOMA-IR (3,5 $\pm$ 0,2 and 2,9 $\pm$ 0,4) compared with controls (p<0,001). After therapy, a significant decrease in BMI ( $\Delta$  –1,6 and –2,1 kg/m<sup>2</sup>), insulin ( $\Delta$  –4,3 and –6,9  $\mu$ U/mL) and HOMA-IR ( $\Delta$  –0,8 and –0,7) was noted in both groups (p<0,05). Testosterone levels decreased in the PCOS group from 4,8 $\pm$ 0.4 to 3,9 $\pm$ 0,5 nmol/L (p<0,05). Regular menstrual cycles were restored in 54,5% of PCOS patients and in 60,0% of HSPP patients.

**Conclusion.** In adolescent girls with menstrual dysfunction due to insulin resistance, disorders manifested as symptoms of hyperandrogenism associated with obesity. Combined pathogenetic therapy with metformin, lifestyle modification, and a hypocaloric diet resulted in significant improvements in metabolic parameters and restoration of menstrual function.

**Key words:** adolescent girls, menstrual cycle disorders, insulin resistance, hyperandrogenism, metformin, hypothalamic syndrome of pubertal period, polycystic ovary syndrome, pathogenetic therapy

For citation: Kasymova S.D., Mirzabekova B.T. Effektivnost' patogeneticheskoy terapii insulinorezistentnosti u devochek-podrostkov s narusheniyami menstrual'nogo tsikla [Effectiveness of pathogenetic therapy of insulin resistance in adolescent girls with menstrual cycle disorders]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPENS]. 2026; 16(1): 2026; 16(1): 98–104. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-98-104>

<sup>1</sup>Қосимова С.С., <sup>2</sup>Мирзобекова Б.Т.

## САМАРАИ ТЕРАПИЯИ ПАТОГЕНЕТИКИИ МУҚОВИМАТИ ИНСУЛИН ДАР ДУХТАРОНИ НАВРАСИ ГИРИФТОРИ ИХТИЛОЛИ СИКЛИ ХАЙЗ

<sup>1</sup>Кафедраи эндокринологияи МДТ “Донишкадаи тахсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон”

<sup>2</sup>Кафедраи акушерӣ ва гинекологияи №1 ба номи профессор Нарзуллаева Е.Н. МДТ “Донишкадаи тахсилоти баъдидипломи кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон”

**Мақсад.** Омӯзиши хусусиятҳои клиникӣ-метаболикӣ дар духтарони навраси гирифтори ВДХ дар заминаи ИР ва арзёбии самаранокии табобати комплекси патогенетикӣ бо метформин дар яқоягӣ бо ислоҳи ғайридоруворӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Тадқиқоти проспективии когорти 52 духтари 15–18-солаи гирифтори ВДХ ва индекси вазни бадан (ИВБ)  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup>, ки ба ду гурӯҳ ҷудо шудаанд: гурӯҳи 1 — бо синдроми ташаккулёбандаи тухмдонҳои поликистозӣ (СТТП, n=22) ва гурӯҳи 2 — бо синдроми гипоталамии давраи балоғат (СГДБ, n=30). Гурӯҳи назоратиро 14 духтари солими ҳамсинн ташкил доданд. Ба ҳамаи беморони гурӯҳҳои асосӣ метформин (1000–1500 мг/рӯз), парҳези камкалория (1000–1500 ккал/рӯз) ва машқҳои аэробии  $\geq 150$  дақ/ҳафта ба мuddати 6–9 моҳ таъин карда шуд. Нишондиҳандаҳои антропометрӣ, метаболикӣ (глюкоза, инсулин, НОМА-IR), гормоналӣ ва барқароршавии вазифаи ҳайз то ва баъд аз табобат баҳо дода шуданд.

**Натиҷаҳо.** Дар марҳилаи аввал дар ҳарду гурӯҳ нисбат ба назорат ИВБ (мутаносибан, дар гурӯҳи 1- 28,4 $\pm$ 2,1 ва дар гурӯҳи 2- 31,2 $\pm$ 3,0 кг/м<sup>2</sup>), инсулин (20,8 $\pm$ 0,9 ва 28,3 $\pm$ 0,3 мкЕд/мл) ва НОМА-IR (3,5 $\pm$ 0,2 ва 2,9 $\pm$ 0,4) ба таври назаррас баланд буданд (p < 0,001). Пас аз табобат пастшавии назарраси ИВБ ( $\Delta$  -1,6 ва -2,1 кг/м<sup>2</sup>), инсулин ( $\Delta$  -4,3 ва -6,9 мкЕд/мл) ва НОМА-IR ( $\Delta$  -0,8 ва -0,7) дар ҳарду гурӯҳ ба қайд гирифта шуд (p < 0,05). Сатҳи тестостерон дар гурӯҳи СТТП аз 4,8 $\pm$ 0,4 то 3,9 $\pm$ 0,5 нмол/л паст шуд (p < 0,05). Давраи мунтазами ҳайз дар 54,5%-и беморони гурӯҳи СТТП ва 60,0%-и беморони гурӯҳи СГДБ барқарор гардид.

**Хулоса.** Дар духтарони навраси гирифтори ВДХ дар заминаи ИР ихтилоли шадиди метаболикӣ ошкор карда мешавад. Табобати комплекси патогенетикӣ бо метформин дар яқоягӣ бо тарзи ҳаёт боиси беҳбудии назарраси нишондиҳандаҳои метаболикӣ ва барқароршавии вазифаи ҳайз дар беш аз нисфи беморон мегардад.

**Калидвожаҳо:** духтарони наврас, вайроншавии давраи ҳайз, инсулинорезистентӣ, гиперандрогения, метформин, синдроми гипоталамии давраи балоғат, синдроми тухмдонҳои поликистозӣ, терапияи патогенетикӣ

## Актуальность

В последние годы отмечается более пристальное внимание государства и общества на состояние репродуктивной системы женщин, детей и подростков, что заслуживает внимания в связи с резким снижением рождаемости в развитых странах и повышением заболеваемости органов репродуктивной системы, приводящих к бесплодию [1, 2, 3].

Пубертатный период является очень важной фазой развития человека. Качество репродуктивной функции, прогноз фертильности, социальная адаптация, соматическое здоровье у взрослых во многом зависят от полноценности течения пубертата [1, 3, 4].

Репродуктивное здоровье подростков является интегральным показателем благополучия общества и фундаментом демографической безопасности страны. В последние десятилетия в Республике Таджикистан отмечается стойкая тенденция к росту метаболических нарушений среди

молодёжи, что напрямую коррелирует с увеличением частоты гинекологической патологии. Ожирение, признанное ВОЗ неинфекционной пандемией XXI века, выступает не только как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний, но и как мощный эндокринный дестабилизатор [2, 4, 5, 6, 10, 12].

Пубертатный период – это «окно уязвимости», когда физиологическая инсулинорезистентность, необходимая для обеспечения процессов роста, может при неблагоприятных условиях (избыток жировой ткани) трансформироваться в патологическую форму. Ключевым звеном здесь выступает гиперинсулинемия (ГИ). Избыток инсулина воздействует на специфические рецепторы тека-клеток яичников, обладает синергизмом с лютеинизирующим гормоном (ЛГ). Это стимулирует активность фермента цитохрома P450c17a, ответственного за синтез андрогенов. Таким образом, яичники становятся мишенью для системных метаболических сдвигов, что приводит к

ановуляции и формированию синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) [5, 6, 7].

Несмотря на наличие многочисленных исследований, вопросы дифференцированного подхода к терапии НМЦ у подростков с ИР остаются дискуссионными. Традиционное назначение комбинированных оральных контрацептивов (КОК) часто лишь маскирует симптомы, не устраняя патогенетическую причину – инсулинорезистентность [6, 8, 9].

В исследованиях [8, 10] установлены механизмы, объясняющие взаимосвязь высокой концентрации инсулина и гиперандрогении.

Установлена взаимосвязь не только инсулинорезистентности, но и лептинорезистентности в овариальной дисфункции у девочек, а также эффективность терапии инсулино- и лептинорезистентности при ожирении у девочек-подростков [5]. В то же время в исследованиях Адамян Л.В. с соавт. (2024) [9] важным этапом в лечении СПКЯ у подростков считается наряду со здоровым образом жизни и борьбой с ожирением применение комбинированных оральных контрацептивов (КОК) [9, 11].

В последние годы рост гинекологической патологии наблюдается среди подростков и с гипоталамическим синдромом пубертатного периода (ГСПП). По данным авторов, частота ГСПП среди девочек-подростков составляет от 7,1% до 25% [4, 8]. Ожирение с «розовыми стриями», нарушения углеводного обмена и инсулинорезистентность являются ведущими симптомами ГСПП [4, 9, 12].

В последние десятилетия в Республике Таджикистан отмечается стойкая тенденция к росту метаболических нарушений среди молодежи, что напрямую коррелирует с увеличением частоты гинекологической патологии [2, 4].

### Цель исследования

Изучить клинико-метаболические особенности у девочек-подростков с нарушениями менструальной функции (НМЦ) на фоне инсулинорезистентности (ИР) и оценить эффективность комплексной патогенетической терапии метформинем в сочетании с немедикаментозной коррекцией.

### Материал и методы исследования

Проведено проспективное когортное исследование на клинической базе кафедр эндокринологии и акушерства и гинекологии Института последипломного

образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан (ИПОвСЗ РТ) в 2025 г. От всех участниц и их родственников получено письменное информированное согласие для участия в исследовании.

Критерии формирования групп: девочки-подростки; возраст 15–18 лет; НМЦ по типу олигоменореи/аменореи; ИМТ  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup>.

Критерии исключения: возраст  $>18$  лет, гиперпролактинемия, патология щитовидной железы, врожденная дисфункция коры надпочечников, сахарный диабет 1 или 2 типа, приём гормональных или сахароснижающих препаратов в предшествующие 6 месяцев.

На основании комплексного обследования сформированы две основные группы:

- группа 1 (СПКЯ, n=22): НМЦ + клинические/биохимические признаки гиперандрогении + ультразвуковые признаки поликистоза яичников (объем яичников  $>10$  см<sup>3</sup>,  $\geq 12$  фолликулов диаметром 2–9 мм в срезе) + ИР (НОМА-ИР  $>2,2$ );

- группа 2 (ГСПП, n=30): абдоминальное ожирение (ОТ/ОБ  $>0,85$ ), «розовые стрии», функциональные НМЦ без ультразвуковых признаков поликистоза яичников + ИР (НОМА-ИР  $>2,2$ );

- группа 3 (контрольная группа) (n=14): здоровые сверстницы с регулярным овуляторным циклом (28–35 дней) и ИМТ  $<25$  кг/м<sup>2</sup>.

Методы обследования (проводились до начала терапии и через 6–9 месяцев):

1. антропометрия: рост (см), масса тела (кг), ИМТ (кг/м<sup>2</sup>), окружность талии (ОТ, см), окружность бедер (ОБ, см), соотношение ОТ/ОБ;

2. оценка гиперандрогении по шкале Ferriman-Gallwey (порог  $\geq 7$  баллов) [17], фиксация акне vulgaris и acanthosis nigricans;

3. лабораторная диагностика: глюкоза натощак (глюкозооксидазный метод), инсулин натощак (электрохемилюминесцентный иммуноанализ, реагенты Roche Diagnostics, Германия), расчёт индекса НОМА-ИР = (глюкоза [ммоль/л] × инсулин [мкЕд/мл])/22,5. Гормональный профиль: лютеинизирующий гормон (ЛГ), фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), тестостерон (ИФА), эстрадиол, прогестерон (на 3-5 дни менструального цикла или в любой день при аменорее);

4. УЗИ органов малого таза: трансабдоминально на аппарате Chison Qbit7 (Китай), оценка объема яичников

и количества антральных фолликулов в срезе.

Программа патогенетической терапии (для групп 1 и 2):

1. медикаментозная терапия: метформин в таблетках с пролонгированным высвобождением. Начальная доза 500 мг 1 раз в сутки во время ужина в течение 1 недели с последующей титрацией дозы до 500 мг × 2 раза в сутки (2 недели), затем до целевой дозы 1000–1500 мг/сут. в 2 приёма. Продолжительность терапии - 6–9 месяцев;

2. нутрициологическая коррекция: индивидуально подобранная гипокалорийная диета с дефицитом 500–600 ккал от расчетной суточной потребности (формула Харриса-Бенедикта с учетом возраста и физической активности). Общая калорийность рациона: 1000–1500 ккал/сут. Структура рациона: углеводы 45–50% (с акцентом на продукты с низким гликемическим индексом: цельнозерновые, бобовые, несладкие фрукты), белки 20–25% (нежирное мясо, рыба, яйца, молочные продукты), жиры 25–30% (преимущественно растительные масла, орехи). Ограничение: рафинированные углеводы (<50 г/сут), насыщенные жиры (<20 г/сут), простые сахара (<25 г/сут). Увеличение доли пищевых волокон до 25–30 г/сут.

3. физическая активность: аэробные нагрузки умеренной интенсивности (ходьба в быстром темпе, плавание, езда на велосипеде) продолжительностью не менее 150 минут в неделю (5 раз по 30 мин). Дополнительно: силовые упражнения с собственным весом (приседания, отжимания от колен, прыжки до планки) 2 раза в неделю по 20 минут. Контроль физической активности осуществлялся с

помощью дневников самонаблюдения и опроса на каждом визите.

Пациентки контрольной группы наблюдались без активного вмешательства.

Обработка данных выполнена в Statistica 12.0 (StatSoft Inc., США). Количественные показатели представлены как  $M \pm SD$ . Для сравнения независимых групп использован t-критерий Стьюдента, для оценки динамики внутри групп - парный t-критерий. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

Как видно из таблицы 1, пациентки обеих основных групп имели достоверно более высокие показатели ИМТ, окружности талии и соотношения ОТ/ОБ, по сравнению с контролем ( $p < 0,001$ ). Ожирение 1-й степени диагностировано у 72,7% девочек в группе СПКЯ и у 100% в группе с ГСПП. Клинические признаки гиперандрогении (гирсутизм, акне) регистрировались у 59,0% и 60,0% пациенток соответственно. Уровень инсулина натощак и индекс НОМА-IR в обеих группах были достоверно выше контрольных значений ( $p < 0,001$ ), достигая максимума в группе ГСПП ( $28,3 \pm 0,3$  мкЕд/мл и  $2,9 \pm 0,4$ ). Гормональный профиль в группе СПКЯ характеризовался достоверным повышением уровня ЛГ ( $18,1 \pm 2,8$  МЕ/л) ( $p < 0,001$ ) и тестостерона ( $4,8 \pm 0,4$  нмоль/л), по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ).

Проведена динамика антропометрических и метаболических показателей на фоне терапии метформин. Результаты контроля через 6–9 месяцев представлены в таблице 2. В обеих группах отмечено достоверное снижение ИМТ, окружности талии, уровня инсулина и индекса НОМА-IR, по сравнению с

Таблица 1. Исходные клинико-метаболические и гормональные показатели обследованных групп ( $M \pm SD$ )

Показатель	Группа СПКЯ (n=22)	Группа ГСПП (n=30)	Контроль (n=14)	p1	p2
Возраст, лет	16,2±1,3	16,1±1,4	16,0±0,8	>0,05	>0,05
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	28,4±2,1	31,2±3,0	20,1±1,8	<0,001	<0,001
Окружность талии, см	74,4±5,3	76,3±6,8	64,0±2,3	<0,01	<0,01
Гирсутиное число (Ferriman-Gallwey)					
ОТн/ед.	17,1±3,2	16,5±4,1	4,0±2,1	<0,01	<0,01
Инсулин, мкЕд/мл	20,8±0,9	28,3±0,3	12,3±0,4	<0,01	<0,01
Глюкоза, ммоль/л	5,4±0,5	5,0±0,4	5,1±0,2	>0,05	>0,05
НОМА-IR	3,5±0,2	2,9±0,4	1,9±0,3	<0,001	<0,001
ЛГ, МЕ/л	18,1±2,8	16,1±1,8	6,1±1,3	<0,01	<0,05
ФСГ, МЕ/л	5,4±0,5	5,0±0,4	5,1±0,2	>0,05	>0,05
Тестостерон, нмоль/л	4,8±0,4	4,2±0,6	2,3±0,4	<0,05	<0,05

p1- СПКЯ по сравнению с контрольной группой; p2-ГСПП по сравнению с контрольной группой.

исходными значениями. Снижение массы тела на 5–10% от исходной достигнуто у 27,2% пациенток группы СПКЯ и у 46,6% группы ГСПП. Наиболее выраженная динамика отмечена по показателям инсулинорезистентности: в группе СПКЯ НОМА-IR снизился с  $3,5 \pm 0,2$  до  $2,7 \pm 0,3$  ( $p < 0,01$ ), в группе с ГСПП — с  $2,9 \pm 0,4$  до  $2,2 \pm 0,3$  ( $p < 0,05$ ).

При исследовании динамики

согласуется с концепцией о ГСПП и СПКЯ как о возможных стадиях единого патологического процесса, инициированного ИР на фоне ожирения [6].

Полученные данные об эффективности комплексного подхода, сочетающего метформин, гипокалорийную диету и физическую активность, подтверждают современные рекомендации

**Таблица 2. Динамика антропометрических и метаболических показателей до и после терапии метформинном (M±SD)**

Показатель	Группа СПКЯ (n=22)			Группа ГСПП (n=30)		
	до терапии	после терапии	p	до терапии	после терапии	p
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	28,4±2,1	26,8±2,0	<0,05	31,2±3,0	29,1±2,8	<0,05
Окружность талии, см	74,4±5,3	71,2±4,8	<0,05	76,3±6,8	72,5±5,9	<0,05
Инсулин, мкЕд/мл	20,8±0,9	16,5±1,2	<0,01	28,3±0,3	21,4±1,5	<0,001
Глюкоза, ммоль/л	5,4±0,5	5,0±0,4	<0,05	5,0±0,4	5,0±0,3	>0,05
НОМА-IR	3,5±0,2	2,7±0,3	<0,01	2,9±0,4	2,2±0,3	<0,05

гормональных показателей и восстановления менструальной функции в группе с СПКЯ отмечено достоверное снижение уровня тестостерона с  $4,8 \pm 0,4$  до  $3,9 \pm 0,5$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ) и ЛГ с  $18,1 \pm 2,8$  до  $16,1 \pm 1,8$  МЕ/л ( $p < 0,01$ ) (табл. 3).

В группе с ГСПП снижение тестостерона не достигло статистической значимости ( $p > 0,05$ ). Клинически значимым результатом явилось восстановление регулярного менструального цикла (интервал 28–35 дней) у 12 (54,5%) пациенток группы СПКЯ и у 18 (60,0%) группы ГСПП. Переносимость терапии была удовлетворительной; в одном случае (группа ГСПП) приём метформина был прекращён из-за диспепсических явлений.

### Обсуждение

Результаты исследования демонстрируют, что у девочек-подростков с НМЦ на фоне избыточной массы тела, независимо от этиологии (СПКЯ или ГСПП), выявляются выраженные метаболические нарушения, манифестирующие инсулинорезистентностью и гиперинсулинемией. Примечательно, что в группе ГСПП уровень инсулина был достоверно выше ( $28,3 \pm 0,3$  мкЕд/мл), чем в группе СПКЯ ( $20,8 \pm 0,9$  мкЕд/мл), что может отражать стадию компенсаторной гиперинсулинемии, когда морфологические изменения в яичниках еще не достигли критериев СПКЯ, но метаболическая дисфункция уже максимально выражена [9]. Это

международных гайдлайнов. Снижение НОМА-IR на 22,9% в группе СПКЯ и на 24,1% в группе ГСПП сопровождалось положительной динамикой антропометрических показателей и снижением уровня андрогенов в группе СПКЯ. Восстановление регулярного менструального цикла у 54,5–60,0% пациенток обеих групп является клинически значимым результатом, свидетельствующим о положительном влиянии терапии на овуляторную функцию.

Важно отметить, что эффективность терапии в группе ГСПП была несколько выше по антропометрическим показателям (снижение массы тела на 4,2 кг против 2,1 кг в группе СПКЯ), что может указывать на большую обратимость метаболических нарушений на ранней, функциональной стадии (ГСПП), по сравнению со структурными изменениями при формирующемся СПКЯ. Это подтверждает необходимость ранней диагностики ИР у подростков с НМЦ и своевременного начала патогенетической коррекции.

Представленные результаты свидетельствуют об эффективности комплексного подхода в лечении НМЦ у подростков и о необходимости включения инсулинорезистентности в алгоритм обследования девочек-подростков с нарушениями менструального цикла и избыточной массой тела для своевременного начала патогенетической коррекции.

### Заключение

У девочек-подростков с нарушениями менструального цикла при избыточной массе тела отмечаются выраженные метаболические нарушения, в виде инсулинорезистентности, гиперинсулинемии и гиперандрогении. Комплексная патогенетическая терапия метформином в сочетании с коррекцией образа жизни способствовала достоверному улучшению метаболических показателей и восстановлению менструальной функции.

### Литература

1. Андреева ВО, Петров ЮА. Олигоменорея у подростков, страдающих ожирением: прогноз и выбор лечебной тактики. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2021; 4 (17): 8-13.
2. Болиева ГУ, Ошурмамадова РБ, Рахматова ФК. Ультразвуковые параметры яичников у инфертильных женщин, страдающих метаболическим синдромом. *Наука и инновация*. 2024; 3: 18-24.
3. Адамьян МВ, Сибирская ЕВ, Шарков СМ, и др. Синдром гиперандрогении у девочек подростков. *Российский педиатр*. 2024; 27 (1):55-60.
4. Мустафаева ИР Особенности изменения гормонального фона у девочек-подростков с ожирением в период полового созревания. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2023; 23(4): 5-8.
5. Gevorkyan MA, Manukhin IB, Tsarcova MA. Insulinresistance and hyperandrogenism: Pathogenetic parallels and ways of correctin. *PMJ. Mother and child*. 2022; 5(3): 210-216.
6. Абдусаламова АИ, Беттихер ОА, Руденко КА, Беляева ОА, Неймарк АЕ, Зазерская ИЕ. Роль адипокинов и грелина в регуляции овариальной функции при ожирении. *Ожирение и метаболизм*. 2022; 19(3): 324-331. <https://doi.org/10.14341/omet12825>
7. Teed HJ, Tay CT, Laven JJE, Docrac Aetae Recommendations from the 2023 international evidens-based guideline for assessment and management of polycystic ovary syndrome bur. *J. Endocrinol*. 2023; 189 (2): 43-64.
8. Барсуков ИА, Демина АА. Ожирение и инсулинорезистентность: механизмы развития и пути коррекции. *PMЖ*. 2021; 2(29): 26-30.
9. Adamyan LV, Andreeva EN, Gasparyan SA. Sindrom polykistoznykh yaichnikov v reproductivnom periode (sovremennye podkhody k diagnostike i lecheniyu). Moscow: Geotar-media. 2016: 40-46.
10. Цыганкова ОВ, Бадин АР, Бондарева ЗГ, Ложкина НГ, Платонов ДЮ. Ассоциации половых гормонов с компонентами инсулин-глюкозного гомеостаза. *Ожирение и метаболизм*. 2018; 2(15): 3-10. DOI: 10.14341/omet9482
11. Dobbie LJ, Pittam B, Zhao SS, Alam U, et al. childhood adolescent, and adulthood adiposity are associated with risk of PCOS: a Mendelian randomization study with meta-analysis. *Hum Reprod*. 2023; 38 (6): 1168-1182
12. Thomas DD, Corkey BE, Istfan NW, Apovian CM. Hyperinsulinemia: An Early Indicator of Metabolic Dysfunction. *J Endocr Soc*. 2019; 3(9): 1727-1747. [https://doi.org/10.1210/](https://doi.org/10.1210/js.2019-00065)

with obesity: prognosis and choice of treatment strategy]. *Reproduktivnoe zdorove detey i podrostkov - Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2021;4(17):8-13. (In Russ.)

2. Bolieva GU, Oshurmamadova RB, Rakhmatova FK. Ultrazvukovye parametry yaichnikov u infertilnykh zhenshchin, stradayushchikh metabolicheskim sindromom [Ultrasound parameters of ovaries in infertile women with metabolic syndrome]. *Nauka i innovatsiya – Science and Innovations*. 2024;3:18-24. (In Russ.)

3. Adamyan MV, Sibirskaya EV, Sharkov SM, et al. Sindrom giperandrogenii u devochek podrostkov [Hyperandrogenism syndrome in adolescent girls]. *Rossiyskiy pediater – Russian Pediatric Journal*. 2024;27(1):55-60. (In Russ.)

4. Mustafaeva IR. Osobennosti izmeneniya gormonalnogo fona u devochek-podrostkov s ozhireniem v period polovogo sozrevaniya [Features of hormonal profile changes in obese adolescent girls during puberty]. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa - Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2023;23(4):5-8. (In Russ.)

5. Gevorkyan MA, Manukhin IB, Tsarcova MA. Insulin resistance and hyperandrogenism: pathogenetic parallels and ways of correction. *PMJ Mother and Child*. 2022;5(3):210-216.

6. Abdusalamova AI, Bettikher OA, Rudenko KA, Belyaeva OA, Neymark AE, Zazerskaya IE. Rol adipokinov i grelina v regulyatsii ovarialnoy funktsii pri ozhireнии [Role of adipokines and ghrelin in regulation of ovarian function in obesity]. *Ozhirenie i metabolizm – Obesity and metabolism*. 2022;19(3):324-331. DOI: 10.14341/omet12825. (In Russ.)

7. Teede HJ, Tay CT, Laven JJE, et al. Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol*. 2023;189(2):43-64.

8. Barsukov IA, Demina AA. Ozhirenie i insulinorezistentnost: mekhanizmy razvitiya i puti korrektsii [Obesity and insulin resistance: mechanisms of development and approaches to correction]. *Rossiyskiy Meditsinskiy Zhurnal - Russian Medical Journal*. 2021;29(2):26-30. (In Russ.)

9. Adamyan LV, Andreeva EN, Gasparyan SA. Sindrom polykistoznykh yaichnikov v reproductivnom periode (sovremennye podkhody k diagnostike i lecheniyu) [Polycystic ovary syndrome in the reproductive period: modern approaches to diagnosis and treatment]. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. P. 40-46. (In Russ.)

10. Tsygankova OV, Badin AR, Bondareva ZG, Lozhkina NG, Platonov DYu. Assotsiatsii polovykh gormonov s komponentami insulin-glyukoznogo gomeostaza [Associations of sex hormones with components of insulin-glucose homeostasis]. *Ozhirenie i metabolizm – Obesity and metabolism*. 2018;15(2):3-10. DOI: 10.14341/omet9482. (In Russ.)

11. Dobbie LJ, Pittam B, Zhao SS, et al. Childhood, adolescent, and adulthood adiposity are associated with risk of PCOS: Mendelian randomization study with meta-analysis. *Hum Reprod*. 2023;38(6):1168-1182.

12. Thomas DD, Corkey BE, Istfan NW, Apovian CM. Hyperinsulinemia: an early indicator of metabolic dysfunction. *J Endocr Soc*. 2019;3(9):1727-1747. DOI: 10.1210/ js.2019-00065.

### References

1. Andreeva VO, Petrov YuA. Oligomenoreya u podrostkov, stradayushchikh ozhireniem: prognoz i vybor lechebnoy taktiki [Oligomenorrhea in adolescents

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Касымова Саломат Джамоловна** - зав. кафедрой эндокринологии ГОУ ИПОвСЗ РТ, к.м.н.

E-mail: ksd19@mail.ru

Тел: (+992) 907744657

ORCID ID 0009-0000-3762-4640

**Мирзобекова Бахора Токторбаевна** - зав. кафедрой акушерства и гинекологии №1 ГОУ ИПОвСЗ РТ, к.м.н., доцент,

E-mail: t.bahargul@mail.ru

Тел.: (+992) 903331454

ORCID ID 0009-0001-4660-1990

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

**Финансирование:** исследование выполнено без внешнего финансирования

**АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

**Касымова Саломат Джамоловна** - к.м.н., зав. кафедрой эндокринологии ГОУ ИПОвСЗРТ

E-mail: ksd19@mail.ru

Тел.: (+992) 907744657

Поступила:15.01.2026 г.

Принята в печать:10.03.2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ  
DERMATOVENEREOLGYDOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-105-109  
УДК 616.517.8<sup>1</sup>Али-заде Н.А., <sup>1</sup>Мухамадиева К.М., <sup>2</sup>Али-Заде С.Г.КЛИНИКО-ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАННЕЙ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА  
ТЯЖЁЛОГО ТЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА У ДЕТЕЙ<sup>1</sup>Кафедра дерматовенерологии им. профессора П.Т. Зоирова, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан<sup>2</sup>Кафедра хирургических болезней №1 им. академика К.М. Курбонова, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан

**Цель исследования.** Разработать и выполнить расширенную статистическую оценку клинико-дерматоскопической модели ранней стратификации риска тяжёлого течения псориаза у детей на этапе первичного обследования.

**Материал и методы.** В исследование включены 168 детей 7–17 лет с псориазом. По данным серологического обследования сформированы группы с герпесвирусной инфекцией и без неё. Исходом для модели служило тяжёлое течение до начала лечения, определяемое как PASI >20. В модель включали наличие герпесвирусной инфекции и суммарный дерматоскопический балл. Для анализа использовали бинарную логистическую регрессию, ROC-анализ, оценку калибровки, бутстреп-валидацию, повторную 10-кратную перекрёстную проверку и анализ клинической полезности.

**Результаты.** Наличие герпесвирусной инфекции увеличивало шансы тяжёлого течения в 3,636 раза, а увеличение суммарного дерматоскопического балла на 1 пункт — в 1,585 раза. Площадь под ROC-кривой составила 0,835, оптимальный порог вероятности — 0,259, чувствительность — 0,800, специфичность — 0,812. Brier score составил 0,103, по критерию Хосмера–Лемешоу  $p = 0,070$ . При бутстреп-валидации скорректированная AUC составила 0,828, а средняя AUC при повторной 10-кратной перекрёстной проверке — 0,828.

**Заключение.** Предложенная модель может использоваться как инструмент ранней стратификации риска тяжёлого течения псориаза у детей на этапе первичного обследования.

**Ключевые слова:** дети, псориаз, герпесвирусная инфекция, дерматоскопия, стратификация риска, ROC-анализ

Для цитирования: Али-заде Н.А., Мухамадиева К.М., Али-Заде С.Г. Клинико-дерматоскопическая модель ранней стратификации риска тяжёлого течения псориаза у детей. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 105–109. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-105-109>

<sup>1</sup>Ali-zade N.A., <sup>1</sup>Mukhamadieva K.M., <sup>2</sup>Ali-Zade S.G.2CLINICAL AND DERMOSCOPIC MODEL FOR EARLY RISK STRATIFICATION OF SEVERE  
PSORIASIS IN CHILDREN<sup>1</sup>Department of Dermatovenereology named after Professor P.T. Zoirov, State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Tajikistan<sup>2</sup>Department of Surgical Diseases No. 1 named after Academician K.M. Kurbonov, State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Tajikistan

**Aim.** To develop and perform an extended statistical evaluation of a clinical and dermoscopic model for early risk stratification of severe psoriasis in children at the stage of initial examination.

**Material and methods.** The study included 168 children aged 7–17 years with psoriasis. Based on serological examination, groups with and without herpes virus infection were formed. The outcome was severe disease before treatment, defined as PASI >20. The model included the presence of herpes virus infection and the total dermoscopic score. Binary logistic regression, ROC analysis, calibration assessment, bootstrap validation, repeated 10-fold cross-validation, and clinical utility analysis were used.

**Results.** The presence of herpes virus infection increased the odds of severe disease 3.636-fold, and an increase in the total dermoscopic score by 1 point increased the odds 1.585-fold. The area under the ROC curve was 0.835, optimal probability threshold 0.259, sensitivity 0.800, specificity 0.812. The Brier score was 0.103; the Hosmer–Lemeshow test showed  $p = 0.070$ . Bootstrap-corrected AUC was 0.828; mean AUC in repeated 10-fold cross-validation was 0.828.

**Conclusion.** The proposed model can be used as a tool for early risk stratification of severe psoriasis in children at the stage of initial examination.

**Key words:** children, psoriasis, herpes virus infection, dermoscopy, risk stratification, ROC analysis

For citation: Ali-zade NA, Mukhamadieva KM, Ali-Zade SG. Kliniko-dermatoskopicheskaya model' ranney stratifikatsii riska tyazhelogo techeniya psoriaza u detey [Clinical and dermoscopic model for early risk stratification of severe psoriasis in children]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 105–109. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-105-109>

<sup>1</sup>Али-заде Н.А., <sup>1</sup>Мухамадиева К.М., <sup>2</sup>Али-Заде С.Г.2МОДЕЛИ КЛИНИКЪ-ДЕРМАТОСКОПИИ СТРАТИФИКАЦИИ БАРМАҲАЛИ ХАВФИ  
ЧАРАЁНИ ШАДИДИ ШУКУФАИ ФАЛСӢ ДАР КӢДАКОН

**Ҳадафи таҳқиқот.** Таҳия ва арзёбии васеи омории модели клиникъ-дерматоскопии стратификации бармаҳали хавфи чараёни шадиди шукуфаи фалсӢ дар кӯдакон ҳангоми муоинаи ибтидоӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Ба таҳқиқот 168 кӯдаки 7–17-сола бо шукуфаи фалсӢ шомил карда шуданд. Вобаста ба

натиҷаҳои ташхиси серологӣ беморон ба гурӯҳҳои дорои сирояти герпесвирусӣ ва бидуни он ҷудо карда шуданд. Нишондодҳои ниҳой барои модел ҷараёни шадиди беморӣ пеш аз оғози муолиҷа буд, ки ҳамчун PASI >20 муайян карда шуд.

**Натиҷаҳо.** Сирояти герпесвирусӣ дар 38,7% қўдакон ошкор шуд. Майдони зери ROC-хат 0,835-ро ташкил дод; AUC 0,828 буд. Ҳассосияти модел 0,800 ва махсусияти он 0,812-ро ташкил дод.

**Хулоса.** Модели пешниҳодшуда имкон медиҳад, ки хангоми муоинаи ибтидоӣ қўдакони дорои хавфи баланди ҷараёни шадиди шукуфаи фалсӣ муайян карда шаванд. Модел дорои қобилияти хуби ҷудокунии, калибровкаи қобили қабул ва устувории дохилӣ мебошад, аммо пеш аз татбиқи васеъ ба валидасияи беруна ниёз дорад.

**Калидвожаҳо:** қўдакон, шукуфаи фалсӣ, сирояти герпесвирусӣ, дерматоскопия, стратификатсияи хавф, ROC-таҳлил

## Актуальность

Псориаз у детей представляет собой хроническое иммуновоспалительное заболевание с выраженной клинической неоднородностью. Дебют болезни нередко приходится на детский и подростковый возраст, а клиническое бремя заболевания определяется не только площадью и выраженностью кожного процесса, но и вовлечением волосистой части головы, ногтевого аппарата, влиянием на качество жизни и потребностью в длительном наблюдении [2, 5, 6, 12].

Одним из факторов, способных модифицировать клиническое течение псориаза, могут быть инфекции. Для детской популяции хорошо известна роль инфекционных триггеров в дебюте и обострении заболевания, однако влияние хронического герпесвирусного фона на выраженность псориазического процесса изучено значительно хуже. В то же время эпидемиологические данные свидетельствуют о наличии двусторонней связи между псориазом и герпесвирусной патологией, что делает данное направление клинически значимым [2, 3, 10].

Особый интерес в этой ситуации представляет дерматоскопия как неинвазивный метод объективизации воспалительной активности. Современные данные показывают, что дерматоскопия и трихоскопия обладают не только диагностической, но и дополнительной ценностью для оценки тяжести, мониторинга и прогностической интерпретации псориаза, в том числе при поражении волосистой части головы и ногтей [4, 7, 11].

Поэтому разработка простой модели, основанной на показателях, доступных уже при первичном обследовании, представляется практически важной задачей. Такая модель должна не просто демонстрировать хорошую ROC-характеристику, но и быть статистически устойчивой, приемлемо калиброванной и клинически интерпретируемой [8, 11].

## Цель исследования

Разработать и выполнить расширенную статистическую оценку клинико-дерматоскопической модели ранней стратификации риска тяжелого течения псориаза у детей до начала лечения.

## Материал и методы

Исследование проведено в период с 2020 по 2025 годы в ГУ «Городская клиническая больница кожных болезней», являющейся клинической базой кафедры дерматовенерологии им. проф. Зоирова П.Т. ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино». В исследование включены 168 детей 7–17 лет с верифицированным диагнозом псориаза. По данным серологического обследования были сформированы группы с герпесвирусной инфекцией — 65 пациентов и без герпесвирусной инфекции — 103 пациента. Этическое одобрение и информированное согласие были получены в соответствии с локальными требованиями диссертационного исследования.

Клиническую тяжесть заболевания оценивали с использованием индексов PASI, PSSI. Исходом для модели служило тяжелое течение псориаза до начала лечения, определяемое как PASI >20. Дерматоскопическое исследование включало полуколичественную оценку сосудистой плотности, эритемы, характера чешуек и структурной однородности очага с последующим расчётом суммарного дерматоскопического балла.

Статистическую обработку результатов выполняли в среде R 4.5.2 (R Core Team, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2025). Нормальность распределения количественных показателей оценивали с использованием критериев Шапиро–Уилка и Колмогорова–Смирнова. Количественные показатели с асимметричным распределением представляли как Me [Q1–Q3], качественные признаки — как n (%). Межгрупповые сравнения выполняли с применением критерия Манна–Уитни и точного критерия Фишера. Для построения модели использовали бинарную

логистическую регрессию.

Дискриминационную способность модели оценивали по площади под ROC-кривой, чувствительности, специфичности, положительной и отрицательной прогностической ценности, отношениям правдоподобия и индексу Юдена. Калибровку модели дополнительно оценивали по Brier score, критерию Хосмера–Лемешоу и графику калибровки по децилям риска. Внутреннюю валидацию выполняли методом bootstrap-ресэмплинга с расчётом AUC и калибровки. Повторную оценку устойчивости дискриминационной способности проводили с использованием повторной 10-кратной перекрёстной проверки. Клиническую полезность модели оценивали методом анализа ROC-кривых. Уровень статистической значимости принимали равным  $p < 0,05$ .

### Результаты

Герпесвирусная инфекция выявлена у 65 из 168 детей, что составило 38,7%. Тяжёлое течение по PASI регистрировалось у 21 из 65 детей с герпесвирусной инфекцией, или у 32,3%, тогда как в группе без герпесвирусной инфекции — у 9 из 103, или у 8,7%.

Таблица 1. Основные показатели у детей с псориазом в зависимости от герпесвирусного статуса

Показатель	С ГВИ, n=65	Без ГВИ, n=103	p
Возраст, лет, Ме [Q1–Q3]	14,1 [12,1–17,1]	14,5 [13,1–16,2]	0,737
PASI, Ме [Q1–Q3]	15,4 [9,4–21,7]	9,8 [7,5–15,1]	<0,001
PSSI, Ме [Q1–Q3]	33,0 [23,0–41,0]	14,0 [5,0–25,5]	<0,001
Суммарный дерматоскоп. балл, Ме [Q1–Q3]	6,0 [5,0–8,0]	4,0 [3,0–5,5]	<0,001
Тяжёлое течение по PASI, n (%)	21 (32,3%)	9 (8,7%)	<0,001

Примечание: для количественных показателей применён критерий Манна–Уитни, для качественного признака «тяжёлое течение по PASI» — точный критерий Фишера.

У детей с герпесвирусной инфекцией медиана PASI составила 15,4 [9,4–21,7] против 9,8 [7,5–15,1] у детей без герпесвирусной инфекции;  $p < 0,001$  (таблица 1). Аналогичная направленность различий отмечена для PSSI: 33,0 [23,0–41,0] против 14,0 [5,0–25,5];  $p < 0,001$ . Тяжёлое течение по PASI в группе с герпесвирусной инфекцией встречалось чаще: 21 (32,3%) против 9 (8,7%);  $p < 0,001$ .

По данным многофакторной логистической регрессии оба предиктора сохраняли независимую статистическую значимость. Наличие герпесвирусной инфекции увеличивало шансы тяжёлого течения в 3,636 раза, а увеличение суммарного дерматоскопического балла на 1 пункт — в 1,585 раза (таблица 2). Уравнение модели имело вид:  $\text{logit}(p) = -5,106 + 1,291 \times \text{ГВИ} + 0,460 \times \text{суммарный}$

Таблица 2. Параметры логистической модели ранней стратификации риска тяжёлого течения псориаза

Предиктор	ОШ	95% ДИ	p
Наличие ГВИ	3,636	1,427–9,264	0,007
Суммарный дерматоскоп. балл, на 1 пункт	1,585	1,285–1,953	<0,001

Примечание: модель построена методом бинарной логистической регрессии; исход — PASI >20 до начала лечения.

дерматоскопический балл.

Площадь под ROC-кривой составила 0,835, что соответствует хорошей дискриминирующей способности (рисунок 1). Оптимальный порог вероятности по индексу Юдена был равен 0,259. При этом пороге чувствительность модели составила 0,800, специфичность — 0,812, положительная прогностическая ценность — 0,480, отрицательная прогностическая ценность — 0,949, диагностическая точность — 0,810, LR+ — 4,246 и LR- — 0,246.

Для усиления методологической состоятельности модели проведена оценка её калибровки и внутренней валидности (рисунок 2 и 3). Brier score составил 0,103, что указывает на приемлемую точность вероятностного прогноза. По критерию

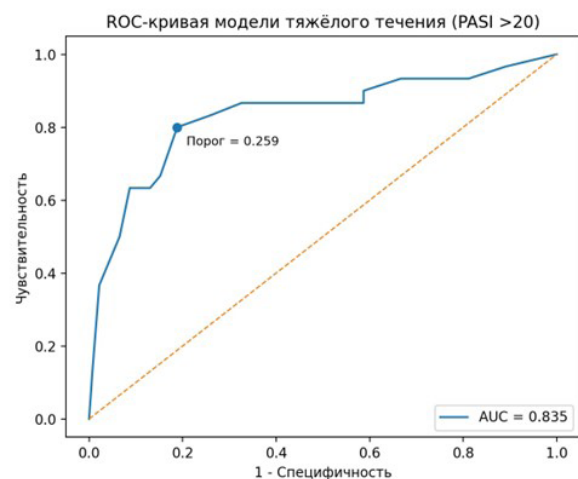


Рисунок 1. ROC-кривая модели тяжёлого течения

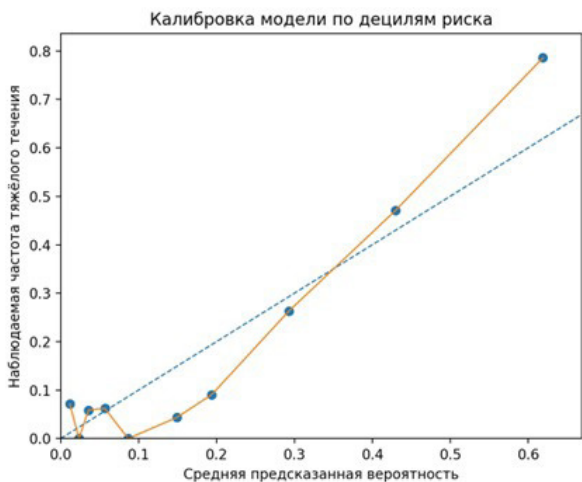


Рисунок 2. Калибровка по децилям риска

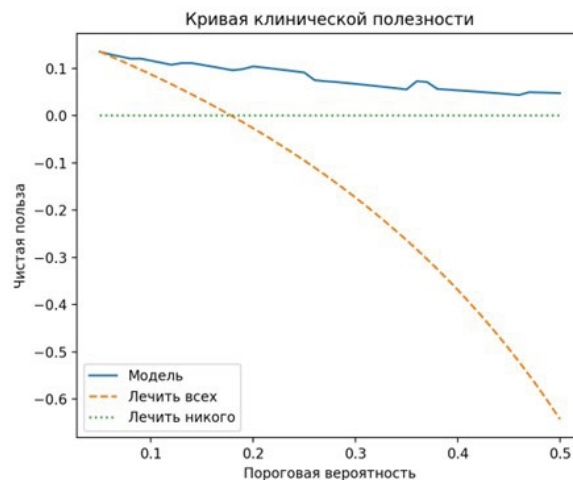


Рисунок 3. Кривая полезности риска

Хосмера–Лемешоу статистически значимого рассогласования между предсказанными и наблюдаемыми значениями не выявлено:  $p=0,070$ .

В бутстреп-процедуре optimism-corrected AUC составила 0,828, а optimism-corrected calibration slope — 0,974. Средняя AUC при repeated 10-fold cross-validation была равна 0,828. Эти результаты указывают на умеренную устойчивость модели и отсутствие выраженного переобучения. Decision-curve analysis показал положительную чистую пользу модели в диапазоне пороговых вероятностей 0,05–0,50.

Дополнительная клиническая интерпретация показала, что при отсутствии герпесвирусной инфекции вероятность тяжёлого течения становилась высокой, как правило, при суммарном дерматоскопическом балле около 9 и более. При наличии герпесвирусной инфекции аналогичный уровень риска достигался уже при суммарном дерматоскопическом балле около 6 и более.

### Обсуждение

Полученные данные позволяют рассматривать герпесвирусную инфекцию не просто как сопутствующую находку, а как клинически значимый фактор, ассоциированный с более тяжёлым фенотипом псориаза у детей. Важно подчеркнуть, что в нашей работе этот фактор сохранял независимую связь с тяжёлым течением и после учёта дерматоскопической активности, то есть его роль не сводилась к простому отражению более выраженной клинической картины.

Вторым принципиально важным компонентом модели оказался суммарный дерматоскопический балл. Это согласуется с современными данными

о том, что дерматоскопия имеет ценность не только для диагностики, но и для оценки активности, дифференциальной диагностики, мониторинга и прогностической интерпретации псориаза [4, 7, 11]. В этом отношении включение дерматоскопического показателя в модель представляется клинически и методологически оправданным.

Стоит отметить, что модель оценена не только по ROC-кривой, но и по показателям калибровки, внутренней бутстреп-валидации, перекрёстной проверки и клинической полезности. Для клинической статьи это особенно важно, поскольку высокая AUC сама по себе ещё не гарантирует корректность вероятностного прогноза и реальную пригодность модели для принятия решений.

Одновременно интерпретация результатов должна оставаться сдержанной. Во-первых, исследование выполнено в одном центре. Во-вторых, внешняя валидация модели на независимой выборке пока не проводилась. В-третьих, исходом служило тяжёлое течение на этапе исходного обследования, а не отдалённые неблагоприятные исходы. Поэтому наиболее корректно рассматривать предложенную конструкцию как модель ранней стратификации риска тяжёлого течения, а не как окончательно валидированную универсальную прогностическую шкалу.

Тем не менее практическая ценность модели представляется реальной. Она основана на двух показателях, доступных уже при первичном визите, и переводится в простые клинические правила. Это делает её пригодной для ранней маршрутизации пациентов, определения интенсивности наблюдения и более раннего выделения

детей, нуждающихся в повышенном клиническом внимании [5, 8].

### Заключение

У детей с псориазом герпесвирусная инфекция выявляется часто и ассоциируется с более выраженной клинической и дерматоскопической активностью заболевания.

Наличие герпесвирусной инфекции и суммарный дерматоскопический балл обладают независимой статистической значимостью в отношении тяжёлого течения псориаза до начала лечения.

Разработанная клинко-дерматоскопическая модель демонстрирует хорошую дискриминацию, приемлемую калибровку, положительную клиническую полезность и устойчивость при внутренней проверке, что позволяет рассматривать её как практический инструмент ранней стратификации риска.

Перед широким внедрением модель нуждается во внешней валидации на независимых выборках.

Ограничения исследования

1) Одноцентровый дизайн и относительно умеренный объём выборки ограничивают обобщаемость результатов.

2) Внешняя валидация модели на независимой когорте не проводилась.

3) В настоящей статье модель рассматривается как инструмент ранней стратификации риска тяжёлого течения на исходном этапе, а не как модель прогноза отдалённых исходов.

### Литература

- Axler EN, Bellet JS, Lipner SR. Tackling Inflammatory and Infectious Nail Disorders in Children. *Cutis*. 2024;114(1):E9-E15.
- Branisteanu DE, Georgescu S, Serban IL, et al. Management of psoriasis in children (Review). *Exp Ther Med*. 2021;22(6):1429.
- Chen YW, Lee CY, Tseng HC, et al. Increased risk of psoriasis: An immune sequela of herpes Zoster? Evidence from a nationwide population-based cohort study. *Australas J Dermatol*. 2023;64(1):92-99.
- Golińska J, Sar-Pomian M, Rudnicka L. Diagnostic Accuracy of Trichoscopy in Inflammatory Scalp Diseases: A Systematic Review. *Dermatology*. 2022;238(3):412-421.
- Menter A, Cordoro KM, Davis DMR, et al. Joint American Academy of Dermatology-National Psoriasis Foundation guidelines of care for the management and treatment of psoriasis in pediatric patients. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82(1):161-201.
- Morita A, Saeki H. Pediatric psoriasis: Understanding pathological conditions and advances in treatment. *J Dermatol*. 2024;51(2):185-195.
- Nejad KG, Khodadadi A, Mostafaei S, et al. Matching between clinical examination and dermoscopy in patients with nail psoriasis: Should dermoscopy be used instead of clinical examination? *Heliyon*. 2024;10(8):e29608.
- Oon HH, Theng CTS, Tey HL, et al. 2023 guidelines on the management of psoriasis by the Dermatological Society of Singapore. *Ann Acad Med Singap*. 2024;53(9):562-577.

9. Sendrea AM, Iorga D, Dascalu M, et al. HOMA-IR Index and Pediatric Psoriasis Severity-A Retrospective Observational Study. *Life*. 2024;14(6):700.

10. Ting SW, Ting SY, Lin YS, et al. Risk of herpes zoster in psoriasis patients receiving systemic therapies: a nationwide population-based cohort study. *Sci Rep*. 2021;11:11824.

11. Wu Y, Sun L. Clinical value of dermoscopy in psoriasis. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23(2):370-381.

12. Yang A, Cheng B, Seyger MMB, et al. The Burden of Pediatric Psoriasis: A Systematic Review. *Am J Clin Dermatol*. 2025;26(5):695-710.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Али-заде Нигорахон Абдулазизовна** — аспирант кафедры дерматовенерологии им. профессора П.Т. Зоирова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» ORCID: 0009-0001-1649-5453

e-mail: nigora.alizade@mail.ru; тел.: +992929217755

**Мухаммадиева Кибриё Мансуровна** — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой дерматовенерологии им. профессора П.Т. Зоирова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» ORCID: 0000-0002-4264-2816

e-mail: kibriyo\_67@mail.ru; тел.: +992931277575

**Али-Заде Сухроб Гаффарович** — к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №1 им. академика К.М. Курбонова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» ORCID: 0000-0002-2456-7509

e-mail: suhrob\_a@mail.ru; тел.: +992929217755

**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: этическое одобрение и информированное согласие были получены в соответствии с локальными требованиями.

#### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Али-заде Нигорахон Абдулазизовна** — аспирант кафедры дерматовенерологии им. профессора П.Т. Зоирова ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» e-mail: nigora.alizade@mail.ru тел.: +992929217755

Поступила: 24.01.2026 г.

Принята в печать: 10.03.2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
ORIGINAL RESEARCHЭПИДЕМИОЛОГИЯ  
EPIDEMIOLOGY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-110-115  
УДК 616.89-008.454-036.22:378.661(575.3)

<sup>1</sup>Миршарофов М.М., <sup>2</sup>Гулбекова З.А.

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕПРЕССИВНОГО СИНДРОМА СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН: РЕЗУЛЬТАТЫ ПОПЕРЕЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

<sup>1</sup>Кафедра эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>2</sup>Кафедра анатомии человека им. Я.А. Рахимова, ТГМУ им. Абуали ибни Сино, Республика Таджикистан

**Цель исследования.** Изучить распространённость депрессивного синдрома и выявить основные факторы риска его развития среди студентов медицинских вузов Республики Таджикистан.

**Материал и методы.** Проведено аналитическое эпидемиологическое исследование с дизайном поперечного среза на базе ТГМУ им. Абуали ибни Сино в 2024–2026 гг. В исследование включены 1847 студентов (812 мужчин, 1035 женщины; средний возраст  $21,3 \pm 2,8$  лет), обучающихся на 5 факультетах (лечебный, педиатрия, стоматология, фармация, общественное здоровье). Использованы: Шкала депрессии Бека (BDI-II), Шкала воспринимаемого стресса (PSS-10), Многомерная шкала социальной поддержки (MSPSS), социально-демографический опросник. Статистический анализ выполнен с использованием описательной статистики,  $\chi^2$ -теста, t-теста, ANOVA, корреляционного анализа и бинарной логистической регрессии (IBM SPSS 26.0).

**Результаты.** Общая распространённость депрессивного синдрома ( $BDI-II \geq 14$ ) составила 28,9% (534/1847). В структуре преобладала лёгкая депрессия (25,0%), умеренная выявлена у 3,8%, тяжёлая — у 0,05%. Женщины подвержены депрессии чаще мужчин (31,8% vs 25,1%;  $\chi^2 = 10,72$ ;  $p = 0,001$ ). Наибольшая распространённость зафиксирована на 3–4 курсах (34,2% и 33,8%;  $p < 0,001$ ). По результатам логистической регрессии, независимыми предикторами являлись: высокий воспринимаемый стресс (ОШ = 3,42; 95% ДИ: 2,68–4,37), низкая социальная поддержка (ОШ = 2,18; 95% ДИ: 1,72–2,76), неудовлетворительное финансовое положение (ОШ = 1,87; 95% ДИ: 1,48–2,36), недостаточный сон (ОШ = 1,71; 95% ДИ: 1,35–2,17), иностранное гражданство (ОШ = 1,62; 95% ДИ: 1,15–2,28). Обращаемость за помощью составила лишь 13,2%. AUC прогностической модели = 0,782.

**Заключение.** Распространённость депрессивного синдрома среди студентов медицинского вуза Таджикистана соответствует мировым показателям (27,2%) и превышает общепопуляционный уровень в 5,8 раза. Выявленная иерархия факторов риска обосновывает необходимость внедрения системы регулярного скрининга, программ стресс-менеджмента и психологической поддержки в медицинских вузах.

**Ключевые слова:** депрессивный синдром, студенты-медики, эпидемиология, факторы риска, BDI-II, PSS-10, MSPSS, Республика Таджикистан

Для цитирования: Миршарофов М.М., Гулбекова З.А. Эпидемиологическая характеристика депрессивного синдрома среди студентов медицинского ВУЗа Республики Таджикистан: результаты поперечного исследования. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 110–115. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-110-115>

<sup>1</sup>Mirsharofov M.M. <sup>2</sup>Gulbekova Z.A.

**EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DEPRESSIVE SYNDROME AMONG MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN: RESULTS OF A CROSS-SECTIONAL STUDY**

<sup>1</sup>Department of Epidemiology named after Professor Kh.K. Rafiev, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>2</sup>Department of Human Anatomy named after Ya.A. Rakhimov, Avicenna Tajik State Medical University, Republic of Tajikistan

**Aim.** To study the prevalence of depressive syndrome and identify the main risk factors for its development among medical university students in the Republic of Tajikistan.

**Material and methods.** An analytical cross-sectional epidemiological study was conducted at the Avicenna Tajik State Medical University (TSMU) in 2024–2026. The study included 1847 students (812 males, 1035 females; mean age  $21.3 \pm 2.8$  years) from 5 faculties. Instruments: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Perceived Stress Scale (PSS-10), Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), and a sociodemographic questionnaire. Statistical analysis included descriptive statistics,  $\chi^2$  test, t-test, ANOVA, correlation analysis, and binary logistic regression (IBM SPSS 26.0).

**Results.** Overall prevalence of depressive syndrome ( $BDI-II \geq 14$ ) was 28.9% (534/1847). Mild depression predominated (25.0%), moderate was found in 3.8%, severe in 0.05%. Females were more affected than males (31.8% vs 25.1%;  $\chi^2 = 10.72$ ;  $p = 0.001$ ). The highest prevalence was in 3rd–4th year students (34.2% and 33.8%;  $p < 0.001$ ). Logistic regression identified independent predictors: high perceived stress (OR = 3.42; 95% CI: 2.68–4.37), low social support (OR = 2.18; 95% CI: 1.72–2.76), poor financial status (OR = 1.87; 95% CI: 1.48–2.36), insufficient sleep (OR = 1.71; 95% CI: 1.35–2.17), foreign citizenship (OR = 1.62; 95% CI: 1.15–2.28). Only 13.2% of affected students sought help. AUC = 0.782.

**Conclusion.** The prevalence of depressive syndrome among TSMU students is consistent with global data (27.2%) and exceeds the general population rate by 5.8 times. The identified risk factor hierarchy supports the need for systematic screening, stress management programs, and psychological support services in medical universities.

**Key words:** depressive syndrome, medical students, epidemiology, risk factors, BDI-II, PSS-10, MSPSS, Republic of Tajikistan

For citation: Mirsharofov MM, Gulbekova ZA. Epidemiologicheskaya kharakteristika depressivnogo sindroma sredi studentov meditsinskogo vuza Respubliki Tadjikistan: rezultaty poperechnogo issledovaniya [Epidemiological characteristics of depressive syndrome among medical university students in the Republic of Tajikistan: results of a cross-sectional study]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya

<sup>1</sup>Миршарофов М.М., <sup>1</sup>Гулбекова З.А.**ТАВСИФИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ СИНДРОМИ ДЕПРЕССИВЌ ДАР БАЙНИ ДОНИШЧЌЌНИ ДОНИШГОЌИ ТИББИИ ЧУМЌУРИИ ТОЦИКИСТОН: НАТИЧАЌОИ ТАДЌИҚОТИ МАҚТАЌИ**<sup>1</sup>Кафедраи эпидемиология ба номи профессор Х.К. Рафиев МДТ «ДТТТ ба номи Абуали ибни Сино», Душанбе, Чумхурии Тоҷикистон<sup>2</sup>Кафедраи анатомияи одам ба номи Я.А. Раҳимов, Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали ибни Сино, Чумхурии Тоҷикистон**Мақсади тадқиқот.** Омӯзиши паҳншавии синдроми депрессивӣ ва муайян кардани омилҳои асосии хатари рушди он дар байни донишҷӯёни донишгоҳҳои тиббии Чумхурии Тоҷикистон.**Мавод ва усулҳо.** Тадқиқоти эпидемиологии таҳлилий бо тарҳи мақтаӣ дар асоси ДТТТ ба номи Абуали ибни Сино дар солҳои 2024–2026 гузаронида шуд. Ба тадқиқот 1847 донишҷӯ (812 мард, 1035 зан; синни миёна  $21,3 \pm 2,8$  сол) аз 5 факултет ҷалб карда шуданд. Асбобҳо: BDI-II, PSS-10, MSPSS, пурсишнома. Таҳлили омории тавассути IBM SPSS 26.0 гузаронида шуд.**Натиҷаҳо.** Паҳншавии умумии синдроми депрессивӣ ( $BDI-II \geq 14$ ) 28,9% (534/1847)-ро ташкил дод. Занон нисбат ба мардон бештар гирифта буданд (31,8% ба муқобили 25,1%;  $p = 0,001$ ). Паҳншавии баландтарин дар курсҳои 3–4 (34,2% ва 33,8%) муайян карда шуд. Пешгӯиқунандаҳои мустақил: стресси баланд ( $OШ = 3,42$ ), дастгирии иҷтимоии паст ( $OШ = 2,18$ ), вазъи молиявии нокифоя ( $OШ = 1,87$ ). Танҳо 13,2% донишҷӯёни депрессивӣ ёри касбӣ ҷустанд.**Калимаҳои калидӣ:** синдроми депрессивӣ, донишҷӯёни тиббӣ, эпидемиология, омилҳои хатар, BDI-II, Чумхурии Тоҷикистон

## Актуальность

Депрессивные расстройства представляют собой одну из наиболее значимых проблем глобального здравоохранения, затрагивая более 280 миллионов человек во всём мире [1]. Среди различных популяционных групп студенты медицинских вузов выделяются как категория повышенного риска: метаанализ Rotenstein et al. (2016), охватывающий 183 исследования из 43 стран, установил среднюю распространённость депрессии на уровне 27,2%, что в 5 раз превышает общепопуляционный показатель [2]. Этот диспаритет обусловлен комплексом академических (высокая нагрузка, экзаменационный стресс, клинические практики), социальных (финансовые затруднения, отрыв от семьи) и психологических (перфекционизм, синдром самозванца) факторов [3–5].

Несмотря на актуальность проблемы, данные о распространённости депрессии среди студентов-медиков в странах Центральной Азии, в частности в Республике Таджикистан, практически отсутствуют [6]. Социокультурная специфика региона — коллективистские ценности, выраженная стигматизация психических расстройств, ограниченная доступность психологической помощи — формирует уникальный контекст, не позволяющий экстраполировать данные зарубежных исследований [7]. Настоящее исследование является первым комплексным эпидемиологическим исследованием депрессивного синдрома среди студентов медицинского вуза в Таджикистане.

## Цель исследования

Изучить распространённость депрессивного синдрома и выявить основные факторы риска его развития среди студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино для обоснования целевых профилактических мероприятий.

## Материал и методы

Проведено аналитическое эпидемиологическое исследование с дизайном поперечного среза на базе ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» в период с марта по октябрь 2025 года. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом ТГМУ. Все участники дали письменное информированное согласие.

Размер выборки рассчитан по формуле Кокрана с учётом ожидаемой распространённости  $p = 0,27$  [2], уровня достоверности  $Z = 1,96$ , допустимой погрешности  $e = 0,03$  и генеральной совокупности  $N = 10\ 000$  студентов. Минимальный размер выборки составил 940 респондентов; итоговый объём — 1847 студентов для обеспечения подгруппового анализа.

Критерии включения: обучение в ТГМУ на момент исследования, возраст 17–35 лет, информированное согласие. Критерии исключения: установленный диагноз психического расстройства с психофармакотерапией, неполное заполнение анкеты ( $> 10\%$  пропусков). Выборка стратифицирована по факультетам, курсам, полу и гражданству.

Инструментарий: 1) Шкала депрессии Бека (BDI-II, 21 пункт, 0–63 балла; пороги: 0–13 —

норма, 14–19 — лёгкая, 20–28 — умеренная, 29–63 — тяжёлая депрессия) [8]; 2) Шкала воспринимаемого стресса (PSS-10, 10 пунктов, 0–40 баллов) [9]; 3) Многомерная шкала социальной поддержки (MSPSS, 12 пунктов, 3 подшкалы: семья, друзья, значимые другие) [10]; 4) социально-демографический опросник.

Статистический анализ выполнен в IBM SPSS Statistics 26.0. Применялись: описательная статистика (M ± SD, медиана, частоты),  $\chi^2$ -тест Пирсона, t-тест для независимых выборок, однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с post-hoc тестом Тьюки, корреляционный анализ (коэффициенты Пирсона и Спирмена), бинарная логистическая регрессия (пошаговое включение). Качество модели оценивалось тестом Хосмера-Лемешоу и площадью под ROC-кривой (AUC). Уровень значимости:  $p < 0,05$ .

## Результаты

В исследовании приняли участие 1847 студентов (процент отклика — 91,2%). Среди респондентов преобладали женщины (56,0%), средний возраст составил 21,3 ± 2,8 лет, 91,2% — граждане Таджикистана, 89,2% обучались на русском языке. Три четверти не состояли в браке (74,0%), 36,0% проживали в общежитии, 24,0% оценили финансовое положение как неудовлетворительное.

Общая распространённость депрессивного синдрома (BDI-II ≥ 14) составила 28,9% (534 из 1847; 95% ДИ: 26,8–31,0%). Средний суммарный балл BDI-II по всей выборке составил 11,3 ± 8,4 (медиана 10; IQR 5–16). В структуре депрессии преобладала лёгкая форма — 462 чел. (25,0%), умеренная депрессия выявлена у 70 студентов (3,8%), тяжёлая — у 2 (0,1%) (таблица 1). Таким образом, 86,5% случаев составили субклинические и лёгкие формы, что создаёт благоприятные условия для раннего профилактического вмешательства.

**Таблица 1. Распределение студентов по степени тяжести депрессивного синдрома (BDI-II, n = 1847)**

Степень тяжести	Баллы BDI-II	n	%	95% ДИ
Минимальная (норма)	0–13	1423	71,2	69,2–73,1
Лёгкая	14–19	500	25,0	23,1–26,9
Умеренная	20–28	76	3,8	3,0–4,7
Тяжёлая	29–63	1	0,05	0,0–0,3
Итого с ДС (≥ 14)	—	577	28,9	26,9–30,9

Примечание: Классификация по А.Т. Beck et al. (1996). ДИ — доверительный интервал

Анализ в зависимости от пола выявил статистически значимое преобладание депрессивного синдрома среди женщин: 31,8% (329 из 1035) против 25,1% (204 из 812) у мужчин ( $\chi^2 = 10,72$ ;  $p = 0,001$ ; ОШ = 1,39; 95% ДИ: 1,14–1,70). Средний суммарный балл BDI-II у женщин составил 12,1 ± 8,6 балла, что достоверно превышало показатель мужчин — 10,3 ± 7,9 балла ( $t = 4,52$ ;  $p < 0,001$ ; d Коэна = 0,22). При этом умеренные и тяжёлые формы депрессии встречались одинаково часто в обоих полах (3,5% у женщин против 3,7% у мужчин;  $p = 0,803$ ), тогда как лёгкая форма преобладала у женщин (28,0% против 21,2%;  $p = 0,001$ ).

Анализ социально-демографических факторов выявил ряд статистически значимых ассоциаций. Распространённость депрессивного синдрома среди иностранных студентов (n = 163) составила 39,5% и достоверно превышала показатель среди таджикских студентов (27,8%;  $\chi^2 = 11,02$ ;  $p = 0,001$ ). Проживание с семьёй выступало протективным фактором: распространённость ДС составила 23,5%, тогда как среди студентов, проживающих на съёмном жилье, — 34,8%, в общежитии — 31,4% ( $\chi^2 = 16,43$ ;  $p < 0,001$ ). Неудовлетворительное финансовое положение ассоциировалось с наивысшей распространённостью ДС (38,3%) по сравнению с удовлетворительным (28,1%) и хорошим (19,5%;  $\chi^2 = 32,71$ ;  $p < 0,001$ ). Студенты англоязычного отделения демонстрировали наиболее высокие показатели депрессии (42,6%), преимущественно за счёт культурной адаптации иностранных студентов.

Распространённость депрессивного синдрома существенно различалась по курсам обучения ( $\chi^2 = 22,38$ ;  $p < 0,001$ ), демонстрируя характерный волнообразный профиль: 1-й курс — 27,9%, 2-й — 26,8%, 3-й — 34,1%, 4-й — 33,8%, 5-й — 27,4%, 6-й — 22,0%. Пик на 3–4 курсах совпадает с началом систематического клинического обучения, которое в ТГМУ реализуется через пропедевтику внутренних болезней, общую хирургию и первые контакты с пациентами в стационарах. Факультетский анализ выявил наибольшие показатели распространённости ДС на факультете общественного здравоохранения (33,8%) и лечебном факультете (30,6%), промежуточные — на педиатрическом (29,0%) и фармацевтическом (25,2%), наименьшие — на стоматологическом (24,2%;  $\chi^2 = 14,28$ ;  $p = 0,006$ ). Различия между факультетами могут быть обусловлены спецификой учебных программ,

продолжительностью обучения и 0,001), неудовлетворительное финансовое положение — в 1,87 раза (95% ДИ: 1,48–2,36), характером клинических практик.

**Таблица 2. Результаты многофакторной логистической регрессии (зависимая переменная — BDI-II  $\geq$  14, n = 1847)**

Предиктор	ОШ	95% ДИ	p	$\beta$
Высокий стресс (PSS-10 $\geq$ 27)	3,42	2,68–4,37	<0,001	1,23
Низкая соц. поддержка (MSPSS < 4,0)	2,18	1,72–2,76	<0,001	0,78
Неудовл. финансовое положение	1,87	1,48–2,36	<0,001	0,63
Недостаточный сон (< 6 ч/сут)	1,71	1,35–2,17	<0,001	0,54
Иностранное гражданство	1,62	1,15–2,28	0,006	0,48
Проживание вдали от семьи	1,55	1,24–1,94	<0,001	0,44
Курс 3–4 (vs 1–2)	1,43	1,14–1,79	0,002	0,36
Женский пол	1,39	1,12–1,72	0,003	0,33

Примечание: ОШ — отношение шансов; ДИ — доверительный интервал;  $\beta$  — коэффициент регрессии. Тест Хосмера-Лемешоу:  $\chi^2 = 8,34$ ;  $p = 0,401$ . AUC = 0,782 (95% ДИ: 0,759–0,805). Бутстрэп-скорр. AUC = 0,774

Корреляционный анализ выявил статистически значимые связи BDI-II с комплексом исследуемых факторов. Наиболее сильная прямая корреляция установлена с уровнем воспринимаемого стресса по шкале PSS-10 ( $r = 0,52$ ;  $p < 0,001$ ), что подтверждает центральную роль субъективного восприятия стресса в формировании депрессивной симптоматики. Обратная связь выявлена с уровнем социальной поддержки MSPSS ( $r = -0,41$ ;  $p < 0,001$ ) и продолжительностью сна ( $r = -0,34$ ;  $p < 0,001$ ). Экзаменационный стресс ( $r = 0,39$ ;  $p < 0,001$ ) и страх профессиональной неудачи ( $r = 0,36$ ;  $p < 0,001$ ) также демонстрировали значимые положительные корреляции. Регулярная физическая активность выступала протективным фактором ( $r = -0,22$ ;  $p < 0,001$ ). Множественная линейная регрессия с BDI-II в качестве зависимой переменной показала, что комплекс изучаемых факторов объясняет 38,6% дисперсии депрессивной симптоматики ( $R^2 = 0,386$ ; скоррект.  $R^2 = 0,383$ ;  $F(8, 1838) = 156,3$ ;  $p < 0,001$ ). Наибольший стандартизированный вклад вносили воспринимаемый стресс ( $\beta = 0,40$ ), низкая социальная поддержка ( $\beta = -0,26$ ) и недостаточный сон ( $\beta = -0,14$ ).

Бинарная логистическая регрессия с зависимой переменной «наличие депрессивного синдрома» ( $BDI-II \geq 14$ ) идентифицировала восемь независимых предикторов (таблица 2). Наиболее сильным предиктором являлся высокий уровень воспринимаемого стресса (PSS-10  $\geq 27$  баллов): ОШ = 3,42 (95% ДИ: 2,68–4,37;  $p < 0,001$ ). Низкая социальная поддержка (MSPSS < 4,0) увеличивала риск в 2,18 раза (95% ДИ: 1,72–2,76;  $p <$

недостаточный сон (< 6 часов/сутки) — в 1,71 раза (95% ДИ: 1,35–2,17). Иностранное гражданство повышало риск в 1,62 раза (95% ДИ: 1,15–2,28;  $p = 0,006$ ), проживание вдали от семьи — в 1,55 раза, обучение на 3–4 курсах — в 1,43 раза, женский пол — в 1,39 раза. Прогностическая модель продемонстрировала удовлетворительную дискриминационную способность: AUC = 0,782 (95% ДИ: 0,759–0,805); бутстрэп-скорректированный AUC = 0,774, что свидетельствует о минимальном переобучении и обобщаемости модели. Калибровка модели удовлетворительна (тест Хосмера-Лемешоу:  $\chi^2 = 8,34$ ;  $p = 0,401$ ).

Важной находкой исследования явилась критически низкая обращаемость за психологической помощью среди студентов с выявленным депрессивным синдромом. Из 534 студентов с ДС лишь 13,1% (70 человек) когда-либо обращались к психологу или психиатру. Анализ причин необращения выявил следующую структуру барьеров: уверенность в способности справиться самостоятельно (42,3%), стигматизация и страх осуждения окружающими (28,7%), отсутствие информации о доступных ресурсах психологической помощи (16,8%), финансовые ограничения (8,4%) и недоверие к специалистам (3,8%). Обращаемость демонстрировала прямую зависимость от тяжести депрессии: 11,2% при лёгкой форме, 25,7% при умеренной и 100% при тяжёлой ( $\chi^2$  для тренда = 12,48;  $p < 0,001$ ). Женщины обращались за помощью достоверно чаще мужчин (15,7% против 9,5%;  $\chi^2 = 4,62$ ;  $p = 0,032$ ). Гендерный анализ барьеров показал, что мужчины чаще ссылались на самодостаточность (48,2% против 38,1% у женщин), тогда как женщины

— на стигматизацию (32,4% против 23,8%).

## Заключение

Полученная распространённость депрессивного синдрома (28,9%) согласуется с данными глобального метаанализа (27,2%) [2] и результатами российских исследований (28,7%) [11], что свидетельствует об универсальности проблемы для медицинского образования. Пик на 3–4 курсах воспроизводит закономерность, описанную Dyrbye et al. [3], и связан с переходом к клиническому обучению.

Ведущая роль воспринимаемого стресса (ОШ = 3,42) подтверждает диатез-стрессовую модель депрессии [12] и указывает на приоритетность когнитивных вмешательств. Протективная роль социальной поддержки (ОШ = 2,18) согласуется с буферной гипотезой Cohen и Wills [13] и особенно значима в коллективистском контексте таджикского общества.

Критически низкая обращаемость (13,2%) соответствует данным Mata et al. (12,9%) [4] и обусловлена культурной стигматизацией психических расстройств, характерной для региона [7]. Это подчёркивает необходимость проактивных профилактических мер — регулярного скрининга, десктигматизации и создания доступных психологических служб.

Ограничения исследования: поперечный дизайн не позволяет установить каузальные связи; использование самоопросников подвержено ошибке социальной желательности; одноцентровый характер ограничивает обобщаемость. Дальнейшие исследования с проспективным дизайном и многоцентровым подходом позволят преодолеть данные ограничения.

Таким образом, каждый третий студент медицинского вуза Таджикистана имеет признаки депрессивного синдрома, при этом подавляющее большинство не получает профессиональной помощи. Результаты обосновывают необходимость внедрения системы ежегодного скрининга (BDI-II), программ стресс-менеджмента, укрепления социальной поддержки и создания психологических консультационных служб при медицинских вузах.

## Литература

1. World Health Organization. Depressive disorder (depression). Fact sheet. Geneva: WHO; 2023.
2. 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.

3. 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.
4. Mata DA, Ramos MA, Bansal N, et al. Prevalence of depression and depressive symptoms among resident physicians: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2015; 314(22): 2373–2383.
5. Puthran R, Zhang M.W.B., Tam AM, et al. Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis. *Med Educ*. 2016; 50: 456–468.
6. Mirzo A, et al. Mental health services in Tajikistan: current status and challenges. *Central Asian J Med Sci*. 2019; 5(1): 34–42.
7. Kohrt BA, et al. Cultural concepts of distress and psychiatric disorders: understanding symptoms and resilience. *Lancet*. 2014; 383: 764–774.
8. Beck AT, Steer RA, Brown GK. Beck Depression Inventory-II. Manual. San Antonio: Psychological Corporation; 1996.
9. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983; 24: 385–396.
10. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, et al. The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *J Pers Assess*. 1988; 52: 30–41.
11. Руженкова ВВ, Лукьянцева ИС. Депрессия и суицидальное поведение у студентов медицинского вуза. *Научные ведомости БелГУ*. 2022; 49(1): 92–103.
12. Monroe SM, Simons AD. Diathesis-stress theories in the context of life stress research. *Psychol Bull*. 1991; 110: 406–425.
13. Cohen S, Wills TA. Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychol Bull*. 1985; 98: 310–357.
14. Hofmann SG, Asnaani A, Vonk IJJ, et al. The efficacy of cognitive behavioral therapy: a review of meta-analyses. *Cogn Ther Res*. 2012; 36(5): 427–440.
15. Ibrahim AK, Kelly SJ, Adams CE, et al. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *J Psychiatr Res*. 2013; 47(3): 391–400.

## References

1. World Health Organization. Depressive disorder (depression). Fact sheet. Geneva: WHO; 2023.
2. Rotenstein L.S., Ramos M.A., 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.
3. Dyrbye L.N., Thomas M.R., Shanafelt T.D. 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.
4. Mata D.A., Ramos M.A., Bansal N., et al. Prevalence of depression and depressive symptoms among resident physicians: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2015; 314(22): 2373–2383.
5. Puthran R., Zhang M.W.B., Tam A.M., et al. Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis. *Med Educ*. 2016; 50: 456–468.
6. Mirzo A., et al. Mental health services in Tajikistan: current status and challenges. *Central Asian J Med Sci*. 2019; 5(1): 34–42.
7. Kohrt B.A., et al. Cultural concepts of distress and psychiatric disorders. *Lancet*. 2014; 383: 764–774.
8. Beck A.T., Steer R.A., Brown G.K. Beck Depression Inventory-II. Manual. San Antonio: Psychological Corporation; 1996.
9. Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983; 24: 385–396.
10. Zimet G.D., Dahlem N.W., Zimet S.G., et al. The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *J Pers Assess*. 1988; 52: 30–41.
11. Ruzhenkova V.V., Lukyantseva I.S. Depressiya i suitsidalnoe povedenie u studentov meditsinskogo vuza [Depression and suicidal behavior in medical university students]. *Nauchnye vedomosti BelGU*. 2022; 49(1): 92–103.

(In Russ.)

12. Monroe S.M., Simons A.D. Diathesis-stress theories in the context of life stress research. Psychol Bull. 1991;110:406-425.

13. Cohen S., Wills T.A. Stress, social support, and the buffering hypothesis. Psychol Bull. 1985;98:310-357.

14. Hofmann S.G., Asnaani A., Vonk I.J.J., et al. The efficacy of cognitive behavioral therapy: a review of meta-analyses. Cogn Ther Res. 2012;36(5):427-440.

15. Ibrahim A.K., Kelly S.J., Adams C.E., et al. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. J Psychiatr Res. 2013;47(3):391-400.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Миршарофов Мирсафо Мирхакимович** – соискатель кафедры эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева

- 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

- ORCID ID: 0000-0001-8531-7506
- SPIN-код: 6156-9360
- Author ID (РИНЦ): 1069970

**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 одобрено Локальным этическим комитетом ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».

**АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

**Миршарофов Мирсафо Мирхакимович** - 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 139  
Тел.: (+992) 900-43-33-32 E-mail: mmirsaf@gmail.com

Поступила: 24.12.2025 г.

Принята в печать: 10.03.2026

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР  
REVIEW ARTICLEINTERNAL MEDICINE  
ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-116-124  
УДК 616.72-002.77-085-055.2

Шукурова С.М., Джамиллов Б.С., Шодиев Б.Р.

**ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДАГРЫ У ЖЕНЩИН: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ**

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

Подагра – метаболическое заболевание с распространенностью 1-4%, проявляющееся острым артритом. У женщин данная патология манифестирует преимущественно после наступления менопаузы, протекает на фоне полиморбидного фона (артериальная гипертензия, сахарный диабет, хроническая болезнь почек, сердечно-сосудистая патология) и ассоциировано с более выраженными нарушениями функциональной активности. В обзоре проанализированы гендерные особенности патогенеза, клиники и фармакотерапии подагры. Подчеркивается, что экстраполяция данных исследований с преобладанием мужчин может быть некорректной. Рассмотрена эффективность и безопасность ингибиторов ксантиноксидазы (аллопуринол, фебуксостат), урикозурических средств и препаратов для купирования острых приступов у женщин. Особое внимание уделено сложностям терапии, обусловленным сопутствующей патологией. Поиск литературных источников проводился в базах данных PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, КиберЛенинка и ELIBRARY за период 2018–2024 гг. с использованием ключевых слов: «подагра», «гиперурикемия», «женщины», «гендерные различия», «фармакотерапия».

**Ключевые слова:** подагра, женщины, гиперурикемия, фармакотерапия, коморбидность.

Для цитирования: Шукурова С.М., Джамиллов Б.С., Шодиев Б.Р. Фармакотерапевтические аспекты подагры у женщин: современный взгляд на проблему. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 116–124. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-116-124>

Shukurova S.M., Jamilov B.S., Shodiev B.R.

**PHARMACOTHERAPEUTIC ASPECTS OF GOUT IN WOMEN: A CONTEMPORARY PERSPECTIVE**

Department of Therapy and Cardiorheumatology of the State Educational Establishment  
“Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

Gout is a metabolic disease with a prevalence of 1–4%, manifested by acute arthritis. In women, the disease predominantly emerges after the onset of menopause, develops against a background of multimorbidity (including arterial hypertension, diabetes mellitus, chronic kidney disease, and cardiovascular pathology), and is associated with more pronounced impairments in functional activity. This review analyzes gender-specific features of the pathogenesis, clinical presentation, and pharmacotherapy of gout. It emphasizes that extrapolation of study data predominantly based on male populations may be inappropriate. The efficacy and safety of xanthine oxidase inhibitors (allopurinol, febuxostat), uricosuric agents, and drugs for the management of acute attacks in women are considered. Special attention is given to therapeutic challenges associated with comorbid conditions. Literature sources were searched in PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, CyberLeninka, and ELIBRARY databases for the period 2018–2024 using the keywords: “gout,” “hyperuricemia,” “women,” “gender differences,” “pharmacotherapy.”

**Key words:** gout, women, hyperuricemia, pharmacotherapy, comorbidity.

For citation: Shukurova SM, Dzhamilov BS, Shodiev BR. Farmakoterapevticheskie aspekty podagry u zhenshchin: sovremennyy vzglyad na problemu [Pharmacotherapeutic aspects of gout in women: a contemporary perspective]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 116-124. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-116-124>

Шукурова С.М., Чамилов Б.С., Шодиев Б.Р.

**ЧАНБАҶОИ ФАРМАКОТЕРАПИЯИ НИҚРИС ДАР ЗАНОН: НАЗАРИ МУОСИР БА МУШКИЛОТ**

Кафедраи бемориҳои дарунӣ ва кардиоревматология МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломи кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

Никрис – бемории метаболикӣ буда, паҳншавии он 1–4% ро ташкил медиҳад ва бо артрити шадид зоҳир мегардад. Дар занон ин беморӣ асосан пас аз менопауза зоҳир мешавад, дар заминаи полиморбидӣ (фишорбалиндии шараёнӣ, диабети қанд, бемории музмини гурда, патологияи дилу рағҳо) ҷараён мегирад ва бо вайроншавии бештарини фаъолияти функционалӣ алоқаманд аст. Дар ин баррасии илмӣ хусусиятҳои гендерии патогенез, клиника ва фармакотерапияи никрис таҳлил шудаанд. Таъкид мегардад, ки имтидоди маълумоти тадқиқотӣ, ки асосан мардонро дар бар мегирад, метавонад нодуруст бошад. Самаранокӣ ва бехатарии ингибиторҳои ксантиноксидаза (аллопуринол, фебуксостат), маводҳои урикозуриқӣ ва доруҳои барои рағӣи ҳуҷумҳои шадид дар занон баррасӣ шудааст. Ба мушкилоти табобат, ки бо патологияи ҳамроҳ вобастаанд, таваҷҷуҳи махсус дода шудааст. Ҷустуҷӯи манбаҳои адабӣ дар пойгоҳҳои маълумоти PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, КиберЛенинка ва ELIBRARY барои солҳои 2018–2024 бо истифодаи калимаҳои калидии «никрис», «гиперурикемия», «занон», «фарқиятҳои гендерӣ», «фармакотерапия» анҷом дода шуд.

**Калимаҳои асосӣ:** *ниқрис, занон, гиперурикемия, фармакотерапия, коморбидият.*

Подагра - воспалительный артрит, распространённость которого в мире составляет 1-4% [1]. В основе патогенеза лежит отложение кристаллов моноурата натрия в синовиальной жидкости и других тканях, вызванное устойчивой гиперурикемией. Этот процесс инициирует воспалительную реакцию, приводящую к синовиту и выраженным артралгиям, а в долгосрочной перспективе – к образованию тофусов и развитию хронического артрита [2, 3].

Наблюдаются гендерные различия в распространённости подагры: заболеваемость среди мужчин существенно превышает таковую среди женщин (в некоторых популяциях – до десяти раз) [1, 4]. У женщин подагра, как правило, манифестирует в постменопаузальном периоде (средний возраст постановки диагноза 65–71 год), в то время как у мужчин заболевание обычно диагностируется в более раннем возрасте (61–62 года). Данный факт может быть обусловлен урикозурическим действием эстрогенов и прогестерона [5]. При этом в пременопаузе эстрогены, усиливая почечную экскрецию уратов, создают естественную протекцию, что необходимо учитывать при выборе терапии: урикозурические средства могут быть менее эффективны или требовать коррекции дозы на фоне высокой физиологической активности половых гормонов. Подагра является редким явлением во время беременности. С возрастом соотношение заболеваемости между полами сглаживается, например, в возрастной группе старше 70 лет соотношение мужчин и женщин, страдающих подагрой, составляет 2:3 [6].

Развитие подагры имеет выраженную генетическую предрасположенность, определяющую активность заболевания [4, 7]. Установлена связь полиморфизмов в генах PDZK1 и ABCG2 с развитием гиперурикемии, при этом влияние данных генетических вариантов может различаться у мужчин и женщин. В частности, полиморфизмы генов ABCG2 и PDZK1 в большей степени способствуют повышению частоты гиперурикемии у мужчин по сравнению с женщинами [8, 9].

Особенности коморбидности и клинического течения у женщин

Женщины с подагрой, как правило, имеют

более высокий уровень сопутствующих заболеваний [10]. Несмотря на то, что метаболический синдром распространён среди пациентов обоего пола, страдающих подагрой, женщины чаще демонстрируют коморбидность в виде артериальной гипертензии, сахарного диабета, почечной дисфункции и повышенного индекса массы тела [5, 11]. Результаты масштабного эпидемиологического исследования на базе UK Biobank свидетельствуют о существенно более высокой частоте коморбидных состояний у женщин, страдающих подагрой. В их спектр входят цереброваскулярные и кардиальные патологии, а также синдром обструктивного апноэ сна [12].

Примечательно, что, несмотря на сопоставимые с мужчинами объективные клинические параметры - уровни урикемии, частоту формирования тофусов, развитие моно- и полиартикулярных поражений, а также частоту обострений, женщины с данным заболеванием демонстрируют более выраженные функциональные нарушения, включая значительное ограничение физической активности и ухудшение функции суставов [11]. Этому может способствовать не только полиморбидный фон, но и потенциальная связь с остеопорозом, особенно в постменопаузе. Существует гипотеза об антиоксидантной роли мочевой кислоты в костной ткани; резкое и агрессивное снижение уровня уратов у женщин без учета этого аспекта теоретически может влиять на минеральную плотность костей, требуя взвешенного подхода к титрованию доз уратснижающей терапии. При этом женщины с подагрой чаще нуждаются в назначении анальгетиков, включая опиоидные препараты, для купирования обострений. Объяснением этому может служить менее частое назначение аллопуринола и реже проводимая диагностика подагры с помощью анализа кристаллов синовиальной жидкости у женщин по сравнению с мужчинами, а также более высокая частота сопутствующего приёма тиазидных диуретиков. В связи с этим возникает закономерный вопрос об эквивалентности эффективности современных фармакотерапевтических подходов к лечению подагры у пациентов разного пола [11, 13].

Общие принципы фармакотерапии

подагры

Учитывая центральную роль гиперурикемии в патофизиологии подагры, терапия, направленная на снижение уровня уратов (ингибиторы ксантиноксидазы, урикозурические средства и уриказы), применяется с целью предотвращения обострений. Последние, в свою очередь, чаще всего купируются нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП), колхицином, глюкокортикоидами или препаратами, блокирующими интерлейкин-1 $\beta$  (анти-ИЛ-1 $\beta$ -терапия) [14, 15].

Патогенетическая терапия подагры направлена на снижение концентрации уратов в сыворотке крови. Согласно рекомендациям Европейской антиревматической лиги (EULAR) и Американского колледжа ревматологии (ACR), пациентам с подагрой, переносящим более одного обострения в год, показана долгосрочная уратснижающая терапия [3, 16]. Однако клинические рекомендации, основанные преимущественно на исследованиях с участием мужчин, могут не в полной мере отражать потребности женщин. ACR в своих клинических рекомендациях определяет целевой уровень уратов в сыворотке крови, который должен быть достигнут и стабильно поддерживаться в ходе лечения: менее 6,0 мг/дл (360 мкмоль/л).

Уратснижающая терапия

Ингибиторы ксантиноксидазы (ИКС) подавляют выработку уратов, снижая их концентрацию в сыворотке крови. Это способствует растворению существующих кристаллов и препятствует дальнейшему отложению, что зависит от степени снижения уровня уратов [17, 18]. Аллопуринол (конкурентный ингибитор) и фебуксостат (неконкурентный ингибитор) – наиболее часто используемые ИКС, рекомендованные в качестве терапии первой линии подагры для всех групп пациентов [3]. Однако, учитывая неопределённость в отношении повышенных сердечно-сосудистых рисков, связанных с применением фебуксостата, и экономических соображений, ACR рекомендует начинать лечение аллопуринолом, резервируя фебуксостат для пациентов с нежелательными явлениями, такими как синдром гиперчувствительности к аллопуринолу, или при неэффективности аллопуринола [3].

В отношении общей безопасности фебуксостата и аллопуринола частота

нежелательных явлений у женщин была сопоставима с таковой в общей популяции участников клинических исследований FACT, CONFIRMS и APEX [19]. Более того, исследование, непосредственно сравнивающее частоту нежелательных явлений у мужчин и женщин, страдающих подагрой и получающих фебуксостат, не выявило статистически значимых различий между группами. Данные о сердечно-сосудистой безопасности фебуксостата, полученные в исследованиях, не стратифицированных по полу, противоречивы [20, 21]. Однако результаты недавнего исследования FAST (Febuxostat versus Allopurinol Streamlined Trial), посвященного оценке не меньшей эффективности фебуксостата по сравнению с аллопуринолом, представляются более оптимистичными в отношении сердечно-сосудистой безопасности фебуксостата. Данное рандомизированное слепое исследование сравнивало эффективность аллопуринола и фебуксостата у 6128 пациентов с подагрой и повышенным кардиоваскулярным риском, набранных в трех европейских странах. Первичным оцениваемым исходом являлась совокупность серьезных сердечно-сосудистых событий, а именно: нефатальный инфаркт миокарда, подтвержденный острый коронарный синдром, нефатальный инсульт и смерть, связанная с патологией сердца и сосудов. Результаты показали, что фебуксостат не уступает аллопуринолу по частоте наступления первичной конечной точки (1,72 события на 100 пациенто-лет в группе фебуксостата против 2,05 события на 100 пациенто-лет в группе аллопуринола) [22]. При назначении ингибиторов ксантиноксидазы женщинам требуется особая осторожность в подборе дозы. Это обусловлено не только более частой почечной недостаточностью, но и особенностями фармакокинетики: в целом, меньшей мышечной массой, потенциально измененным объемом распределения, вариабельной активностью систем цитохрома P-450 в печени, а также возможным кумулятивным эффектом на фоне сниженной скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Стартовые дозы аллопуринола должны быть ниже ( $\leq 100$  мг/сут), а титрование – более постепенным, с тщательным мониторингом функции почек и уровня урикемии [4].

Урикозурические средства. Пробенецид и лезинурад – два препарата, которые ингибируют почечный транспортер URAT-1, что приводит к снижению уровня уратов

посредством урикозурии [23]. Пробенецид можно использовать отдельно или в сочетании с ингибитором ксантиноксидазы в зависимости от тяжести заболевания. Важным клиническим ограничением для назначения урикозурических средств является наличие сопутствующей почечной патологии. Данные об эффективности пробенецида, в частности, крайне ограничены. В одном из ретроспективных наблюдательных исследований [24], где все 30 участников (13 женщин и 17 мужчин) получали монотерапию пробенецидом, целевого уровня уратов в сыворотке крови достигли только 10 пациентов. Однако интерпретация этих результатов затруднена, поскольку авторы не представили стратифицированного по полу анализа, что не позволяет оценить гендерные различия в ответе на лечение. Эффективность урикозуриков у женщин может модулироваться физиологическими и патологическими изменениями. Эстрогены сами по себе обладают урикозурическим эффектом, поэтому в перименопаузе эффективность этих препаратов может быть иной. Кроме того, на реабсорбцию уратов и действие препаратов влияет pH мочи, который может варьировать. Эти факторы, наряду с более высокой частотой мочекаменной болезни в анамнезе у пациентов с подагрой, требуют особой осторожности при назначении урикозуриков женщинам, особенно в постменопаузе, и мониторинга pH мочи. В целом, пробенецид применяется реже ингибиторов ксантиноксидазы, и доказательная база, особенно в отношении женской популяции, остается недостаточной [25].

Терапия острых приступов подагры

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). В соответствии с рекомендациями ACR 2020 года, для купирования острых приступов подагры рекомендовано применение НПВП, колхицина и глюкокортикоидов (системных или внутрисуставных), а также поддерживающая терапия с использованием локального охлаждения [3]. В случаях резистентности к указанным методам лечения показано применение анти-ИЛ-1 $\beta$ -терапии, в частности анакинры [3, 26].

Индометацин является одним из предпочтительных НПВП для лечения острой подагры [27, 28]. В рамках комбинированного анализа подгрупп пациентов с острым приступом подагры, рандомизированных для приема

индометацина (50 мг трижды в сутки) или эторикоксиба (120 мг однократно в сутки), представлены единственные на данный момент гендерно-специфичные данные по применению НПВП при данном состоянии [29]. В подгруппе, получавшей индометацин, находились 147 мужчин и 14 женщин. Согласно результатам анализа, показатели по первичной конечной точке - субъективной оценке интенсивности боли - продемонстрировали сопоставимую эффективность терапии у пациентов обоих полов [29]. Важно учитывать сердечно-сосудистые риски, связанные с применением НПВП. Активация пути циклооксигеназы-1 после применения селективных и неселективных ингибиторов циклооксигеназы, таких как индометацин, может приводить к вазоконстрикции и агрегации тромбоцитов, способствуя внутрисосудистому тромбозу. Следовательно, у женщин с подагрой, имеющих повышенную предрасположенность к сердечно-сосудистым заболеваниям из-за более высокой частоты сопутствующих заболеваний, следует с осторожностью применять НПВП, даже при кратковременном использовании для купирования острых приступов [11]. Аналогичным образом, следует избегать применения НПВП у пациентов с заболеваниями почек, которые также чаще встречаются у женщин с подагрой [11].

Колхицин. Колхицин ингибирует полимеризацию тубулина, подавляя воспалительные каскады [25, 30]. В рамках многоцентрового двойного слепого исследования с параллельным дизайном и контролем плацебо была оценена эффективность колхицина в двух дозировках у 185 пациентов с острым подагрическим приступом, среди которых было 9 женщин [31]. Основным критерием эффективности служило достижение как минимум 50% редукции болевого синдрома без применения дополнительной анальгезии. Доля респондентов составила приблизительно 38% в группе низких доз колхицина, 33% - в группе высоких доз и 16% - в группе плацебо. Несмотря на отсутствие отдельного анализа по полу, логистическая регрессия продемонстрировала, что демографические факторы не являлись статистически значимыми предикторами ответа на терапию. Особого внимания заслуживает вопрос дозирования колхицина у женщин. В связи с меньшей средней массой тела и частым снижением СКФ существует риск передозировки и

развития тяжелых побочных эффектов (миелосупрессии, миопатии), особенно при использовании устаревших схем с высокими дозами. Рекомендации ACR 2020 года подчеркивают необходимость использования низких доз колхицина (1,2 мг, затем 0,6 мг через час), что особенно актуально для женщин. Кроме того, обсуждается потенциальное внескелетное влияние колхицина на костный метаболизм. Имеются экспериментальные данные о его способности подавлять активность остеокластов, что теоретически открывает перспективы для изучения его роли в профилактике остеопороза у женщин в пери- и постменопаузе, однако для подтверждения этой гипотезы требуются целенаправленные клинические исследования [30].

Глюкокортикоиды. При острых подагрических атаках, особенно при почечной недостаточности, внутрисуставные и системные глюкокортикоиды могут служить альтернативой стандартной терапии. В одном проспективном исследовании изучалось применение перорального преднизона или метилпреднизолона у 12 пациентов, страдающих острыми приступами подагры [32]. В этой группе больных было четыре женщины, которым назначали пероральный преднизон с постепенным уменьшением дозы, начиная с 20-40 мг ежедневно. У этих пациенток наблюдалось полное исчезновение симптомов в течение четырех-девяти дней. Еще одна пациентка получала начальную дозу метилпреднизолона 50 мг с полным разрешением симптомов через шесть дней. Данные об эффективности внутрисуставных глюкокортикостероидов для купирования острых приступов подагры, особенно у женщин, отсутствуют [33].

Анакинра (анти-ИЛ-1 $\beta$  терапия). Анакинра - антагонист рецептора интерлейкина-1 $\beta$  - представляет собой современный терапевтический подход при остром подагрическом артрите и может рассматриваться как терапия второй линии при неэффективности стандартного лечения [34, 35]. Пилотное открытое исследование продемонстрировало, что у двух пациенток из десяти, получавших препарат в дозе 100 мг/сут в течение трех дней после неудачи предыдущей терапии, отмечено уменьшение боли на 70-80% [35]. Ретроспективные данные также подтверждают эффективность: у двух женщин, получавших анакинру,

был зафиксирован «хороший» ответ, под которым понималось полное или почти полное купирование симптоматики [36]. Особую роль препарат играет в лечении сложных госпитализированных пациентов с полиморбидностью. В ретроспективном анализе историй болезни пациентов ОРИТ, получавших анакинру, у единственной включенной женщины был отмечен «значительный» клинический ответ [37]. Однако, несмотря на растущее применение, крупные контролируемые исследования, включая двойное слепое исследование с активным компаратором на 88 пациентах (5 женщин) [38], а также самое большое наблюдательное исследование среди госпитализированных пациентов, не предоставляют стратифицированных по полу данных [39].

Таким образом, недостаточное количество рандомизированных контролируемых исследований, посвященных оценке эффективности различных методов лечения у женщин с подагрой, обусловлено более высокой распространенностью данного заболевания среди мужчин. Это создает значительные трудности в ведении женщин с подагрой, поскольку они несут повышенную нагрузку сердечно-сосудистых и почечных заболеваний, которые, как известно, влияют на патофизиологию подагры. Таким образом, экстраполяция выводов об эффективности лечения для женщин из исследований, в которых преобладают мужчины, может быть некорректной. Наибольшее количество данных касается применения ингибиторов ксантиноксидазы у женщин. Согласно анализу имеющихся данных, стандартные терапевтические дозы фебуксостата демонстрируют более выраженную уратснижающую эффективность по сравнению с низкими дозами аллопуринола. При этом между этими двумя препаратами не выявлено статистически значимых различий в риске сердечно-сосудистых событий или общей смертности в женской популяции. Однако при назначении любой уратснижающей терапии женщинам важен индивидуализированный подход к дозированию, учитывающий не только СКФ, но и потенциальные гендерно-специфические особенности фармакокинетики (объем распределения, активность печеночных ферментов, мышечная масса), а также гормональный статус, влияющий на метаболизм уратов.

Что касается других классов препаратов, доказательная база их применения у

женщин остается крайне ограниченной. Информация об эффективности урикозуриков, урикоз, а также средств для купирования острого приступа (НПВП, колхицин, системные глюкокортикоиды, анакинра) основана преимущественно на ретроспективных описаниях клинических случаев, небольших сериях наблюдений и пилотных исследованиях, что не позволяет сделать однозначных выводов для широкой клинической практики. Особую проблему представляют приступы подагры во время беременности и лактации, которые встречаются редко. В таких случаях, исходя из соображений безопасности, глюкокортикоиды являются предпочтительным выбором по сравнению с другими фармакотерапевтическими средствами, применяемыми при подагре.

## Литература

- Singh JA, Gaffo A. Gout epidemiology and comorbidities. *Semin Arthritis Rheum.* 2020; 50(3s): 11–16. DOI org/10.1016/j.semarthrit.2020.04.008
- Dalbeth N, Bardin T, Doherty M, Pascual E, Barskova V, Conaghan P, et al. Discordant American College of Physicians and international Rheumatology guidelines for gout management: consensus statement of the Gout, Hyperuricemia and Crystal-Associated Disease Network (G-CAN). *Nat Rev Rheumatol.* 2017; 13(9): 561–568. DOI org/10.1038/nrrheum.2017.126
- FitzGerald JD, Dalbeth N, Mikuls T, Brignardello-Petersen R, Guyatt G, Abeles AM, et al. 2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout. *Arthritis Rheumatol.* 2020; 72(6): 879–895. DOI org/10.1002/art.41247
- Цурко ВВ, Громова МА. Гендерные особенности течения подагры и различия в ответе на прием ингибиторов ксантиоксидазы. *Медицинский совет.* 2021; (19): 164–169. DOI org/10.21518/2079-701X-2021-19-164-169
- Te Kampe R, Janssen M, van Durme C, van Onna M, Arts ICW, Boonen A, et al. Sex differences in the clinical profile among patients with gout: cross-sectional analyses of an observational study. *J Rheumatol.* 2021; 48(2): 286–292. DOI org/10.3899/jrheum.200113
- Chen-Xu M, Yokose C, Rai SK, Pillinger MH, Choi HK. Contemporary prevalence of gout and hyperuricemia in the United States and decadal trends: the National Health and Nutrition Examination Survey, 2007–2016. *Arthritis Rheumatol.* 2019; 71(6): 991–999. DOI org/10.1002/art.40807
- Major TJ, Topless RK, Dalbeth N, Merriman TR. Evaluation of the diet-wide contribution to serum urate levels: meta-analysis of population-based cohorts. *BMJ.* 2018; 363: k3951. DOI org/10.1136/bmj.k3951
- Игнатенко ГА, Мухин ИВ, Присяжнюк МВ, Паламарчук ЮС, Паниева НЮ. Гендерные отличия взаимоотношений пуринового и тиреоидного обмена при подагре. *Университетская клиника.* 2022; 1(42): 5–12.
- Narang RK, Topless R, Cadzow M, Stamp LK, Dalbeth N, Merriman TR, et al. Interactions between serum urate-associated genetic variants and sex on gout risk: analysis of the UK Biobank. *Arthritis Res Ther.* 2019; 21(1): 13. DOI org/10.1186/s13075-018-1787-5
- Шостак НА, Правдюк НГ, Логинова ТК, Лазаренко ГН. Гиперурикемия, подагра и коморбидность. *Клиницист.* 2022; 16(3): 58–64. DOI org/10.17650/1818-8338.2022.16.3.K648
- Harrold LR, Etzel CJ, Gibofsky A, Kremer JM, Pillinger MH, Saag KG, et al. Sex differences in gout characteristics: tailoring care for women and men. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017; 18(1): 108. DOI org/10.1186/s12891-017-1465-9
- Sumpter NA, Takei R, Cadzow M, Topless RKG, Phipps-Green AJ, Murphy R, et al. Association of gout polygenic risk score with age at disease onset and tophaceous disease in European and Polynesian men with gout. *Arthritis Rheumatol.* 2023; 75(5): 816–825. DOI org/10.1002/art.42393
- Лебедев ПА, Гаранин АА, Новичкова НЛ. Фармакотерапия подагры – современные подходы и перспективы. *Современная ревматология.* 2021; 15(4): 107–112. DOI org/10.14412/1996-7012-2021-4-107-112
- Беляева ИБ, Мазуров ВИ, Петрова МС, Башкинов РА. Современная стратегия лечения подагры: фокус на симптом-модифицирующие и уратснижающие препараты. *Эффективная фармакотерапия.* 2024; 20(25): 44–49. DOI org/10.33978/2307-3586-2024-20-25-44-49
- Pillinger MH, Mandell BF. Therapeutic approaches in the treatment of gout. *Semin Arthritis Rheum.* 2020; 50(3s): 24–30. DOI org/10.1016/j.semarthrit.2020.04.010
- Richette P, Doherty M, Pascual E, Barskova V, Becce F, Castaneda-Sanabria J, et al. 2016 updated EULAR evidence-based recommendations for the management of gout. *Ann Rheum Dis.* 2017; 76(1): 29–42. DOI org/10.1136/annrheumdis-2016-209707
- Паневин ТС, Елисеев МС, Насонов ЕЛ. Уратснижающие препараты в лечении подагры: неизвестное об известном. *Научно-практическая ревматология.* 2021; 59(6): 727–737.
- Perez-Ruiz F, Dalbeth N. Combination urate-lowering therapy in the treatment of gout: what is the evidence? *Semin Arthritis Rheum.* 2019; 48(4): 658–668. DOI org/10.1016/j.semarthrit.2018.06.004
- Mizuno T, Hayashi T, Hikosaka S, Shimabukuro Y, Murase M, Takahashi K, Hayashi H. Efficacy and safety of febuxostat in elderly female patients. *Clin Interv Aging.* 2014; 9: 1489–1493. DOI org/10.2147/CIA.S70855
- Башкова ИБ, Мадянов ИВ. Фебуксостат как эффективный препарат выбора для уратснижающей терапии при подагре (клиническое наблюдение). *Медицинский совет.* 2022; 16(14): 137–144. DOI org/10.21518/2079-701X-2022-16-14-137-144.
- Zhang M, Solomon DH, Desai RJ, Kang EH, Liu J, Neogi T, et al. Assessment of cardiovascular risk in older patients with gout initiating febuxostat versus allopurinol: population-based cohort study. *Circulation.* 2018; 138(11): 1116–1126. DOI org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.033992
- Mackenzie IS, Ford I, Nuki G, Hallas J, Hawkey CJ, Webster J, et al. Long-term cardiovascular safety of febuxostat compared with allopurinol in patients with gout (FAST): a multicentre, prospective, randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet.* 2020; 396(10264): 1745–1757. DOI org/10.1016/S0140-6736(20)32234-0
- Гаранин АА, Новичкова НЛ, Лебедев ПА. Перспективы противовоспалительной и уратснижающей терапии подагры: вектор от прошлого к будущему. *Научно-практическая ревматология.* 2022; 60(2): 205–213.
- Pui K, Gow PJ, Dalbeth N. Efficacy and tolerability of probenecid as urate-lowering therapy in gout: clinical experience in high-prevalence population. *J Rheumatol.* 2013; 40(6): 872–876. DOI org/10.3899/jrheum.121301
- Karageorgiou I, Javed Z, Grooms A, Patel R, Singh J, Ahmed A, et al. Monitoring and management of uric acid therapy in gout and chronic kidney disease: a single-center retrospective study. *Cureus.* 2025; 17(1): e77813. DOI org/10.7759/cureus.77813
- Куницкая НА. Подагра: новые терапевтические стратегии. *Врач.* 2021; 32(6): 16–21. DOI org/10.29296/25877305-2021-06-04
- Чикина МН, Елисеев МС, Желябина

ОВ. Сравнение эффективности и безопасности различных противовоспалительных препаратов при инициации уратснижающей терапии у пациентов с подагрой (предварительные данные). Современная ревматология. 2021; 15(2): 50–56. DOI org/10.14412/1996-7012-2021-2-50-56

28. Zhang Y, Neogi T, Chen C, Chaisson C, Hunter DJ, Choi H. Low-dose aspirin use and recurrent gout attacks. *Ann Rheum Dis*. 2014; 73(2): 385–390. DOI org/10.1136/annrheumdis-2012-202589

29. Navarra S, Rubin BR, Yu Q, Smugar SS, Tershakovec AM. Association of baseline disease and patient characteristics with response to etoricoxib and indomethacin for acute gout. *Curr Med Res Opin*. 2007; 23(7): 1685–1691. DOI org/10.1185/030079907x210750

30. Елисеев МС, Чикина МН, Желябина ОВ. Применение колхицина для профилактики острых приступов артрита у пациентов с подагрой при проведении уратснижающей терапии (результаты пилотного исследования). Современная ревматология. 2021; 15(4): 50–55. DOI org/10.14412/1996-7012-2021-4-50-55

31. Terkeltaub RA, Furst DE, Bennett K, Kook KA, Crockett RS, Davis MW. High versus low dosing of oral colchicine for early acute gout flare: twenty-four-hour outcome of the first multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, dose-comparison colchicine study. *Arthritis Rheum*. 2010; 62(4): 1060–1068. DOI org/10.1002/art.27327

32. Janssens HJ, Janssen M, van de Lisdonk EH, van Riel PL, van Weel C. Use of oral prednisolone or naproxen for the treatment of gout arthritis: a double-blind, randomised equivalence trial. *Lancet*. 2008; 371(9627): 1854–1860. DOI org/10.1016/S0140-6736(08)60799-0

33. Patel AV, Gaffo AL. Managing gout in women: current perspectives. *J Inflamm Res*. 2022; 15: 1591–1598. DOI org/10.2147/JIR.S2847

34. Прожерина Ю, Широкова И. Подагра: новое в клинических рекомендациях. Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. 2021; 2: 58–61.

35. Синенко АА, Михеева АА, Линдеман ИК, Лупач НМ. Опыт применения препарата анакинра у больных с тяжелой подагрой, резистентной к традиционной терапии. *Universum: медицина и фармакология*. 2025; 1(6): 27–32.

36. Chen K, Fields T, Mancuso CA, Bass AR, Vasanth L. Anakinra's efficacy is variable in refractory gout: report of ten cases. *Semin Arthritis Rheum*. 2010; 40(3): 210–214. DOI org/10.1016/j.semarthrit.2010.03.001

37. Janssen CA, Oude Voshaar MAH, Vonkeman HE, Jansen TLTA., Janssen M, Kok MR, et al. Anakinra for the treatment of acute gout flares: a randomized, double-blind, placebo-controlled, active-comparator, non-inferiority trial. *Rheumatology (Oxford)*. 2019; 58(8): 1344–1352. DOI.org/10.1093/rheumatology/key402

38. Thueringer JT, Doll NK, Gertner E. Anakinra for the treatment of acute severe gout in critically ill patients. *Semin Arthritis Rheum*. 2015; 45(1): 81–85. DOI org/10.1016/j.semarthrit.2015.02.006

39. Liew JW, Gardner GC. Use of anakinra in hospitalized patients with crystal-associated arthritis. *J Rheumatol*. 2019; 46(10): 1345–1349. DOI org/10.3899/jrheum.181018.

## References

1. Singh JA, Gaffo A. Gout epidemiology and comorbidities. *Semin Arthritis Rheum*. 2020;50(3):S11–S16. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2020.04.008

2. Dalbeth N, Bardin T, Doherty M, et al. Discordant American College of Physicians and international Rheumatology guidelines for gout management: consensus statement of the Gout, Hyperuricemia and Crystal-Associated Disease Network (G-CAN).

*Nat Rev Rheumatol*. 2017;13(9):561–568. DOI: 10.1038/nrrheum.2017.126

3. FitzGerald JD, Dalbeth N, Mikuls T, et al. 2020 American College of Rheumatology guideline for the management of gout. *Arthritis Rheumatol*. 2020;72(6):879–895. DOI: 10.1002/art.41247

4. Tsurko VV, Gromova MA. Gender characteristics of gout course and differences in response to xanthine oxidase inhibitors. *Meditsinskiy sovet - Medical council*. 2021;(19):164–169. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-19-164-169 (In Russ.)

5. Te Kampe R, Janssen M, van Durme C, et al. Sex differences in the clinical profile among patients with gout: cross-sectional analyses of an observational study. *J Rheumatol*. 2021;48(2):286–292. DOI: 10.3899/jrheum.200113

6. Chen-Xu M, Yokose C, Rai SK, et al. Contemporary prevalence of gout and hyperuricemia in the United States and decadal trends: the National Health and Nutrition Examination Survey, 2007–2016. *Arthritis Rheumatol*. 2019;71(6):991–999. DOI: 10.1002/art.40807

7. Major TJ, Topless RK, Dalbeth N, Merriman TR. Evaluation of the diet-wide contribution to serum urate levels: meta-analysis of population-based cohorts. *BMJ*. 2018;363:k3951. DOI: 10.1136/bmj.k3951

8. Ignatenko G.A., Mukhin I.V., Prisyazhnyuk M.V., Palamarchuk Yu.S., Panieva N.Yu. Gendernye otlichiya vzaimootnoshenii purinovogo i tireoidnogo obmenov pri podagre [Gender differences in the relationship between purine and thyroid metabolism in gout]. *Universitetskaya klinika*. 2022; 1(42): 5–12. (In Russ.)

9. Narang RK, Topless R, Cadzow M, et al. Interactions between serum urate-associated genetic variants and sex on gout risk: analysis of the UK Biobank. *Arthritis Res Ther*. 2019;21(1):13. DOI: 10.1186/s13075-018-1787-5

10. Shostak N.A., Pravdyuk N.G., Loginova T.K., Lazarenko G.N. Giperurikemiya, podagra i komorbidnost' [Hyperuricemia, gout and comorbidity]. *Klinitsist*. 2022;16(3):58–64. <https://doi.org/10.17650/1818-8338.2022.16.3.K648> (In Russ.)

11. Harrold LR, Etzel CJ, Gibofsky A, et al. Sex differences in gout characteristics: tailoring care for women and men. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18(1):108. DOI: 10.1186/s12891-017-1465-9

12. Sumpter NA, Takei R, Cadzow M, et al. Association of gout polygenic risk score with age at disease onset and tophaceous disease in European and Polynesian men with gout. *Arthritis Rheumatol*. 2023;75(5):816–825. DOI: 10.1002/art.42393

13. Lebedev P.A., Garanin A.A., Novichkova N.L. Farmakoterapiya podagry – sovremennye podkhody i perspektivy [Pharmacotherapy of gout – modern approaches and prospects]. *Sovremennaya revmatologiya - Modern Rheumatology Journal*. 2021;15(4):107–112. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-4-107-112 (In Russ.)

14. Belyaeva I.B., Mazurov V.I., Petrova M.S., Bashkinov R.A. Sovremennaya strategiya lecheniya podagry: fokus na simptom-modifitsiruyushchie i uratsnizhajushchie preparaty [Modern strategy of gout treatment: focus on symptom-modifying and urate-lowering drugs]. *Effektivnaya farmakoterapiya - Effective pharmacotherapy*. 2024;20(25):44–49. DOI: 10.33978/2307-3586-2024-20-25-44-49 (In Russ.)

15. Pillinger MH, Mandell BF. Therapeutic approaches in the treatment of gout. *Semin Arthritis Rheum*. 2020;50(3):S24–S30. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2020.04.010

16. Richette P, Doherty M, Pascual E, et al. 2016 updated EULAR evidence-based recommendations for the management of gout. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(1):29–42. DOI: 10.1136/annrheumdis-2016-209707

17. Panevin T.S., Eliseev M.S., Nasonov E.L. Uratsnizhajushchie preparaty v lechenii podagry: neizvestnoe ob izvestnom [Urate-lowering drugs in gout

treatment: the unknown about the known]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya - Rheumatology Science and Practice*. 2021;59(6):727–737. (In Russ.)

18. Perez-Ruiz F, Dalbeth N. Combination urate-lowering therapy in the treatment of gout: what is the evidence? *Semin Arthritis Rheum*. 2019;48(4):658–668. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2018.06.004

19. Mizuno T, Hayashi T, Hikosaka S, et al. Efficacy and safety of febuxostat in elderly female patients. *Clin Interv Aging*. 2014;9:1489–1493. DOI: 10.2147/CIA.S70855

20. Bashkova I.B., Madyanov I.V. Febuksostat kak effektivnyi preparat vybora dlya uratsnizhajushchei terapii pri podagre (klinicheskoe nablyudenie) [Febuxostat as an effective drug of choice for urate-lowering therapy in gout (clinical observation)]. *Meditsinskiy sovet - Medical Council*. 2022;16(14):137–144. DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-14-137-144 (In Russ.)

21. Zhang M, Solomon DH, Desai RJ, et al. Assessment of cardiovascular risk in older patients with gout initiating febuxostat versus allopurinol: population-based cohort study. *Circulation*. 2018;138(11):1116–1126. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.033992

22. Mackenzie IS, Ford I, Nuki G, et al. Long-term cardiovascular safety of febuxostat compared with allopurinol in patients with gout (FAST): multicentre, prospective, randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet*. 2020;396(10264):1745–1757. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32234-0

23. Garanin A.A., Novichkova N.L., Lebedev P.A. Perspektivy protivovospalitel'noi i uratsnizhajushchei terapii podagry: vektor ot proshlogo k budushchemu [Prospects of anti-inflammatory and urate-lowering therapy for gout: vector from past to future]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya - Rheumatology Science and Practice*. 2022;60(2):205–213. (In Russ.)

24. Pui K, Gow PJ, Dalbeth N. Efficacy and tolerability of probenecid as urate-lowering therapy in gout: clinical experience in high-prevalence population. *J Rheumatol*. 2013;40(6):872–876. DOI: 10.3899/jrheum.121301

25. Karageorgiou I, Javed Z, Grooms A, et al. Monitoring and management of uric acid therapy in gout and chronic kidney disease: a single-center retrospective study. *Cureus*. 2025;17(1):e77813. DOI: 10.7759/cureus.77813

26. Kunitskaya N.A. Podagra: novye terapevticheskie strategii [Gout: new therapeutic strategies]. *Vrach - Physician*. 2021;32(6):16–21. DOI: 10.29296/25877305-2021-06-04 (In Russ.)

27. Chikina M.N., Eliseev M.S., Zhelyabina O.V. Sravnenie effektivnosti i bezopasnosti razlichnykh protivovospalitel'nykh preparatov pri initsiatsii uratsnizhajushchei terapii u patsientov s podagroi (predvaritel'nye dannye) [Comparison of efficacy and safety of various anti-inflammatory drugs during initiation of urate-lowering therapy in gout patients (preliminary data)]. *Sovremennaya revmatologiya - Modern Rheumatology Journal*. 2021;15(2):50–56. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-2-50-56 (In Russ.)

28. Zhang Y, Neogi T, Chen C, et al. Low-dose aspirin use and recurrent gout attacks. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(2):385–390. DOI: 10.1136/annrheumdis-2012-202589

29. Navarra S, Rubin BR, Yu Q, et al. Association of baseline disease and patient characteristics with response to etoricoxib and indomethacin for acute gout. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(7):1685–1691. DOI: 10.1185/030079907X210750

30. Eliseev M.S., Chikina M.N., Zhelyabina O.V. Primenenie kolkhitsina dlya profilaktiki ostrykh pristupov artrita u patsientov s podagroi pri provedenii uratsnizhajushchei terapii (rezultaty pilotnogo issledovaniya) [Use of colchicine for prevention of acute arthritis attacks in gout patients during urate-lowering therapy (pilot study results)]. *Sovremennaya revmatologiya - Modern Rheumatology Journal*. 2021;15(4):50–55.

31. Terkeltaub RA, Furst DE, Bennett K, et al. High versus low dosing of oral colchicine for early acute gout flare: twenty-four-hour outcome of the first multicenter randomized double-blind placebo-controlled parallel-group dose-comparison colchicine study. *Arthritis Rheum*. 2010;62(4):1060–1068. DOI: 10.1002/art.27327

32. Janssens HJ, Janssen M, van de Lisdonk EH, et al. Use of oral prednisolone or naproxen for the treatment of gout arthritis: double-blind randomised equivalence trial. *Lancet*. 2008;371(9627):1854–1860. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60799-0

33. Patel AV, Gaffo AL. Managing gout in women: current perspectives. *J Inflamm Res*. 2022;15:1591–1598. DOI: 10.2147/JIR.S2847

34. Prozherina Yu., Shirokova I. Podagra: novoe v klinicheskikh rekomendatsiyakh [Gout: new in clinical guidelines]. *Remedium. Zhurnal o rossyskom rynke lekarstv i meditsinskoj tekhnike - Remedium. A magazine about the Russian market of medicines and medical equipment*. 2021;2:58–61. (In Russ.)

35. Sinenko A.A., Mikheeva A.A., Lindeman I.K., Lupach N.M. Opyt primeneniya preparata anakinra u bol'nykh s tyazheloi podagroi, rezistentnoi k traditsionnoi terapii [Experience of using anakinra in patients with severe gout resistant to traditional therapy]. *Universum: meditsina i farmakologiya - Universum: Medicine and Pharmacology*. 2025;1(6):27–32. (In Russ.)

36. Chen K, Fields T, Mancuso CA, et al. Anakinra's efficacy is variable in refractory gout: report of ten cases. *Semin Arthritis Rheum*. 2010;40(3):210–214. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2010.03.001

37. Janssen CA, Oude Voshaar MAH, Vonkeman HE, et al. Anakinra for the treatment of acute gout flares: randomized double-blind placebo-controlled active-comparator non-inferiority trial. *Rheumatology (Oxford)*. 2019;58(8):1344–1352.

38. Thueringer JT, Doll NK, Gertner E. Anakinra for the treatment of acute severe gout in critically ill patients. *Semin Arthritis Rheum*. 2015;45(1):81–85. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2015.02.006

39. Liew JW, Gardner GC. Use of anakinra in hospitalized patients with crystal-associated arthritis. *J Rheumatol*. 2019;46(10):1345–1349. DOI: 10.3899/jrheum.181018

## 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

E-mail: s\_shukurova@mail.ru

ORCID ID: 0009-0006-6058-0977

SPIN-код: 5372-9030

**Джамилев Бободжон Саидамирович** - соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

E-mail: bobojon\_jamilov@icloud.com

ORCID ID: 0009-0001-5800-5109

**Шодиев Бехруз Раджаббоевич** - ассистент кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», к.м.н.

E-mail: behruz.shodiev@mail.ru

ORCID ID: 0009-0008-9864-7051

**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:**

**Джамилев Бободжон Саидамирович** - соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Тел.: (+992)918759582

E-mail: bobojon\_jamilov@icloud.com

Поступила: 03.10.2025 г.

Принята к печати: 18.03.2026

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-125-135  
УДК 618.12.13-006-055.2.616-039.7

<sup>1</sup>Рузбойзода К.Р., <sup>1,2</sup>Саидзода П.А., <sup>2</sup>Қурбонов Ш.М.

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОМ ПЕРИТОНИТЕ

<sup>1</sup>Кафедра хирургических болезней №1 имени академика Курбонова К.М.

ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибн Сино»

<sup>2</sup>ООО «Медицинский центр “Насл”»

В статье представлен обзор современных представлений о гинекологическом перитоните. Описаны основные подходы к определению данного патологического состояния, клинико-лабораторной и инструментальной диагностике, а также принципам выбора тактики лечения. Отдельно рассматриваются показания к хирургической коррекции в каждом клиническом случае.

**Ключевые слова:** гинекологический перитонит, гнойно-воспалительные заболевания придатков матки, диагностика, тактика лечения.

Для цитирования: Рузбойзода К.Р., Саидзода П.А., Курбонов Ш.М. Некоторые аспекты лечебно-диагностической тактики при гинекологическом перитоните. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 125–135. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-125-135>

<sup>1</sup>Ruziboizoda K.R., <sup>1,2</sup>Saidzoda P.A., <sup>2</sup>Kurbonov Sh.M.

### SOME ASPECTS OF TREATMENT AND DIAGNOSTIC TACTICS FOR GYNECOLOGICAL PERITONITIS

<sup>1</sup>Department of Surgical Diseases №1 named after academician K.M. Kurbonov

State Education Establishment “Avicenna Tajik State Medical University”

<sup>2</sup>LLC “Nasl Medical Center”

This article presents an overview of current concepts regarding gynecologic peritonitis. It describes the main approaches to defining this pathological condition, clinical, laboratory, and instrumental diagnostics, as well as principles for choosing treatment strategies. The possibilities of indications for surgical correction are considered separately in each clinical case.

**Key words:** gynecologic peritonitis; purulent-inflammatory diseases of the uterine adnexa; diagnosis; treatment strategy.

For citation: Ruziboizoda K.R., Saidzoda P.A., Kurbonov Sh.M. Nekotorye aspekty lechebno-diagnosticheskoy taktiki pri ginekologicheskom peritonite [Some aspects of treatment and diagnostic tactics for gynecological peritonitis]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 125–135. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-125-135>

<sup>1</sup>Рузбойзода Қ.Р., <sup>1,2</sup>Саидзода П.А., <sup>3</sup>Қурбонов Ш.М.

БАЪЗЕ ЧАНБАҲОИ ТАКТИКАИ ТАШХИСУ ТАБОБАТ ҲАНГОМИ ПЕРИТОНИТИ ГИНЕКОЛОҒИ

<sup>1</sup>Кафедраи бемориҳои ҷарроҳии №1 ба номи академик Қурбонов К.М.

МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали ибни Сино»

<sup>2</sup>ЧДММ «Маркази тиббии Насл»

Дар мақола шарҳи маълумотҳои ҳозиразамон дар бораи перитонити гинекологӣ пешниҳод карда шудааст. Равишҳои асосии муайян кардани ин ҳолати патологӣ, ташхиси клиникаи лабораторӣ ва инструменталӣ, инчунин принципҳои интиҳоби тактикаи табобатро оварда шудааст. Нишондодҳои имконпазир барои табобати ҷарроҳӣ дар ҳар як ҳолати клиникӣ алоҳида баррасӣ карда шудааст.

**Калимаҳои калидӣ:** перитонити гинекологӣ, бемориҳои илтиҳобию фасодии овезаҳои бачадон, ташхис, тактикаи табобат.

Перитонит, развивающийся на фоне гнойно-воспалительных процессов женских половых органов, продолжает оставаться одной из наиболее значимых проблем современной гинекологии и абдоминальной хирургии [1]. Несмотря на достижения хирургической науки, летальность при гинекологическом перитоните (ГП) за последние 10–15 лет сохраняется на уровне 10–25%, а при абдоминальном сепсисе может превышать 90% [2]. Согласно клинкоморфологическим исследованиям, частота перитонита при острых хирургических патологиях органов брюшной полости варьирует в пределах от 3,1 до 43,1%, а при аутопсийном анализе умерших от хирургических заболеваний признаки перитонита обнаруживаются в 11,4–63,1% случаев [3]. В структуре гинекологических заболеваний инфекционно-воспалительная патология составляет от 30 до 65% [4].

В структуре гинекологической заболеваемости инфекционно-воспалительная патология составляет 30–65% [5].

Воспалительные процессы придатков матки включают сальпингит, сальпингоофорит, пиосальпинкс, пиовар, а также гнойные tuboovarianальные образования. Несмотря на многочисленные исследования, результаты лечения перитонита по-прежнему далеки от удовлетворительных. Главный патогенетический фактор возникновения перитонита у гинекологических больных - это диссеминация микроорганизмов по брюшной полости либо выраженный инфекционно-воспалительный эндотоксикоз [6]. Среди механизмов развития перитонита можно выделить гематогенное или лимфогенное инфицирование брюшины (идиопатический вариант), прогрессирование гнойного воспаления придатков матки, инфицирование на фоне хронического очага, расплавление стенки пиосальпинкса или tuboovarianального абсцесса, инфицирование во время хирургических вмешательств, осложнённый аборт, некроз опухоли яичника при перекруте ножки, а также распад злокачественных опухолей матки и её придатков [7].

Клиническое течение ГП у пациенток с распространёнными гнойно-воспалительными заболеваниями придатков матки (ГВЗПМ)

характеризуется выраженной тяжестью и гнойным характером процесса [8]. При гинекологическом перитоните у пациенток с ГВЗПМ течение заболевания часто осложняется выраженным иммунодефицитом, что способствует более тяжёлому клиническому сценарию и ухудшает прогноз. Из-за тесных анатомических связей органов малого таза воспалительный процесс на ранних стадиях обычно ограничивается этой областью, однако быстро вовлекает прилегающие структуры, что усугубляет состояние больных. Например, у 34% женщин с распространёнными формами ГВЗПМ фиксируются стриктуры мочеточников в нижней трети; при раннем абсцедировании червеобразного отростка отмечается нарушение кишечной функции с присоединением микрофлоры толстой кишки, что утяжеляет течение [9]. Обширное поражение большого сальника может сопровождаться развитием реактивного панкреатита, а перфорация tuboovarianального абсцесса в мочевого пузырь сопряжена с риском уросепсиса.

На сегодняшний день отсутствует единая классификация гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки. В настоящее время среди различных классификаций гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки наибольшее практическое значение приобрели несколько систем. Наиболее часто используются МКБ-10, а также классификация, разработанная Кузьминой и Бакулевой в 1989 году. Кроме того, широкое распространение получили анатомо-топографические классификации, предложенные Кейт с соавторами (1988), Краснопольским с коллегами (1999) и Цвелёвым с соавторами (1995), поскольку они позволяют более точно учитывать особенности локализации и распространённости патологического процесса. Некоторые исследователи рекомендуют выделять локализованные (сальпингит, пиосальпинкс, пиовариум, tuboovarianальный абсцесс) и распространённые формы, а также различать деструктивные и недеструктивные процессы для оптимального выбора хирургической тактики [10].

С точки зрения клинической работы, анатомо-топографическая классификация Цвелёва и соавт. (1995) представляется наиболее удобной, так как позволяет объективно оценить степень распространения и выраженность воспалительного процесса, а также

особенности его осложнений [11].

Диагностическая программа при подозрении на гинекологический перитонит включает три ключевых этапа: подтверждение наличия и распространённости перитонита, выявление его источника и оценку состояния жизненно важных органов с определением степени полиорганной недостаточности. ГП, как осложнение воспалительных процессов придатков, сопровождается выраженным болевым синдромом и симптомами интоксикации, однако клинические проявления отличаются значительной вариабельностью, что связано с видом возбудителя, длительностью заболевания, стадией воспаления, глубиной деструкции и особенностями предшествующей терапии [12].

Как уже отмечалось выше, подострая и хроническая стадии процесса манифестируют преимущественно симптоматикой основного заболевания, и на этом этапе применяются принятые для него дифференциально-диагностические подходы.

Для диагностики применяют как неинвазивные, так и инвазивные методы. К первым относят клинко-лабораторные исследования, ультразвуковое исследование (УЗИ) в различных модификациях, компьютерную томографию (КТ). Инвазивные методы включают пункцию, диагностическую лапароскопию и лапаротомию. Лабораторная диагностика обязательно включает общий анализ крови и мочи, биохимические показатели, а также определение маркёров эндогенной интоксикации (продукты перекисного окисления липидов, молекулы средней массы, белки острой фазы воспаления). Информативными считаются также показатели цитокинов [13].

В современной диагностике заболеваний органов брюшной полости рентгенологические методы занимают важное место среди инструментальных исследований. С их помощью можно выявить такие характерные признаки, как скопление газа вне органов, расширение петель кишечника с наличием уровней жидкости (так называемые чаши Клойбера), симптом аркад кишечника и обнаружение свободной жидкости в брюшной полости. При локализации гнойных процессов под диафрагмой на рентгенограммах могут определяться высокое стояние купола диафрагмы, ателектазы нижних

долей лёгких и признаки реактивного плеврита. Тем не менее, несмотря на диагностическую ценность этих признаков, рентгенологическое исследование редко позволяет точно установить этиологию перитонита, поскольку выявляемые изменения не являются строго специфичными для данного состояния [14].

По результатам исследования ряда авторов, рентгенологические методы обладают сравнительно низкой специфичностью при диагностике распространённого перитонита, не превышая 41%. В то же время КТ и УЗИ демонстрируют значительно более высокие показатели специфичности - 95% и 94% соответственно. Среди ультразвуковых критериев перитонита выделяют обнаружение свободной жидкости, не ограниченной капсулой, значительное скопление газа и жидкости в перерастянутых кишечных петлях, снижение или полное отсутствие перистальтики, а также визуализацию абсцессов, которые проявляются как эконегативные образования с экопозитивной капсулой [15].

Методы компьютерной и магнитно-резонансной томографии считаются одними из наиболее точных в диагностике патологий органов малого таза, достигая показателей достоверности от 88% до 100% [16]. Однако их широкое применение в повседневной практике ограничивается не только высокой стоимостью, но и определёнными трудностями при обследовании пациентов с тяжёлым соматическим состоянием.

При ультразвуковом исследовании малого таза нередко обнаруживается конгломерат с неравномерными очертаниями, включающий матку, патологические образования, петли кишечника и сальник. Такая структура обычно характеризуется выраженной неоднородностью: внутри визуализируется среднедисперсная эконегативная взвесь на фоне повышенной звукопроводимости. В отдельных случаях определяется капсула с эконегативными свойствами, толщина стенки которой может достигать 1,5 см и часто варьирует по окружности. Обнаружение зон значительного истончения капсулы свидетельствует о высоком риске перфорации абсцесса, что требует особого внимания при выборе тактики лечения. При обнаружении пузырьков газа внутри гнойного образования на ультразвуковом исследовании можно предположить наличие анаэробной микрофлоры либо

формирование свищевого сообщения между придатками и кишечником. Дополнительным косвенным признаком образования свища служит отсутствие чёткой границы между стенкой кишки и патологическим очагом, что указывает на непосредственное соприкосновение этих структур. В ряде случаев возможно визуализировать сам свищевой ход, который обычно определяется как экзонегативная структура с плотными, эхопозитивными и извитой формы стенками [17].

В диагностике патологий брюшной полости наряду с такими методами, как пункция, применяется лапароцентез, который позволяет получить более точную информацию за счёт визуальной оценки состояния отдельных участков кишечника и их серозной оболочки. Лапароскопия занимает важное место среди инвазивных диагностических процедур, так как позволяет не только подтвердить наличие перитонита, но и выявить его источник. Её использование особенно ценно в случаях, когда необходимо с высокой точностью исключить перитонит, что критично для пациентов с сахарным диабетом, у которых может развиваться псевдоперитонит, а также для больных с выраженной сопутствующей патологией [18].

Однако, как отмечают В.И. Краснопольский и соавт. (1999), при осложнённых формах гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки часто формируются выраженные спаечно-инфильтративные изменения и наблюдается вздутие тонкой кишки, что существенно снижает диагностическую ценность лапароскопии. В этих ситуациях метод, помимо подтверждения наличия тяжёлого гнойного воспаления, редко даёт дополнительную клинически значимую информацию. Более того, проведение лапароскопии при гнойно-инфильтративных процессах может сопровождаться риском серьёзных осложнений [19].

Определение тактики предоперационной подготовки основывается на результатах комплексной оценки состояния пациентки. Уточнение объёма и содержания подготовительных мероприятий, а также их продолжительности, становится возможным после анализа степени распространённости гнойного процесса, его локализации в малом тазу и брюшной полости, а также оценки вовлечения соседних органов и выраженности

деструктивных изменений тканей [20]. Проведение этого диагностического этапа напрямую зависит как от тяжести состояния пациентки, так и от временных ограничений, связанных с необходимостью своевременного хирургического вмешательства.

Лечение гнойного перитонита строится на сочетании оперативного вмешательства с последующей интенсивной терапией. Обычно перед операцией проводится краткосрочная предоперационная подготовка, длительность которой не превышает двух часов. На этом этапе основное внимание уделяется восстановлению гомеостатических механизмов и стабилизации нарушенных жизненно важных функций, вызванных перитонитом. В обязательный комплекс мероприятий входят восполнение объёма циркулирующей крови, коррекция нарушений водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния, а также использование вазоактивных и кардиотонических средств для поддержания работы сердечно-сосудистой системы и устранения энергетического дефицита [21].

Объём хирургического вмешательства при гнойном перитоните определяется не только стадией, но и распространённостью патологического процесса, что делает выбор тактики лечения достаточно сложным. При ограниченных формах гнойных поражений органов малого таза, таких как пиовар, tuboовариальный абсцесс, пиосальпинкс и пельвиоперитонит, современные клинические рекомендации и опыт ведущих специалистов подтверждают целесообразность использования лапароскопических вмешательств. Эти операции позволяют минимально инвазивно удалить поражённые ткани и экссудат, провести санацию и дренирование брюшной полости. Обязательным компонентом лечения является назначение антибактериальных препаратов и инфузионной терапии, что обеспечивает эффективное подавление воспаления и снижает риск осложнений [22]. В то же время при разлитом перитоните показано выполнение лапаротомии с тщательной ревизией всех органов брюшной полости, устранением первичного очага инфекции, промыванием и установкой дренажей. При развитии токсической или терминальной стадии заболевания дополнительно требуется проведение назогастроэнтеральной интубации для поддержания жизненно

важных функций.

Во время хирургического вмешательства основная задача заключается в полном удалении всех деструктивных тканей, чтобы устранить источник инфекции и предотвратить дальнейшее распространение воспаления. Однако при выборе объёма операции у женщин репродуктивного возраста рекомендуется максимально щадящий подход [23]. Вместе с тем, многие специалисты поддерживают проведение радикальных вмешательств, считая, что только полное иссечение очага воспаления позволяет существенно снизить вероятность тяжёлых гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде.

В современной клинической практике объём хирургического вмешательства при гнойных заболеваниях придатков матки определяется индивидуально, с учётом стадии и распространённости воспалительного процесса, времени его развития, сопутствующих патологий и потенциального риска гнойно-септических осложнений после операции. Для женщин репродуктивного возраста, где важно сохранить детородную функцию, удаление матки рассматривается исключительно как крайняя мера, а не как стандартный подход [24].

Радикальные операции, такие как экстирпация или надвлагалищная ампутация матки с односторонним или двусторонним удалением придатков, показаны только при определённых тяжёлых клинических ситуациях. К ним относятся случаи разлитого гнойного перитонита после перфорации tuboовариального абсцесса, наличие двусторонних tuboовариальных абсцессов, множественных гнойников малого таза, выраженных инфильтративных изменений параметральной клетчатки, вовлечение матки в воспалительный процесс (эндометрит, панметрит, включая ситуации после родов, аборт или использования внутриматочных контрацептивов), а также при формировании внутрибрюшных абсцессов и развитии сепсиса на фоне хронической инфекции [25].

В современной хирургической практике для санации брюшной полости применяется широкий спектр методик, однако наибольшее распространение получили промывания с использованием антисептических растворов или изотонического раствора хлорида натрия, обогащённого антибиотиками широкого спектра действия и/или

протеолитическими ферментами [26]. Такой комплексный подход, подтверждённый и отечественными, и зарубежными исследованиями, обеспечивает значительное снижение бактериальной нагрузки и способствует эффективному удалению медиаторов воспаления, что положительно влияет на исходы лечения.

Особенно этот метод оправдан при локализованных гнойных процессах в области придатков матки, если отсутствует перфорация tuboовариального абсцесса. В подобных случаях санацию проводят промыванием 2–3 литрами подогретого до 37°C водного раствора фурацилина (1:5000) или 0,3% раствора хлоргексидина. В ходе процедуры не только удаляют жидкий экссудат, но также поэтапно устраняются фибриновые наложения, некротизированные ткани и сгустки крови, что существенно снижает риск рецидива инфекции и оптимизирует послеоперационное восстановление [27].

Несмотря на применение современных методов интраоперационного промывания брюшной полости, при ограниченных и, особенно, при разлитых вариантах перитонита полное удаление патогенных микроорганизмов из всех анатомических отделов остаётся затруднительным. Микробные колонии, сохраняющиеся между брюшинными складками, способны поддерживать воспалительный процесс и провоцировать его дальнейшее распространение. В связи с этим обязательным этапом лечения для всех пациентов, перенёвших операцию по поводу как локализованного, так и разлитого гнойного перитонита, является установка дренажей, что обеспечивает эффективное удаление экссудата и снижает риск генерализации инфекции [28].

В современной практике абдоминальной хирургии для эвакуации экссудата или инфицированных жидкостей применяют различные методы дренирования, выбор которых определяется особенностями воспалительного процесса и клиническими показаниями. Среди пассивных методик широко распространена установка дренажных трубок, изготовленных из силикона либо резины; в ряде случаев используются резиново-марлевые конструкции, что позволяет обеспечить отток содержимого с минимальным риском травматизации тканей. Обычно такие дренажи выводят через отдельные разрезы на передней брюшной стенке или, при определённых показаниях, через свод влагалища. При этом основной

операционный доступ ушивается герметично. Помимо этого, применяется перитонеальный диализ, который может быть проточным, фракционным либо комбинированным, что позволяет эффективно удалять токсические продукты и воспалительный экссудат [29].

В клинической практике активные методы дренирования брюшной полости включают такие подходы, как аспирационно-промывное дренирование и динамическое лапароскопическое дренирование с последующим пролонгированной санации после операции. Применение этих технологий позволяет не только эффективно удалять патологические жидкости, но и поддерживать чистоту операционного поля в течение всего послеоперационного периода. В ситуациях, когда воспалительный процесс требует постоянного доступа к брюшной полости, целесообразно прибегать к открытому методу ведения (лапаростомию), предусматривающему проведение программируемых санаций на разных этапах лечения [30].

Пассивные методы дренирования, как правило, применяют при ограниченных формах перитонита, поскольку они обеспечивают отток экссудата без активного вмешательства. Согласно мнению некоторых авторов, использование проточного перитонеального диализа способствует эффективному удалению токсичных продуктов белкового обмена из брюшной полости, что способствует снижению выраженности эндогенной интоксикации и восстановлению основных функций ЖКТ. Внедрение дренажных методик в оперативную гинекологию существенно повысило эффективность терапии при тяжёлых формах перитонита. Благодаря использованию дренирования, летальность пациентов снизилась более чем в два раза [31].

В последние десятилетия в медицинской практике продолжается активная разработка новых терапевтических стратегий, направленных на интеграцию различных методов лечения с учётом индивидуальных особенностей каждого пациента. Несмотря на разнообразие вспомогательных подходов, основной принцип терапии ГВЗМТ строится на комплексном этиопатогенетическом подходе, который учитывает специфику клинической картины.

К концу XX века, согласно литературным

данным, в лечении ГВЗМТ оформились два ведущих направления: консервативное (медикаментозное) и оперативное (хирургическое). Наибольшую поддержку среди специалистов получила концепция, предложенная В.И. Краснопольским с соавторами [32], где медикаментозные и хирургические меры рассматриваются как взаимодополняющие и неразрывно связанные этапы единого лечебного процесса. Такой интегративный подход, по мнению авторов, определяет успешность терапии и формирует благоприятный прогноз для больных. В рамках данной концепции тактика ведения пациентов с гинекологическим перитонитом строится на трёх ключевых элементах: патогенетически обоснованной предоперационной подготовке, рациональном выборе объёма хирургического вмешательства и грамотном ведении послеоперационного периода.

Результаты анализа современных публикаций свидетельствуют, что своевременное и адекватное хирургическое лечение продолжает оставаться основным методом терапии при ГВЗМТ. Большинство исследователей сходятся во мнении, что при выявлении абсцесса в области малого таза консервативная интенсивная терапия допустима лишь в течение 7–10 суток. В случаях, когда возникает угроза перфорации, период ожидания не должен превышать 12–24 часов, если невозможно выполнить паллиативное вмешательство для устранения этой угрозы. Такой подход позволяет минимизировать риски осложнений и повысить эффективность лечения [33].

Тактика оперативного лечения как ограниченных, так и распространённых форм гинекологического перитонита строится на традиционном принципе гнойной хирургии: «Ubi pus, ibi incisio» - что означает необходимость вскрытия и дренирования всех гнойных очагов [34]. Вопрос о продолжительности консервативной терапии при ГВЗМТ остаётся предметом дискуссии. Некоторые специалисты [35] считают оправданным применение противовоспалительной терапии в течение 48–72 часов, придерживаясь выжидательной тактики, однако в их работах не обсуждается тактика при возникновении перитонита или подозрении на разрыв гнойного образования. В то же время ряд исследователей рекомендует переходить к хирургическому вмешательству только при

отсутствию эффекта от комплексной терапии и при формировании tuboовариального абсцесса или пиосальпинкса [36].

В современной медицинской литературе отсутствуют принципиальные разногласия относительно тактики ведения распространённого перитонита и септического шока, которые часто сопровождают ГВЗМТ. При выявлении распространённого перитонита ведущие отечественные и зарубежные школы считают немедленное хирургическое вмешательство абсолютным показанием. Перед операцией необходимо провести кратковременную (1,5–2 часа) предоперационную подготовку, включающую пункцию и катетеризацию крупных сосудов, внутривенное введение антибактериальных препаратов, а также проведение инфузионной терапии с обязательным контролем диуреза [37].

В последние годы в научной литературе появились данные, что уровень выживаемости пациентов с перитонитом, включая случаи гинекологического происхождения, не зависит напрямую от объёма инфузионной терапии, проведённой на этапе предоперационной подготовки. Основными факторами, влияющими на исход, являются степень выраженности системных нарушений на момент поступления больного, своевременность начала эффективной антибактериальной терапии, а также качество поддержания и коррекции жизненно важных функций организма в послеоперационном периоде [38].

Вопрос о выборе оптимального объёма хирургического вмешательства при гнойных поражениях придатков матки у женщин репродуктивного возраста остаётся предметом активных обсуждений. Несмотря на то, что индивидуализация подхода считается общепринятым стандартом – с учётом выраженности воспаления, распространённости процесса, наличия сопутствующих гинекологических и экстрагенитальных заболеваний, а также риска развития послеоперационных осложнений – мнения специалистов разделяются. Одни авторы настаивают на преимущественно радикальных операциях, полагая, что это снижает вероятность рецидивов и тяжёлых последствий, в то время как другие отдают предпочтение органосохраняющим вмешательствам, особенно у молодых пациенток, для сохранения репродуктивной функции [39].

Согласно данным, приведённым

некоторыми авторами [40], выполнение хирургических вмешательств без учёта рационального выбора объёма и техники операции существенно увеличивает риск повторного развития тяжёлых осложнений гнойной инфекции. В частности, отмечается тенденция к формированию сложных свищевых ходов, а также развитию вторичных, в том числе аутоиммунных, поражений паренхиматозных органов.

Ряд авторов [41] считают, что при развитии разлитого гнойного перитонита вследствие перфорации tuboовариального абсцесса наиболее обоснованным подходом является проведение радикального оперативного вмешательства. В таких случаях они рекомендуют выполнение экстирпации матки или её надвлагалищной ампутации с одновременным удалением обоих придатков, что позволяет максимально эффективно устранить источник инфекции и снизить риск дальнейших осложнений. Аналогичную точку зрения разделяют некоторые авторы [42], которые подчёркивают, что возраст пациентки должен учитываться при выборе объёма операции: чем старше больная, тем более радикальным должно быть вмешательство. У пациентов с гнойными образованиями придатков матки тяжесть как общих, так и локальных изменений, морфологически подтверждённая необратимость деструктивных процессов, а также высокий риск тяжёлых осложнений позволяют рассматривать хирургическое лечение как наиболее оправданный и практически единственный путь к выздоровлению в данной клинической ситуации [43].

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная хирургия по-прежнему сталкивается с необходимостью поиска более надёжных способов прогнозирования и эффективных методов лечения гинекологического перитонита. Особенности клинического течения ГП при ГВЗПМ объясняются тем, что патологический процесс часто развивается на фоне иммунодефицита, а также из-за тесного анатомического расположения органов малого таза. У таких пациенток перитонит может протекать со слабо выраженными или вовсе отсутствующими симптомами раздражения брюшины, при этом гнойное поражение охватывает как внутренние половые органы, так и соседние структуры. Быстрое развитие синдрома полиорганной недостаточности в этих случаях может привести к недооценке тяжести состояния, ошибкам в

выборе терапии и задержке оперативного вмешательства, что отрицательно сказывается на прогнозе.

Современное внедрение новых диагностических и терапевтических технологий в медицине приводит к необходимости пересмотра традиционных показаний к хирургическому лечению ГВЗПМ. Это, а также отсутствие единого стандарта ведения таких пациентов, обусловили актуальность проведения исследований, направленных на систематизацию и объективную оценку эффективности различных методов диагностики и терапии ГП, с акцентом на особенности клинического течения у данной категории больных. Такой подход позволяет выработать более обоснованные алгоритмы ведения пациентов, учитывающие как современные возможности медицины, так и специфику заболевания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тониян КА, Арютин ДГ, Белоусова АА. Репродуктивное здоровье женщин после хирургического лечения острых гнойных воспалительных заболеваний придатков матки. *Мать и Дитя в Кузбассе*. 2018; 4(75): 37-43.
2. Шатунова ЕП, Федорина ТА, Линева ОИ, и др. Клинические и патоморфологические особенности у больных с гнойными воспалительными образованиями придатков матки. *Акушерство и гинекология*. 2021; 10: 118-124.
3. Андреева НЛ, Бич АИ, Мавричева ЛА и др. Современные направления диагностики и лечения tuboовариальных абсцессов. *Репродуктивное здоровье. Восточная Европа*. 2022; 12(6): 636-645.
4. Фазылбеков Р, Каттаходжаева М, Сулейманова Н, и др. Значение новых подходов в диагностике и лечении гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки. *Журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований*. 2022; 22(1): 65-70.
5. Адамян ЛВ, Сибирская ЕВ, Караченцова ИВ и др. Тубоовариальный абсцесс у подростка с ювенильным артритом в гинекологической практике. *Проблемы репродукции*. 2022; 28(4): 115-121.
6. Коробков НА. Структура внутрибольничных инфекционно-воспалительных осложнений после абдоминального родоразрешения. *Вестник Авиценны*. 2018; 20(1): 20-25.
7. Мухиддинов НД, Курбонов ШМ, Рузбойзода КР. Выбор хирургической тактики при послеоперационном акушерско-гинекологическом перитоните. *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения*. 2023; 3: 58-66.
8. Сараев АР, Назаров ШК, Али-Заде СГ. и др. Биомаркеры воспаления и сепсиса в диагностике стадий распространённого перитонита. *Вестник Авиценны*. 2020; 22(2): 280-285.
9. Рузбойзода КР, Саидзода ПА, Курбонов ШМ, и др. Видеолапароскопия в диагностике и лечении пациентов с гинекологическим перитонитом. *Здравоохранение Таджикистана*. 2025; 2: 54-64.
10. Biesen WV, Brown EA. Diagnostic and therapeutic approach to peritonitis. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2017; 32(8): 1283-1284.

11. Робсон ЕИ, Робсон ЕИ, Давыдов АИ, и др. Дифференцированный подход к выбору метода малоинвазивного хирургического вмешательства у больных с гнойными воспалительными тубоовариальными образованиями в репродуктивном периоде. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2015; 14(2): 5-13.
12. Сигуа БВ, Земляной ВП, Петров СВ. и др. Методика оценки тяжести распространённого перитонита и вероятности релапаротомии. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2021; 180(2): 21-27.
13. Clements TW, Ball CG, Kirkpatrick AW. Secondary Peritonitis and Intra-Abdominal Sepsis: An Increasingly Global Disease in Search of Better Systemic Therapies. *Scand. J. Surg*. 2021; 110(2): 139-149.
14. Atema JJ, Ram K, Schultz MJ. et al. External Validation of a Decision Tool To Guide Post-Operative Management of Patients with Secondary Peritonitis. *Surg. Infect. (Larchmt)*. 2017; 2(18): 189-195.
15. Фаллер АП, Курносов АВ, Сундуков АВ. Роль некоторых маркеров воспаления в диагностике острого перитонита у пациентов с ВИЧ-инфекцией. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2024; 12: 29-37.
16. Курбонов ШМ, Курбонов КМ, Ахмедова ЗБ. Послеоперационный акушерско-гинекологический перитонит: этиопатогенез, диагностика, хирургическое лечение. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2020; 4(36): 393-401.
17. Савельев ВВ, Винокуров ММ, Попов ВВ, Бадагуева ВВ. Выбор хирургической лечебной тактики и результаты лечения при распространённом гнойном перитоните в многопрофильном хирургическом стационаре. *Якутский медицинский журнал*. 2022; 1: 53-7.
18. Аль-Кубайси ШС, Власов АП, Мышкина НА, и др. Гемостатические нарушения при остром прогрессирующем перитоните. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. 2023; 1: 14-24.
19. Grotelüschen R, Heidelmann LM, Lütgehetmann M. et al. Antibiotic sensitivity in correlation to the origin of secondary peritonitis: a single center analysis. *Scientific Reports*. 2020; 10(1): 1-9.
20. Власов АП, Глухова ИВ, Салахов ЕК. Основы особенностей течения раннего послеоперационного периода при пельвиоперитоните. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. 2021; 2: 78-90.
21. Ивахов ГБ, Титкова СМ, Лобан КМ, и др. Шкала стратегии при распространённом перитоните: концепция создания и разработки новой шкалы для стратификации пациентов при хирургическом лечении распространённого перитонита. *Московский хирургический журнал*. 2024; 4: 58-66.
22. Сараев АР, Назаров ШК, Ализаде СГ. Тактика лечения тяжелых форм распространённого перитонита. *Здравоохранение Таджикистана*. 2020; 3: 51-56.
23. Карсанов АМ, Маскин СС, Дербенцева ТВ. Распространённый гнойный перитонит: актуальные вопросы трактовки тяжести состояния пациентов и выбора хирургической тактики. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки*. 2020; 8: 173-8.
24. Курбонов ШМ. Особенности клинико-лабораторной диагностики послеоперационного акушерско-гинекологического перитонита. *Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана*. 2023; XII(3): 42-49.
25. Курбонов ШМ. Новые подходы в хирургическом лечении кишечной непроходимости после акушерско-гинекологических операций. *Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана*. 2023; XI(3): 52-60.
26. Сараев АР. Лапароскопические санации

брюшной полости в послеоперационном ведении больных с распространённым перитонитом. Скорая медицинская помощь. 2022; 23(1): 45-49.

27. Тимербулатов ВМ, Тимербулатов ШВ, Фаязов РР, и др. Диагностика и выбор метода лечения интраабдоминальной гипертензии и абдоминального компартмент-синдрома. Вестник Российской академии медицинских наук. 2019; 74(3): 210–215.

28. Черданцев ДВ, Овчинникова ОВ, Трофимович ЮГ, и др. Повышенное внутрибрюшное давление как одно из звеньев в патогенезе вторичного распространенного гнойного перитонита. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2024; 34(4): 42-49.

29. Власов АП, Маркин ОВ, Щапов ВВ, и др. Компоненты патогенеза синдрома системного воспалительного ответа при остром перитоните. Вестник Уральской медицинской академической науки. 2020; 17(1): 26-32.

30. Журавлева ЮА, Зотова НВ, Соломатина ЛВ. Диагностическая эффективность С-реактивного белка и IL-6 как маркеров системного воспаления. Российский иммунологический журнал. 2022; 25(2): 173-180.

31. Гараев МР, Нартайлаков МА, Дорофеев ВД. Распространенный гнойный перитонит: современные возможности лечения. Креативная хирургия и онкология. 2025; 15(2): 101-107.

32. Тониян КА, Арютин ДГ, Белоусова АА. Репродуктивное здоровье женщин после хирургического лечения при острых гинекологических заболеваниях. Российский вестник акушера-гинеколога. 2017; 5: 18-22.

33. Румянцева ЗС, Баснаева АД. Применение элементов программы "FASTTRACK" в лечении пациенток с пельвиоперитонитом. Таврический медикобиологический вестник. 2018; 21(1): 131-138.

34. Hakim J, Childress KJ, Hernandez AM, Bercaw-Pratt JL. TuboOvarian Abscesses in Nonsexually Active Adolescent Females: A Large Case Series. The Journal of Adolescent Health. 2019; 65(2): 303-305.

35. Fei YF, Lawrence AE, McCracken KA. Tubo-Ovarian Abscess in Non-Sexually Active Adolescent Girls: A Case Series and Literature Review. Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology. 2021; 34(3): 328-333.

36. Chernova AL, Lazarev IP, Chernov IA. Clinical features of tuboovarian masses in the prepubertal period (a case study). Medicinskaya nauka i obrazovanie Urala. 2021; 22:2(106): 115-119

37. Munro K, Gharaibeh A, Nagabushanam S, Martin C. Diagnosis and management of tubo-ovarian abscesses. The Obstetrician & Gynaecologist. 2018; 1: 11-19

38. Карсанов АМ, Маскин СС, Дербенцева ТВ. Распространенный гнойный перитонит: актуальные вопросы трактовки тяжести состояния пациентов и выбора хирургической тактики. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2020;8:173-178.

39. Иванников НЮ, Митичкин АЕ, Димитрова ВИ, Слюсарева ОА. Современные подходы в лечении послеродовых гнойно-септических заболеваний. Медицинский совет. 2019; 7: 58-69.

40. Лебедев НВ, Климов АЕ, Попов ВС. О возможности проведения лапароскопических операций при распространенном перитоните. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2024; 10: 21 28.

41. Бушмелева НН, Гилязова АР, Тимерханова АА, Рагимова СР, Вострокнутов ЛВ. Пути сохранения репродуктивного потенциала у пациенток с tuboovarialными образованиями малого таза. Сибирское медицинское обозрение. 2024; (4): 48-53.

42. Chan GMF, Fong YF, Ng KL. Tubo-Ovarian Abscesses: Epidemiology and Predictors for Failed Response to Medical Management in an Asian Population.

Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology. 2019; (2019): 4161394.

43. Kazemi SN, Raoufi M, Samsami M, Didar H, Najafi arab H. A case-report on diverticulitis misdiagnosed as tubo-ovarian abscess. Annals of Medicine and Surgery. 2021; 10 (72): 103049.

#### REFERENCES

1. Toniyan KA, Aryutin DG, Belousova AA. Reproktivnoye zdorov'ye zhenshchin posle khirurgicheskogo lecheniya ostrykh gnoynykh vospalitel'nykh zabolevaniy pridatkov matki. [Reproktivnoye zdorov'ye zhenshchin posle khirurgicheskogo lecheniya ostrykh gnoynykh vospalitel'nykh zabolevaniy pridatkov matki]. Mat i Ditya v Kuzbasse - Mother and Baby in Kuzbass. 2018;4(75):37-43. (In Russ.)

2. Shatunova EP, Fedorina TA, Lineva OI, et al. Clinical and pathomorphological features in patients with purulent inflammatory adnexal masses. Akusherstvo i ginekologiya – Obstetrics and gynecology. 2021;10:118-124. (In Russ.)

3. Shatunova EP, Fedorina TA, Lineva OI, et al. Klinicheskiye i patomorfologicheskiye osobennosti u bol'nykh s gnoynymi vospalitel'nymi obrazovaniyami pridatkov matki. [Clinical and pathomorphological features in patients with purulent inflammatory formations of the uterine appendages]. Reproktivnoye zdorove. Vostochnaya Evropa - Reproductive Health. Eastern Europe. 2022;12(6):636-645. (In Russ.)

4. Fazylbekov R, Kattakhodzhaeva M, Suleimanova N, et al. Znachenije novykh podkhodov v diagnostike i lechenii gnoyno-vospalitel'nykh zabolevaniy pridatkov matki. [The importance of new approaches in the diagnosis and treatment of purulent-inflammatory diseases of the uterine appendages] Zhurnal reproduktivnogo zdorovya i uro-nefrologicheskikh issledovaniy - Journal of reproductive health and uro-nephrology research. 2022;22(1):65-70. (In Russ.)

5. Adamyan LV, Sibirskaaya EV, Karachentsova IV, et al. Tuboovarial'nyy abscess u podrostka s yuvenil'nym artritom v ginekologicheskoy praktike. [Tuboovarian abscess in an adolescent with juvenile arthritis in gynecological practice]. Problemy reproduktivnoy - Issues of reproduction. 2022;28(4):115-121. (In Russ.)

6. Korobkov NA. Struktura vnutribol'nichnykh infektsionno-vospalitel'nykh oslozhneniy posle abdominal'nogo rodorazresheniya. [Structure of nosocomial infectious and inflammatory complications after abdominal delivery]. Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin. 2018;20(1):20-25. (In Russ.)

7. Mukhiddinov ND, Kurbonov SHM, Ruziboyzoda KR. Vybor khirurgicheskoy taktiki pri posleoperatsionnom aukshersko-ginekologicheskoy peritonite. [Choice of surgical tactics for postoperative obstetric and gynecological peritonitis]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya - Herald of postgraduated education in health sphere. 2023;3:58-66. (In Russ.)

8. Sarayev AR., Nazarov SHK, Ali-Zade SG. i dr. Biomarkory vospaleniya i sepsisa v diagnostike stadiy rasprostranonnogo peritonita. [Biomarkers of inflammation and sepsis in the diagnosis of stages of disseminated peritonitis]. Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin. 2020;22(2):280-285. (In Russ.)

9. Ruziboyzoda KR, Saidzoda PA, Kurbonov SHM, et al. Videolaparoskopiya v diagnostike i lechenii patsiyentov s ginekologicheskimi peritonitami. [Videolaparoscopy in the diagnosis and treatment of patients with gynecological peritonitis]. Zdravookhraneniye Tadjikistana – Healthcare of Tajikistan. 2025;2:54-64. (In Russ.)

10. Biesen WV, Brown EA. Diagnostic and therapeutic approach to peritonitis. Nephrol Dial Transplant. 2017;32(8):1283-1284.

11. Robson EI, Robson EI, Davydov AI, et al.

Differentirovanny podkhod k vyboru metoda maloinvazivnogo khirurgicheskogo vmeshatel'stva u bol'nykh s gnoynymi vospalitel'nymi tuboovarial'nymi obrazovaniyami v reproduktivnom periode. [Differentiated approach to the choice of minimally invasive surgical intervention in patients with purulent inflammatory tuboovarian formations in the reproductive period]. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii - Issues of gynecology, obstetrics and perinatology.* 2015;14(2):5-13. (In Russ.)

12. Sigua BV, Zemlyanoy VP, Petrov SV, et al. Metodika otsenki tyazhesti rasprostranennogo peritonita i veroyatnosti relaparotomii. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova - Bulletin of surgery named after I.I. Grekov.* 2021;180(2):21-27. (In Russ.)

13. Clements TW, Ball CG, Kirkpatrick AW. Secondary peritonitis and intra-abdominal sepsis: an increasingly global disease in search of better systemic therapies. *Scand J Surg.* 2021;110(2):139-149.

14. Atema JJ, Ram K, Schultz MJ, et al. External validation of a decision tool to guide post-operative management of patients with secondary peritonitis. *Surg Infect (Larchmt).* 2017;18(2):189-195.

15. Faller AP, Kurnosov AV, Sundukov AV. Rol' nekotorykh markerov vospaleniya v diagnostike ostrogo peritonita u patsiyentov s VICH-infektsiyey. [The role of some inflammatory markers in the diagnosis of acute peritonitis in patients with HIV infection]. *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova - Surgery. Journal named after Pirogov N.I.* 2024;12:29-37. (In Russ.)

16. Kurbonov SHM, Kurbonov KM, Akhmedova ZB. Posleoperatsionnyy akushersko-ginekologicheskiiy peritonit: etiopatogenez, diagnostika, khirurgicheskoye lecheniye. [Postoperative obstetric and gynecological peritonitis: etiopathogenesis, diagnosis, surgical treatment]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana - Bulletin of the Academy of Medical Sciences of Tajikistan.* 2020;4(36):393-401. (In Russ.)

17. Savelyev VV, Vinokurov MM, Popov VV, Badaguyeva VV. Vybor khirurgicheskoy lechebnoy taktiki i rezul'taty lecheniya pri rasprostranennom gnoynom peritonite v mnogoprofil'nom khirurgicheskome stacionare. [Choice of surgical treatment tactics and treatment results for widespread purulent peritonitis in a multidisciplinary surgical hospital]. *Yakutskiy meditsinskiy zhurnal - Yakut Medical Journal.* 2022;1:53-57. (In Russ.)

18. Al-Kubaysi ShS, Vlasov AP, Myshkina NA, et al. Gemostaticheskiye narusheniya pri ostrom progressiruyushchem peritonite. [Hemostatic disorders in acute progressive peritonitis]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki - News of higher educational institutions. The Volga region. Medical sciences.* 2023;1:14-24. (In Russ.)

19. Grotelüschen R, Heidelmann LM, Lütgehetmann M, et al. Antibiotic sensitivity in correlation to the origin of secondary peritonitis: single-center analysis. *Sci Rep.* 2020;10(1):1-9.

20. Vlasov AP, Glukhova IV, Salakhov YeK. Osnovy osobennostey techeniya rannego posleoperatsionnogo perioda pri pel'vioperitonite. [Fundamentals of the characteristics of the course of the early postoperative period in pelvic peritonitis]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki - News of higher educational institutions. The Volga region. Medical sciences.* 2021;2:78-90. (In Russ.)

21. Ivakhov GB, Titkova SM, Loban KM, et al. Shkala strategii pri rasprostranennom peritonite: kontseptsiya sozdaniya i razrabotki novoy shkaly dlya stratifikatsii patsiyentov pri khirurgicheskome lechenii rasprostranennogo peritonita. [Strategy scale for disseminated peritonitis: the concept of creating and developing a new scale for stratifying patients in surgical treatment of disseminated peritonitis]. *Moskovskiy khirurgicheskiiy zhurnal - Moscow Surgery Journal.* 2024;4:58-66. (In Russ.)

2024;4:58-66. (In Russ.)

22. Sarayev AR, Nazarov SHK, Alizade SG. Taktika lecheniya tyazhelykh form rasprostranonnogo peritonita. [Treatment tactics for severe forms of disseminated peritonitis]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana - Healthcare of Tajikistan.* 2020;3:51-56. (In Russ.)

23. Karsanov AM, Maskin SS, Derbentseva TV. Rasprostranenny gnoynny peritonit: aktual'nyye voprosy traktovki tyazhesti sostoyaniya patsiyentov i vybora khirurgicheskoy taktiki. [Generalized purulent peritonitis: current issues of interpreting the severity of patients' condition and the choice of surgical tactics]. *Sovremennaya nauka: aktualnye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki - Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Natural and Technical Sciences.* 2020;8:173-178. (In Russ.)

24. Kurbonov ShM. Osobennosti kliniko-laboratornoy diagnostiki posleoperatsionnogo akushersko-ginekologicheskogo peritonita [Features of clinical and laboratory diagnosis of postoperative obstetric-gynecological peritonitis]. *Meditsinskiy vestnik Natsionalnoy akademii nauk Tadzhikistana - Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan.* 2023; XII(3): 42-49. (In Russ.)

25. Kurbonov ShM. Novye podkhody v khirurgicheskome lechenii kishechnoy neprokhodimosti posle akushersko-ginekologicheskikh operatsiy [New approaches in surgical treatment of intestinal obstruction after obstetric-gynecological operations]. *Meditsinskiy vestnik Natsionalnoy akademii nauk Tadzhikistana - Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan.* 2023; XI(3): 52-60. (In Russ.)

26. Saraev AR. Laparoskopicheskiye sanatsii bryushnoy polosti v posleoperatsionnom vedenii bol'nykh s rasprostranennym peritonitom. [Laparoscopic sanitation of the abdominal cavity in postoperative management of patients with widespread peritonitis]. *Skoraya meditsinskaya pomoshch - Emergency Medical Care.* 2022;23(1):45-49. (In Russ.)

27. Timerbulatov VM, Timerbulatov ShV, Fayazov RR, et al. Diagnostika i vybor metoda lecheniya intraabdominal'noy gipertenzii i abdominal'nogo kompartment-sindroma. [Diagnostics and choice of treatment method for intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome]. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk - Annals of the Russian academy of medical sciences.* 2019;74(3):210-215. (In Russ.)

28. Cherdantsev DV, Ovchinnikova OV, Trofimovich YuG, et al. Povyshennoye vnutribryushnoye davleniye kak odno iz zven'yev v patogeneze vtorignogo rasprostranennogo gnoynnogo peritonita. [Increased intra-abdominal pressure as one of the links in the pathogenesis of secondary disseminated purulent peritonitis]. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii - Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2024;34(4):42-49. (In Russ.)

29. Vlasov AP, Markin OV, Shchapov VV, et al. Komponenty patogeneza sindroma sistemnogo vospalitel'nogo otveta pri ostrom peritonite. [Components of the pathogenesis of systemic inflammatory response syndrome in acute peritonitis]. *Vestnik Uralskoy meditsinskoy akademicheskoy nauki - Journal of Ural Medical Academic Science.* 2020;17(1):26-32. (In Russ.)

30. Zhuravleva YUA, Zotova NV, Solomatina LV. Diagnosticheskaya effektivnost' S reaktivnogo belka i IL-6 kak markerov sistemnogo vospaleniya. [Diagnostic efficiency of C-reactive protein and IL-6 as markers of systemic inflammation]. *Rossiyskiy immunologicheskiiy zhurnal - Russian Journal of Immunology.* 2022;25(2):173-180. (In Russ.)

31. Garaev M.R., Nartajlavov M.A., Dorofeev V.D. Rasprostranennyj gnoynny peritonit: sovremennyye vozmozhnosti lecheniâ. [Disseminated suppurative peritonitis: current treatment options]. *Kreativnaya khirurgiya i onkologiya - Creative surgery and oncology.*

2025;15(2):101–107. (In Russ.)

32. Toniyan KA, Aryutin DG, Belousova AA. Reproaktivnoye zdorov'ye zhenshchin posle khirurgicheskogo lecheniya pri ostrykh ginekologicheskikh zabolevaniyakh. [Reproductive health of women after surgical treatment for acute gynecological diseases]. Rossiyskiy vestnik akusheraginekologa - Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist. 2017;5:18–22. (In Russ.)

33. Romyantseva ZS, Basnayeva AD. Primeneniye elementov programmy "FASTTRACK" v lechenii patsiyentok s pel'vioperitonitom. [Application of elements of the "FASTTRACK" program in the treatment of patients with pelvic peritonitis]. Tavricheskiy medikobiologicheskii vestnik - Tavricheskiy medical and Biological bulletin. 2018;21(1):131–138. (In Russ.)

34. Hakim J, Childress KJ, Hernandez AM, Bercaw-Pratt JL. Tubo-ovarian abscesses in nonsexually active adolescent females: large case series. J Adolesc Health. 2019;65(2):303–305.

35. Fei YF, Lawrence AE, McCracken KA. Tubo-ovarian abscess in non-sexually active adolescent girls: case series and literature review. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2021;34(3):328–333.

36. Chernova AL, Lazarev IP, Chernov IA. Clinical features of tuboovarian masses in the prepubertal period (a case study). Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala – Medical Science and education of Ural. 2021;22(2):115–119. (In Russ.)

37. Munro K, Gharaibeh A, Nagabushanam S, Martin C. Diagnosis and management of tubo-ovarian abscesses. Obstet Gynaecol. 2018;20(1):11–19.

38. Karsanov AM, Maskin SS, Derbentseva TV. Rasprostranennyy gnoynnyy peritonit: aktual'nyye voprosy traktovki tyazhesti sostoyaniya patsiyentov i vybora khirurgicheskoy taktiki. [Generalized purulent peritonitis:

current issues in interpreting the severity of patients' condition and choosing surgical tactics]. Sovremennaya nauka: aktualnye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki - Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Natural and Technical Sciences. 2020;8:173–178. (In Russ.)

39. Ivannikov NYU, Mitichkin AYe, Dimitrova VI, Slyusareva OA. Sovremennyye podkhody v lechenii poslerodovoykh gnoyno-septicheskikh zabolevaniy. [Modern approaches to the treatment of postpartum purulent-septic diseases]. Meditsinskiy sovet – Medical Council. 2019;7:58–69. (In Russ.)

40. Lebedev NV, Klimov AYe, Popov VS. O vozmozhnosti provedeniya laparoskopicheskikh operatsiy pri rasprostranennom peritonite. [On the possibility of performing laparoscopic operations for widespread peritonitis]. Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova – Surgery. Journal named after Pirogov N.I. 2024;10:21–28. (In Russ.)

41. Bushmeleva NN, Gilyazova AR, Timerkhanova AA, Ragimova SR, Vostroknutov LV. Puti sokhraneniya reproduktivnogo potentsiala u patsiyentok s tuboovarial'nymi obrazovaniyami malogo taza. [Ways to preserve reproductive potential in patients with tuboovarian lesions of the pelvis]. Sibirskoe meditsinskoe obozrenie - Siberian Medical Review. 2024;(4):48–53. (In Russ.)

42. Chan GMF, Fong YF, Ng KL. Tubo-ovarian abscesses: epidemiology and predictors for failed response to medical management in an Asian population. Infect Dis Obstet Gynecol. 2019;2019:4161394.

43. Kazemi SN, Raoufi M, Samsami M, Didar H, Najafi Arab H. Case report on diverticulitis misdiagnosed as tubo-ovarian abscess. Ann Med Surg (Lond). 2021;72:103049.

## СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ:

**Рузбойзода Кахрамон Рузбой** – профессор кафедры хирургических болезней №1 имени академика Курбонова К.М. ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино», д.м.н., доцент  
Тел: (+992) 934054404  
ORCID ID: 0000-0001-8381-0364

**Саидзода Парвина Абдуфатох** – заочный аспирант кафедры хирургических болезней № 1 имени академика Курбонова К.М. ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино»  
Тел.: (+992) 889007777  
ORCID ID: 0009-0003-1073-0453

**Курбонов Шамсидин Мирзоевич** – врач акушер-гинеколог, репродуктолог, учредитель ООО «Медицинский центр "Насл"», к.м.н., доцент  
Тел. (+992) 903067575  
ORCID ID: 0009-0009-4863-6984

**Источники финансирования:** авторы не получали финансовой помощи.

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

**Использование технологий искусственного интеллекта.** Авторы заявляют, что для подготовки статьи не применялись технологии искусственного интеллекта.

### АВТОР ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Рузбойзода Кахрамон Рузбой** - профессор кафедры хирургических болезней №1 имени академика Курбонова К.М. ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино», Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Б.Гафуров 6/2, кв-68;  
тел.: (+992) 934054404; E-mail: dr.hero85@mail.ru

Поступила: 06.01.2026 г.

Принята в печать: 15.03.2026

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-136-141  
УДК 616.35

<sup>1</sup>Ибатуллин А.А., <sup>1</sup>Суфиеров Р.Р., <sup>2</sup>Суфиеров Р.С.

## ЯЗВЕННЫЙ КОЛИТ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ И АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

<sup>1</sup>Кафедра хирургических болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО "Башкирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Башкортостан городская клиническая больница №21

Язвенный колит (ЯК) представляет собой хроническое воспалительное заболевание толстой кишки, сохраняющее высокую клиническую значимость ввиду неуклонного роста заболеваемости и наличия форм, резистентных к консервативной терапии. В связи с этим хирургическое лечение остается ключевым методом при осложненном и рефрактерном течении болезни. Современная хирургическая тактика эволюционирует в сторону расширения показаний к реконструктивно-пластическим вмешательствам, главной целью которых является не только радикальное удаление пораженного органа, но и восстановление естественного кишечного пассажа с максимальным улучшением качества жизни пациентов. «Золотым стандартом» радикального лечения признана тотальная колпроктэктомия с формированием илеоанального резервуара, выполняемая, как правило, в два или три этапа для снижения рисков. Внедрение лапароскопических, нервосохраняющих и других малоинвазивных технологий способствует минимизации интраоперационной травмы, сокращению сроков реабилитации и снижению частоты послеоперационных осложнений. К числу актуальных дискуссионных вопросов относятся определение критериев для выполнения одноэтапных операций, объективная оценка отдаленных рисков, включая влияние на фертильность у женщин репродуктивного возраста, и дальнейшая оптимизация хирургической техники. Несмотря на высокую эффективность, реконструктивные операции сопряжены с риском специфических осложнений, таких как резервуарит и несостоятельность анастомоза, что диктует необходимость их ранней диагностики и разработки дифференцированных алгоритмов лечения. Неотъемлемой частью успешного исхода является организация долгосрочного динамического наблюдения за пациентами, направленного на контроль функциональных результатов, своевременную коррекцию возможных расстройств и профилактику онкологических рисков.

**Ключевые слова:** язвенный колит, воспалительное заболевание кишечника, этиологические факторы, диагностические критерии, терапевтическое лечение, хирургические вмешательства.

Для цитирования: Ибатуллин А.А., Суфиеров Р.Р., Суфиеров Р.С. Язвенный колит: современные взгляды на проблему и аспекты хирургического лечения. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 136–141. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-136-141>

<sup>1</sup>Ibatullin A. A., <sup>1</sup>Sufierov R. R., <sup>2</sup>Sufierov R. S.

## ULCERATIVE COLITIS: CURRENT VIEWS ON THE PROBLEM AND ASPECTS OF SURGICAL TREATMENT

<sup>1</sup>Department of Surgical Diseases, Faculty of General Medicine, Bashkir State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>2</sup>State Budgetary Healthcare Institution of the Republic of Bashkortostan City Clinical Hospital No. 21

Ulcerative colitis (UC) is a chronic inflammatory disease of the colon that retains high clinical significance due to the steady increase in incidence and the presence of forms resistant to conservative therapy. In this regard, surgical treatment remains the key method for the complicated and refractory course of the disease. Modern surgical tactics are evolving towards expanding indications for reconstructive plastic surgery, the main purpose of which is not only the radical removal of the affected organ, but also the restoration of the natural intestinal passage with maximum improvement in the quality of life of patients. Total colectomy with the formation of an ileoanal reservoir, performed, as a rule, in two or three stages to reduce risks, is recognized as the "gold standard" of radical treatment. The introduction of laparoscopic, nerve-preserving, and other minimally invasive technologies helps minimize intraoperative trauma, shorten rehabilitation time, and reduce the frequency of postoperative complications. Current issues of discussion include the definition of criteria for performing single-stage operations, an objective assessment of long-term risks, including the impact on fertility in women of reproductive age, and further optimization of surgical techniques. Despite their high efficiency, reconstructive surgeries are associated with the risk of specific complications, such as reservoiritis and anastomotic failure, which necessitates their early diagnosis and the development of differentiated treatment algorithms. An integral part of a successful outcome is the organization of long-term dynamic patient monitoring aimed at monitoring functional outcomes, timely correction of possible disorders and prevention of cancer risks.

**Key words:** ulcerative colitis, inflammatory bowel diseases, etiological factors, diagnostic criteria, treatment, surgical interventions.

For citation: Ibatullin A.A., Sufierov R.R., Sufierov R.S. Yazvennyy kolit: sovremennyye vzglyady na problemu i aspekty khirurgicheskogo lecheniya [Ulcerative colitis: current views on the problem and aspects of surgical treatment]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 136–141. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-136-141>

<sup>1</sup>Ибатуллин А.А., <sup>1</sup>Суфиев Р.Р., <sup>2</sup>Суфиев Р.С.

## КОЛИТҶОИ ЗАХМӢ: ДУРНАМОИ МУОСИР ОИД БА МУШКИЛОТ ВА ҶАНБАҶОИ ТАБОБАТИ ҶАРРОҶӢ

<sup>1</sup>Кафедраи бемориҳои ҷарроҳии факултети табобати ИТФДБ ТО "Донишгоҳи давлатии тиббии Бошқирдистон"-и Вазорати тандурустии Федератсияи Россия

<sup>2</sup>Муассисаи давлатии бучетии тандурустии Ҷумҳурии Бошқирдистон, Беморхонаи шахрии клиникии 321-и Бошқирдистон

Колити захмдор (КЗ) бемории музмини илтиҳобии рӯдаи ғафс мебошад, ки бо сабаби афзоиши бемайлони беморӣ ва мавҷудияти шаклҳои ба терапияи консервативӣ тобовар аҳамияти баланди клиникӣ дорад. Аз ин рӯ, табобати ҷарроҳӣ усули калидии ҷараени мураккаб ва рефрактерии беморӣ боқӣ мемонад. Тактикаи муосири ҷарроҳӣ ба самти васеъ кардани нишондодҳо барои даҳолати реконструктивӣ-пластикӣ, ки ҳадафи асосии он на танҳо хориҷ кардани узви зарардида, балки барқарор кардани гузаргоҳи табиӣи рӯда бо беҳтар кардани сифати зиндагии беморон мебошад, таҳаввул меебад. "Стандартҳои тиллоӣ" - и табобати радикалӣ колпротектомияи кулӣ бо ташаккули обанбори илеоанали эйтироф карда шудааст, ки одатан дар ду е се марҳила барои коҳиш додани хатарҳо иҷро карда мешавад. Ҷорӣ намудани технологияҳои лапароскопикӣ, асабӣ ва дигар технологияҳои каминвазивӣ ба кам кардани ҷароҳати интраоперативӣ, кӯтоҳ кардани муҳлати барқарорсозӣ ва кам кардани зуд-зуд пайдо шудани мушкилоти баъдиҷарроҳӣ мусоидат мекунад. Ба масъалаҳои мубрами мубоҳисавӣ муайян кардани меъерҳо барои иҷрои амалиёти як марҳила, арзебии объективии хатарҳои дурдаст, аз ҷумла таъсир ба ҳосилхезӣ дар занони синни репродуктивӣ ва оптимизатсияи минбаъдаи техникаи ҷарроҳӣ дохил мешаванд. Бо вучуди самаранокии баланд, ҷарроҳии таҷдидӣ бо хатарҳои мушкилоти хос, ба монанди обанбор ва номуносибии анастомоз, ки зарурати ташхиси барвақтии онҳо ва таҳияи алгоритмҳои фарқкунандаи табобатро талаб мекунад, алоқаманд аст. Қисми ҷудонашавандаи натиҷаи муваффақ ташкили назорати дарозмуддати динамикии беморон мебошад, ки ба назорати натиҷаҳои функционалӣ, ислоҳи саривақтии ихтилоли эҳтимолӣ ва пешгирии хатарҳои онкологӣ равона шудааст.

**Калидвожаҳо:** колитҳои захмдор, бемориҳои илтиҳобии рӯда, омилҳои этиологӣ, меъерҳои ташхисӣ, табобати терапевтӣ, ҷарроҳӣ.

## Современный взгляд на хирургическую проблему язвенного колита

Язвенный колит представляет собой хроническое рецидивирующее воспалительное заболевание толстой кишки с аутоиммунным патогенезом, при котором поражается преимущественно слизистая оболочка [1]. Неослабевающий научно-практический интерес к данной нозологии связан как с не до конца изученной этиологией, так и с неуклонным ростом заболеваемости в глобальных масштабах [2].

## Эпидемиологические тенденции язвенного колита в Российской Федерации и в мире

Согласно актуальным эпидемиологическим исследованиям, глобальная распространенность ЯК продолжает увеличиваться. В мире она варьирует в широких пределах - от 50 до 505 случаев на 100 000 населения, что отражает географические различия и уровень диагностики. Заболеваемость (число новых случаев в год) оценивается от 0,6 до 24,3 на 100 000 человек [3]. Ежегодный прирост заболеваемости в развитых странах составляет 5–20 случаев на 100 000 населения. В Российской Федерации, по современным данным,

ежегодно диагностируется от 10 до 20 новых случаев ЯК на 100 000 населения, что свидетельствует о сохраняющейся тенденции к росту [4].

Показатели смертности, непосредственно ассоциированной с воспалительными заболеваниями кишечника, включая ЯК, остаются относительно невысокими, однако требуют внимания. В России этот показатель, по последним оценкам, может достигать 1,7–2,0 случаев на 100 000 пациентов с данной патологией [5]. Значимой проблемой отечественного здравоохранения является поздняя диагностика: в среднем от дебюта первых симптомов до постановки точного диагноза проходит несколько лет [4]. В гендерном распределении отмечается преобладание женщин (примерно на 30%). Заболевание манифестирует преимущественно в молодом возрасте (пик в 15–35 лет), второй, менее выраженный пик отмечается у лиц 55–65 лет, однако возможен дебют в любой возрастной период [2].

## Современные принципы консервативной терапии язвенного колита

Терапевтическая стратегия при ЯК является ступенчатой и определяется тремя ключевыми факторами: протяженностью поражения толстой кишки, тяжестью атаки и характером течения болезни (частота рецидивов, ответ на предыдущее лечение)

[6].

· При дистальных формах (проктит, проктосигмоидит) базисным методом служит местная терапия препаратами 5-аминосалициловой кислоты (5-АСК) в форме суппозиториев, ректальной пены или клизм.

· При более распространенных или среднетяжелых формах к терапии подключают системные препараты 5-АСК перорально и/или топические кортикостероиды для индукции ремиссии.

· При тяжелом течении или неэффективности стартовой терапии показана госпитализация. В таких случаях применяют интенсивную терапию, включающую внутривенное введение системных кортикостероидов. При их неэффективности (стероидрефрактерность) или непереносимости (стероидозависимость) применяют терапию «спасения»: либо ингибиторы кальциневрина (циклоsporин, такролимус), либо генно-инженерные биологические препараты, в первую очередь — ингибиторы фактора некроза опухоли- $\alpha$  (инфликсимаб, адалимумаб, голимумаб). Для поддержания достигнутой ремиссии в долгосрочной перспективе используются иммуномодуляторы (азатиоприн, б-меркаптопурин, метотрексат) и биологические препараты [6, 7].

Актуальные аспекты хирургического лечения язвенного колита

Согласно действующим клиническим рекомендациям, основными показаниями к оперативному вмешательству при язвенном колите являются:

1. неэффективность консервативной терапии (стероидрезистентность, неэффективность ГИБП) или невозможность их продолжения (стероидозависимость, непереносимость или противопоказания для проведения консервативной терапии);

2. развитие жизнеугрожающих кишечных осложнений: токсическая дилатация, перфорация кишки, кишечное кровотечение);

3. диагностированы колоректальный рак или выявление тяжелой дисплазии эпителия слизистой оболочки, свидетельствующей о высоком риске малигнизации [8, 9].

Эволюция хирургических подходов и современные показатели

Исторически внедрение в практику своевременной колэктомии кардинально

изменило прогноз при тяжелых формах ЯК. Современная эра иммуносупрессивной и биологической терапии, наряду с совершенствованием хирургической техники и послеоперационного ведения, позволила снизить послеоперационную смертность в плановой хирургии до 1–3%, а при экстренных вмешательствах - до 5–8%, в зависимости от тяжести состояния пациента и сопутствующей патологии [10].

Спорные вопросы и модификации оперативных методов

В научной литературе продолжается дискуссия о расширении показаний к одноэтапным операциям, сочетающим колэктомию с немедленным восстановлением кишечной непрерывности (формированием илеоанального резервуара или илеоректального анастомоза). Однако подобная тактика, особенно при осложненном течении ЯК, поддерживается ограниченным кругом хирургов ввиду повышенных рисков [11].

Современная классификация оперативных вмешательств при ЯК

В соответствии с клиническими рекомендациями, хирургические варианты можно систематизировать следующим образом.

· Колпроктэктомия с постоянной концевой илеостомой (по Бруку) — радикальное вмешательство, исключающее риск рецидива заболевания и рака в прямой кишке.

· Восстановительно-пластические операции с формированием илеоанального резервуара (ИАР):

· в два этапа: первый этап - тотальная колпроктэктомия с формированием ИАР и наложением разгрузочной петлевой илеостомы; второй этап - закрытие стомы;

· в три этапа: первый этап - субтотальная колэктомия с илеостомией (при тяжелом состоянии пациента); второй этап - проктэктомия с формированием ИАР; третий этап - закрытие стомы. Данный подход считается более безопасным при острых осложнениях и высокой активности заболевания [12].

· Субтотальная колэктомия с илеоректальным анастомозом — паллиативная операция, применяемая в исключительных клинических ситуациях [13]

Особенности выбора метода у пациенток репродуктивного возраста

Современные данные мета-анализов подтверждают, что формирование ИАР ассоциировано с повышением риска

развития женского бесплодия в 2–3 раза, что связывают с формированием тазовых спаек и нарушением проходимости маточных труб [14]. Тем не менее, планирование беременности и молодой возраст сами по себе не служат абсолютными противопоказаниями к выполнению данной реконструкции. Важно подчеркнуть, что операция илеоректального анастомоза не является радикальной: она не излечивает проктит и не устраняет риск развития рака в оставшейся прямой кишке. Ее выполнение допустимо лишь при информированном согласии пациентки на пожизненное регулярное эндоскопическое наблюдение с биопсией [13].

### Роль лапароскопических технологий в хирургии язвенного колита

Многочисленные исследования подтверждают техническую выполнимость и безопасность формирования илеоанального резервуара (ИАР) с применением лапароскопического доступа в специализированных центрах. Доказаны преимущества минимально инвазивного подхода, включающие снижение интраоперационной кровопотери, менее выраженный болевой синдром и сокращение сроков реабилитации [15].

Актуальные дискуссии и ограничения. Ряд авторов указывает на объективные сложности, ограничивающие широкое применение лапароскопии при ЯК. Выраженная воспалительная инфильтрация тканей повышает риск интраоперационных трудностей и конверсии, которая, по современным данным, достигает 10–20% в сложных случаях [16]. Важным аргументом в пользу выбора малоинвазивной техники на первом этапе является минимизация спайкообразования [17].

Совершенствование хирургической техники. Для профилактики функциональных нарушений, в частности ректальной дисфункции у мужчин, применяется нервосохраняющая техника межфасциального выделения прямой кишки [18].

Инновационные доступы. Перспективным направлением является хирургия через единый лапароскопический порт, обеспечивающая превосходный косметический эффект, однако ее выполнение технически сложно

и рекомендовано только в экспертных центрах [15].

Послеоперационные осложнения и отдаленные результаты реконструктивно-пластических операций

Формирование илеоанального резервуара сопряжено с риском специфических осложнений.

1. Резервуарит (неспецифическое воспаление резервуара). Кумулятивная частота развития хотя бы одного эпизода достигает 50–60% в течение первых 10 лет наблюдения [19].

2. Каффит (воспаление в переходной зоне). Встречается у 15–30% пациентов. Упорное течение требует дифференциальной диагностики с болезнью Крона [20].

3. Функциональные расстройства («синдром раздраженного резервуара»). Диагностируется при типичной симптоматике резервуарита при отсутствии объективных признаков воспаления [21].

4. Гнойно-септические осложнения (тазовые абсцессы, несостоятельность анастомоза). Чрескожное дренирование под контролем КТ/УЗИ является методом выбора при абсцессах [22].

Оценка качества жизни

Для комплексной оценки результатов применяются валидированные опросники. Большинство исследований констатируют значительное улучшение качества жизни после успешного формирования ИАР по сравнению с периодом тяжелого активного заболевания [23].

Прогностические факторы и долгосрочные риски

Отдаленный прогноз при ЯК зависит от контроля воспалительной активности и риска колоректального рака. Ключевые факторы, повышающие риск малигнизации, включают:

- продолжительность заболевания (более 8-10 лет при тотальном поражении);
- распространенность и активность воспаления (панколит);
- возраст дебюта (моложе 30 лет);
- сопутствующий первичный склерозирующий холангит — независимый фактор высокого риска [24].

Современная стратегия (программы динамического наблюдения с регулярной хромоэндоскопией и биопсией) позволяет выявлять неоплазию на ранних стадиях [9].

### Литература

1. Кайбышева ВО, Ляпина ТЛ, Халиф ИЛ. Язвенный колит: современные подходы к диагностике и лечению. Терапевтический архив. 2021; 93(4): 456-462.

2. Кнопов МШ, Архипов ВВ, Бордин ДС. Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника в России: анализ данных за 2015–2020 гг. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022; 199(3): 23-29.
3. Ng SC, et al. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies. *The Lancet*. 2020; 390(10114): 2769-2778.
4. Белоусова ЕА, Шифрин ОС, Трухманов АС. Проблемы диагностики и лечения воспалительных заболеваний кишечника в Российской Федерации. *РЖГГК*. 2020; 30(5): 14-22.
5. Fumery M, et al. Natural history of adult ulcerative colitis in population-based cohorts: a systematic review. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2022; 20(1): 17-29.
6. Рустамов АА, Абдулхаков РА, Абдулхаков СР. Современная медикаментозная терапия язвенного колита: от 5-АСК до биологической терапии. *Клиническая медицина*. 2021; 99(6): 403-409.
7. Raine T, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis: Medical Treatment. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2022; 16(1): 2-17.
8. Язвенный колит. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] / Общероссийская общественная организация «Ассоциация колопроктологов России», Российская Гастроэнтерологическая Ассоциация; одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ. 2024. ID: 193. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей в Рубрикаторе клинических рекомендаций Минздрава России (<https://cr.rosminzdrav.ru/>).
9. Бордин ДС, Сафронов АБ. Хирургическое лечение язвенного колита: показания, выбор метода, результаты. *Анналы хирургии*. 2021; 86(4): 245-254.
10. Adamina M, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Surgical Treatment. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2020; 14(2): 155-168.
11. Стрижаков АН, Тимербулатов ВМ, Ганиев МФ. Одноэтапные операции при осложненных формах язвенного колита: за и против. *Хирургия*. 2022; (5): 45-51.
12. Lightner AL, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Surgical Management of Ulcerative Colitis. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2020; 63(2): 153-178.
13. Ливзан МА, Мосолов АБ. Илеоректальный анастомоз при язвенном колите: место в современной хирургии. *Сибирский медицинский журнал*. 2021; 36(2): 18-24.
14. Rajaratnam SG, Egan N, Costello SP. Female reproductive health after ileal pouch anal anastomosis for ulcerative colitis: a systematic review. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2022; 16(6): 1003-1013.
15. Васильев СВ, Кузьмин АИ, Петров ВА. Лапароскопические технологии в колопроктологии: опыт 250 резекций. *Эндоскопическая хирургия*. 2021; 27(3): 5-12.
16. Карабин АН, Шелыгин ЮА. Лапароскопическая колэктомия при воспалительных заболеваниях кишечника: трудности и решения. *Хирургия*. 2020; (8): 65-71.
17. Bartels SA, et al. Significantly increased pregnancy rates after laparoscopic restorative proctocolectomy: a cross-sectional study. *Annals of Surgery*. 2021; 274(5): e473-e479.
18. Волков АВ, Царьков ПВ. Нервосохраняющие технологии в тазовой хирургии. *Медицинский совет*. 2022; (5): 78-84.
19. Shen B, et al. Diagnosis and classification of ileal pouch disorders: consensus guidelines from the International Ileal Pouch Consortium. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*. 2021; 6(10): 826-849.
20. Segal JP, et al. The pathogenesis of pouchitis.

*Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2021; 54(6): 817-831.

21. Известный АБ. Функциональные расстройства илеоанального резервуара: диагностика и лечение. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2020; 30(4): 56-62.
22. Григорьев ЕГ, Алиев ША. Современные подходы к лечению осложнений реконструктивно-пластических операций на толстой кишке. *Вестник хирургии*. 2022; 181(3): 102-110.
23. Knowles SR, et al. Quality of life in inflammatory bowel disease: A systematic review and meta-analyses. *Inflammatory Bowel Diseases*. 2021; 27(3): 338-349.
24. Laine L, et al. SCENIC International Consensus Statement on Surveillance and Management of Dysplasia in Inflammatory Bowel Disease. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2021; 93(5): 1102-1117.

## References

1. Kaybysheva VO, Lyapina TL, Khalif IL. Yazvennyy kolit: sovremennyye podkhody k diagnostike i lecheniyu. *Terapevticheskiy arkhiv. [Ulcerative colitis: modern approaches to diagnosis and treatment]. Terapevticheskiy arkhiv – Therapeutic archive*. 2021; 93(4): 456-462. (In Russ.)
2. Кнопов МШ, Архипов ВВ, Бордин ДС. Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника в России: анализ данных за 2015–2020 гг. [Epidemiologiya vospalitelnykh zabolevaniy kishechnika v Rossii: analiz dannykh za 2015–2020 gg.]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya gastroenterologiya – Experimental and clinical gastroenterology*. 2022; 199(3): 23-29. (In Russ.)
3. Ng SC, Shi HY, Hamidi N, et al. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: systematic review of population-based studies. *Lancet*. 2017; 390(10114): 2769-2778. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32448-0.
4. Belousova EA, Shifrin OS, Trukhmanov AS. Problems of diagnosis and treatment of inflammatory bowel diseases in the Russian Federation [Problemy diagnostiki i lecheniya vospalitelnykh zabolevaniy kishechnika v Rossiyskoy Federatsii]. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii – Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2020; 30(5): 14-22. (In Russ.)
5. Fumery M, Singh S, Dulai PS, et al. Natural history of adult ulcerative colitis in population-based cohorts: systematic review. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2018; 16(3): 343-356.e3. DOI: 10.1016/j.cgh.2017.06.016.
6. Rustamov AA, Abdulkhakov RA, Abdulkhakov SR. Modern drug therapy of ulcerative colitis: from 5-ASA to biologic therapy [Sovremennaya medikamentoznaya terapiya yazvennogo kolita: ot 5-ASK do biologicheskoy terapii]. *Klinicheskaya meditsina – Clinical Medicine*. 2021; 99(6): 403-409. (In Russ.)
7. Raine T, Bonovas S, Burisch J, et al. ECCO guidelines on therapeutics in ulcerative colitis: medical treatment. *J Crohns Colitis*. 2022; 16(1): 2-17. DOI: 10.1093/ecco-jcc/ijab178.
8. Yazvennyy kolit. *Klinicheskie rekomendatsii [Ulcerative colitis]. Clinical guidelines. Obshcherossiyskaya obshchestvennaya organizatsiya Assotsiatsiya koloproktologov Rossii, Rossiyskaya Gastroenterologicheskaya Assotsiatsiya; approved by the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation [All-Russian public organization "Association of Coloproctologists of Russia", Russian Gastroenterological Association; approved by the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation.]. 2024. ID: 193. Available from: <https://cr.rosminzdrav.ru/> (In Russ.)*
9. Бордин ДС, Сафронов АБ. Хирургическое лечение язвенного колита: показания, выбор метода, результаты. [Surgical treatment of ulcerative colitis: indications, method selection, outcomes]. *Annaly khirurgii – Annals of Surgery*. 2021; 86(4): 245-254. (In Russ.)

10. Adamina M, Bonovas S, Raine T, et al. ECCO guidelines on therapeutics in Crohn's disease: surgical treatment. *J Crohns Colitis*. 2020;14(2):155-168. DOI: 10.1093/ecco-jcc/ijz187.
11. Strizhakov AN, Timerbulatov VM, Ganiev MF. Odboetapnyye operatsii pri oslozhnennykh formakh yazvennogo kolita: za i protiv [One-stage operations in complicated ulcerative colitis: pros and cons]. *Khirurgiya – Surgery*. 2022;(5):45-51. (In Russ.)
12. Holubar SD, Lightner AL, Poylin V, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons clinical practice guidelines for the surgical management of ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum*. 2021;64(7):783-804. DOI: 10.1097/DCR.0000000000002037.
13. Livzan MA, Mosolov AB. Ileorektalnyy anastomoz pri yazvennom kolite: mesto v sovremennoy khirurgii [Ileorectal anastomosis in ulcerative colitis: its place in modern surgery]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal – Siberian Medical Journal*. 2021;36(2):18-24. (In Russ.)
14. Rajaratnam SG, Egan N, Costello SP. Female reproductive health after ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis: systematic review. *J Crohns Colitis*. 2022;16(6):1003-1013. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjac028.
15. Vasilev SV, Kuzmin AI, Petrov VA. Laparoskopicheskie tekhnologii v koloproktologii: opyt 250 rezektsiy [Laparoscopic technologies in coloproctology: experience of 250 resections]. *Endoskopicheskaya khirurgiya – Endoscopic Surgery*. 2021;27(3):5-12. (In Russ.)
16. Karabin AN, Shelygin YuA. Laparoskopicheskaya kolektomiya pri vospalitelnykh zabolevaniyakh kishchechnika: trudnosti i resheniya [Laparoscopic colectomy in inflammatory bowel diseases: difficulties and solutions]. *Khirurgiya – Surgery*. 2020;(8):65-71. (In Russ.)
17. Bartels SAL, D'Hoore A, Cuesta MA, et al. Significantly increased pregnancy rates after laparoscopic restorative proctocolectomy: cross-sectional study. *Ann Surg*. 2012;256(6):1045-1048. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318250caa9.
18. Volkov AV, Tsarkov PV. Sovremennyye podkhody k lecheniyu oslozhnennykh rekonstruktivno-plasticheskikh operatsiy na tolstoy kishke [Nerve-sparing technologies in pelvic surgery]. *Meditsinskiy sovet – Medical Council*. 2022;(5):78-84. (In Russ.)
19. Shen B, Kochhar GS, Kariv R, et al. Diagnosis and classification of ileal pouch disorders: consensus guidelines from the International Ileal Pouch Consortium. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2021;6(10):826-849. DOI: 10.1016/S2468-1253(21)00101-1.
20. Schieffer KM, Williams ED, Yochum GS, et al. Review article: the pathogenesis of pouchitis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2016;44(8):817-835. DOI: 10.1111/apt.13780.
21. Izvestnyy AB. Funktsionalnye rasstroystva ileoanalnogo rezervuara: diagnostika i lechenie. [Functional disorders of the ileoanal pouch: diagnosis and treatment]. *Russkiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii – Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2020;30(4):56-62. (In Russ.)
22. Grigorev EG, Aliev ShA. Sovremennyye podkhody k lecheniyu oslozhnennykh rekonstruktivno-plasticheskikh operatsiy na tolstoy kishke [Modern approaches to treatment of complications after reconstructive colorectal surgery]. *Vestnik khirurgii – Bulletin of Surgery*. 2022;181(3):102-110. (In Russ.)
23. Knowles SR, Graff LA, Wilding H, et al. Quality of life in inflammatory bowel disease: systematic review and meta-analysis. *Inflamm Bowel Dis*. 2018;24(4):742-751. DOI: 10.1093/ibd/izx100.
24. Laine L, Kaltenbach T, Barkun A, et al. SCENIC international consensus statement on surveillance and management of dysplasia in inflammatory bowel disease. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(3):489-501.e26. DOI: 10.1016/j.gie.2014.12.009.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Ибатуллин Артур Альберович** - профессор кафедры хирургических болезней лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, д.м.н.

Тел.: (+7)9177522754

E-mail: art-ibatullin@yandex.ru

ORCID ID:0000-0002-8381-2850

SPIN:659238

**Суфияров Ринат Сабитович** - профессор кафедры хирургических болезней лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, д.м.н.

Тел.: (+7)9173617234

E-mail: rinat\_suf@mail.ru

ORCID ID:0000-0002-4624-046X

**Суфияров Ришат Ринатович** - Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Башкортостан «Городская клиническая больница № 21»

Тел.: (+7)9625277229

E-mail: Xupypr79@mail.ru

ORCID ID:0009-0006-3026-0147

SPIN: 9310-1093

**Источники финансирования:** отсутствие спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Использование ИИ технологий:** не применялось.

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Суфияров Ринат Сабитович** - доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета

Тел.: (+7) 9173617234

E-mail: rinat\_suf@mail.ru

Поступила: 24.12.2025 г.

Принята в печать:10.03.2026

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ  
CASE REPORTСТОМАТОЛОГИЯ  
DENTISTRY

DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-1-142-145  
УДК 616.31-005.616.317.1

<sup>1</sup>Самбулова К.М., <sup>1</sup>Амхадова М.А., <sup>1</sup>Гергиева Т.Ф., <sup>2</sup>Ашуров Г.Г.

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ  
С КОСТНОЙ ПЛАСТИКОЙ У ПАЦИЕНТОВ С КОМПЕНСИРОВАННОЙ АУТОИММУННОЙ  
ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ**

<sup>1</sup>Кафедра хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

<sup>2</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», Душанбе, Республика Таджикистан

В данном клиническом случае представлено влияние компенсированной аутоиммунной гемолитической анемии на процессы регенерации костной ткани и остеоинтеграции дентальных имплантатов эффективность и их безопасность у пациентки с компенсированной аутоиммунной гемолитической анемией.

**Ключевые слова:** аутоиммунная гемолитическая анемия, дентальная имплантация, костная пластика, направленная регенерация кости, междисциплинарный подход, остеопластические материалы, барьерные мембраны.

Для цитирования: Самбулова К.М., Амхадова М.А., Гергиева Т.Ф., Ашуров Г.Г. Междисциплинарные аспекты дентальной имплантации с костной пластикой у пациентов с компенсированной аутоиммунной гемолитической анемией. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026; 16(1): 142–145. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-142-145>

<sup>1</sup>Samburova K.M., <sup>1</sup>Amkhadova M.A., <sup>1</sup>Gergieva T.F., <sup>2</sup>Ashurov G.G.

**INTERDISCIPLINARY ASPECTS OF DENTAL IMPLANTATION WITH BONE GRAFTING IN  
PATIENTS WITH COMPENSATED AUTOIMMUNE HEMOLYTIC ANEMIA**

<sup>1</sup>Department of Surgical Dentistry and Implantology, Faculty of Dentistry, State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region, MONIKI named after M.F. Vladimirovsky, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan»

This clinical case presents the impact of compensated autoimmune hemolytic anemia on bone regeneration and osseointegration of dental implants, as well as their efficacy and safety, in a patient with compensated autoimmune hemolytic anemia.

**Key words:** autoimmune hemolytic anemia, dental implantation, bone grafting, guided bone regeneration, interdisciplinary approach, osteoplastic materials, barrier membranes

For citation: Samburova K.M., Amkhadova M.A., Gergieva T.F., Ashurov G.G. Mezhdistsiplinarnye aspekty dental'noy implantatsii s kostnoy plastikoy u patsientov s kompensirovannoy autoimmunnoy gemoliticheskoy anemiyey [Interdisciplinary aspects of dental implantation with bone grafting in patients with compensated autoimmune hemolytic anemia]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya [HIPEHS]. 2026; 16(1): 142–145. <https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-1-142-145>

<sup>1</sup>Самбулова К.М., <sup>1</sup>Амхадова М.А., <sup>1</sup>Гергиева Т.Ф., <sup>2</sup>Ашуров Г.Г.

**ҶАМБАҶОИ БАЙНИИНТИЗОМИИ ИМПЛАНТАТСИЯИ ДЕНТАЛӢ БО ИСТИФОДАИ  
ПЛАСТИКАИ УСТУХОН БАЙНИ БЕМОРОНИ АНЕМИЯИ КОМПЕНСАТСИОНИИ  
ГЕМОЛИТИКИИ АУТОИММУНИДОШТА**

<sup>1</sup>Кафедраи ҷарроҳии стоматологӣ ва имплантологияи ФТИД МДБНТ ПКВМФР ба номи М.Ф. Владимирский, Москва, Россия

<sup>2</sup>Кафедраи стоматологияи муолиҷавии МДТ ДТБКСТ ҶТ, Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Ин ҳолати клиникӣ таъсири камхунии гемолитикии аутоиммунии ҷуброншавандаро ба равандроӣ барқарорсозии бофтаҳои устухон ва остеоинтеграцияи имплантатҳои дандонпизишкӣ, самаранокӣ ва беҳатарии онҳо дар беморони гирифтори камхунии гемолитикии аутоиммунии компенсатсионӣ нишон медиҳад.

**Калимаҳои асосӣ:** анемияи аутоиммунии гемолитикӣ, имплантатсияи денталӣ, пластикаи устухонӣ, барқарорсозии самтии устухон, рафтори байниинтизомӣ, маводҳои остеопластикӣ, лавҳаи моневӣ

## Актуальность

Дентальная имплантация стала стандартом лечения частичной и полной адентии. Однако атрофия альвеолярного отростка, часто являющаяся следствием потери зубов, требует проведения костнопластических операций для создания адекватных условий установки имплантатов [1]. Направленная костная регенерация (НКР) с использованием остеопластических материалов и барьерных мембран является одним из наиболее предсказуемых методов [2-5].

Ксеногенные материалы, такие как Cardioplast представляют собой деминерализованную костную матрицу (ДКМ) быка. Данный материал обладает высокой остеоиндуктивностью за счет сохранения костных морфогенетических белков (БМП), широко применяется в клинической практике благодаря своей остеокондуктивности, биосовместимости и способности поддерживать стабильный костный каркас [6].

Наличие системных заболеваний, таких как аутоиммунная гемолитическая анемия (АИГА), значительно усложняет планирование и проведение хирургических стоматологических вмешательств [7, 8]. АИГА характеризуется выработкой аутоантител против собственных эритроцитов, приводящей к их преждевременному разрушению (гемолизу) [9-13].

В компенсированной фазе заболевания усиленный эритропоэз костного мозга поддерживает уровень гемоглобина в пределах нормы, однако патологический процесс и потенциальные побочные эффекты терапии (иммуносупрессанты, кортикостероиды) создают специфические риски: нарушение гемостаза, риск кровотечения и гематом, нарушение репаративных процессов, предрасположенность к инфекциям, гемолитический криз [15-16].

Успешная имплантологическая реабилитация таких пациентов невозможна без тесного сотрудничества стоматологической команды с гематологом.

## Клинический случай

Пациентка А., 73 года, компенсированная аутоиммунная гемолитическая анемия (хроническая форма), находится под наблюдением гематолога более 5 лет. Гематологический статус стабилен. Сопутствующая патология: ИБС, гипертоническая болезнь III степени.

Стоматологический статус: хронический периодонтит зубов 1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.3; 2.4, отсутствие зубов на нижней челюсти.

В условиях ЭДН проведено atraumaticное удаление зубов 1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.3; 2.4 с сохранением стенок лунок. Распатором вестибулярно мобилизован слизисто-надкостничный лоскут, кюретаж лунок удаленных зубов (рис. 1).

Костные дефекты после удаления зубов

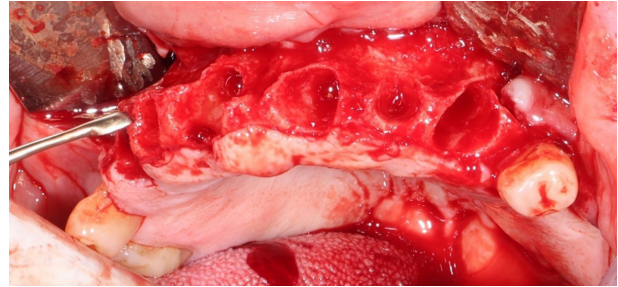


Рисунок 1. Подготовка костных лунок удалённых зубов к аугментации

заполнены гранулами Cardioplast bioOST xenograft (рис. 2), аугментированная область покрыта коллагеновой мембраной Cardioplast bioPLATE contour (30x40 мм) и фиксирована швами. Лоскут мобилизован, ушит наглухо. На нижней челюсти в области ранее удаленных зубов проведен

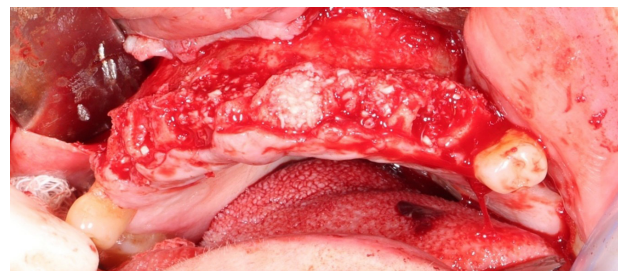
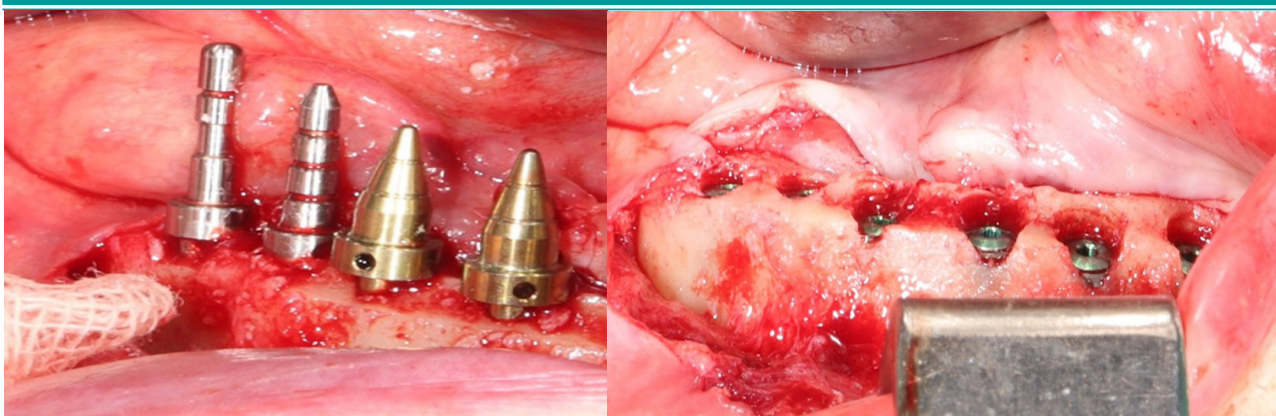


Рисунок 2. Лунки удаленных зубов аугментированы костнопластическим материалом

разрез по альвеолярному гребню, мобилизован слизисто-надкостничный лоскут, визуализировано костное ложе. Для правильной позиции и установки дентальных имплантатов использовался полный съемный протез нижней челюсти пациентки в виде навигационного шаблона.

Фрезами сформировано костное ложе. Установлены шесть имплантатов в фронтальной области отсутствующих зубов в позициях 3.3;3.2;3.1;4.1;4.2;4.3, фиксированы винты-заглушки (рис. 3).

После установки имплантатов было проведено измерение коэффициента стабильности имплантата (Implant Stability Quotient-ISQ), значения варьировались в пределах 68-79 ISQ- данные значения обычно считаются показателями хорошей стабильности, особенно в плотной кости нижней челюсти. Слизисто-надкостничный



**Рисунок 3. Проверка глубины и параллельности формируемого ложа, установка шести дентальных имплантатов Osstem на нижнюю челюсть**

лоскут сформирован, адаптирован, уложен на место. Рана ушита непрерывными швами без натяжения наглухо.

Применение ксеногенного костного материала Cardioplast bioOST xenograft в комбинации с коллагеновой мембраной Cardioplast bioPLATE contour продемонстрировало свою эффективность и безопасность у данной пациентки с компенсированной аутоиммунной гемолитической анемией. Биосовместимость и предсказуемость делают их ценным инструментом в арсенале врача стоматолога-хирурга при работе с пациентами, имеющими сопутствующие системные заболевания, требующие особого внимания. Длительное наблюдение за пациентом и постоянное взаимодействие с гематологом остаются обязательными компонентами для обеспечения долгосрочного успеха лечения.

## Литература

1. Аведова ДЮ. Изучение эффективности использования комбинированных остеопластических материалов при реконструктивных вмешательствах в полости рта. Известия высших учебных заведений. 2024; 1(69): 27-32.
2. Шукпаров АБ, Шомуродов КЭ, Мирхусанова РС. Принципы направленной костной регенерации: критические предоперационные факторы и критерии успеха. Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2022; 1(1): 10-13.
3. Кузнецов ДЭ. Анализ восстановления дефектов костной ткани после утраты зубов при использовании костнопластического материала. Прикладные информационные аспекты медицины. 2024; 27(3): 14-19.
4. Султанов МШ, Султанов ШР. Анализ контуров костной ткани и их влияния на выбор методики установки имплантата. Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. 2025; 15(4): 80-85
5. Султанов Ш.Р. Сравнительная оценка плотности костной ткани, морфометрических параметров и стратегий планирования имплантации при открытом и закрытом синус-лифтинге. Национальной академии наук Таджикистана. 2025; 15(4): 86-92
6. Зюлькина ЛА. Использование отечественных ксеногенных биоимплантатов для реконструктивных

стоматологических вмешательств. Актуальные проблемы медицины. 2021; 4: 364-367.

7. Васильченкова ПИ, Гальцева ИВ, Лукина ЕА. Аутоиммунная гемолитическая анемия: современное состояние вопроса. Онкогематология. 2023; 18(2): 60-67.

8. Жахонов АХ, Маткаримова ДС. Анализ лабораторных изменений при аутоиммунной гемолитической анемии. Онкогематология. 2022; 10(1): 15-21.

9. Кесаева ГА. Сравнительная оценка эффективности использования различных методов костной пластики в дентальной имплантации. Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2023; 3.

10. Иванов СБ, Калинин СЮ, Гусейнов НА, и др. Влияние витамина D на регенерацию костной ткани при реконструктивных операциях в полости рта и остеоинтеграцию дентальных имплантатов. Вестник Российской академии медицинских наук. 2020; 5: 12-15.

11. Музыкин МИ, Иорданишвили АК. Модель саногенеза постэкстракционной регенерации костной ткани челюстей. Экология человека. 2020; 8: 45-47.

12. Barcellini W, Fattizzo B. Clinical applications of hemolytic markers in the differential diagnosis and management of hemolytic anemia. Dis Markers. 2020; 12(2): 635-670.

13. Artzi Z, Tal H, Dayan D. Porous bovine bone mineral in healing of human extraction sockets. Part 1: histomorphometric evaluations at 9 months. J Periodontol. 2020; 71(6): 1015-1023.

14. Argüello MM, López RM, Castilla GL. Autoimmune haemolytic anaemia. Med Clin. 2023; 160(1): 30-38.

15. Scheckel CJ, Go RS. Autoimmune hemolytic anemia: diagnosis and differential diagnosis. Hematol Oncol Clin North Am. 2022; 36(2): 315-324.

16. Mulder FM, Evers D, Crujisen MJ, et al. Severe autoimmune hemolytic anemia; epidemiology, clinical management, outcomes and knowledge gaps. Front Immunol. 2023; 14: 122-128.

## References

1. Avedova DYU. Izuchenie effektivnosti ispolzovaniya kombinirovannykh osteoplasticheskikh materialov pri rekonstruktivnykh vmeshatelstvakh v polosti rta [Study of the effectiveness of combined osteoplastic materials in reconstructive interventions in the oral cavity]. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy - Proceedings of higher educational institutions. 2024;1(69):27-32. (In Russ.)
2. Shukparov AB, Shomurodov KE, Mirkhusanova RS. Printsipy napravlennoy kostnoy regeneratsii: kriticheskie predoperatsionnye faktory i kriterii uspekha [Principles of guided bone regeneration: critical preoperative factors and success criteria]. Integrativnaya

stomatologiya i chelyustno-litsevaya khirurgiya - Integrative Dentistry and Maxillofacial Surgery. 2022;1(1):10-13. (In Russ.)

3. Kuznetsov DE. Analiz vosstanovleniya defektov kostnoy tkani posle utraty zubov pri ispolzovanii kostnoplachesticheskogo materiala [Analysis of bone defect restoration after tooth loss using bone grafting material]. Prikladnye informatsionnye aspekty meditsiny - Applied Information Aspects of Medicine. 2024;27(3):14-19. (In Russ.)

4. Sultanov MSh, Sultanov ShR. Analiz konturov kostnoy tkani i ikh vliyaniya na vybor metodiki ustanovki implantata [Analysis of bone contours and their influence on the choice of implant placement method]. Meditsinskiy vestnik Natsionalnoy akademii nauk Tadzhikistana - Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. 2025;15(4):80-85. (In Russ.)

5. Sultanov ShR. Sravnitel'naya otsenka plotnosti kostnoy tkani, morfometricheskikh parametrov i strategiy planirovaniya implantatsii pri otkrytom i zakrytom sinus-liftinge [Comparative evaluation of bone density, morphometric parameters, and implant planning strategies in open and closed sinus lifting]. Meditsinskiy vestnik Natsionalnoy akademii nauk Tadzhikistana - Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. 2025;15(4):86-92. (In Russ.)

6. Zyul'kina LA. Ispolzovanie otechestvennykh ksenogennykh bioimplantatov dlya rekonstruktivnykh stomatologicheskikh vmeshatelstv [Use of domestic xenogenic bioimplants for reconstructive dental interventions]. Aktualnye problemy meditsiny - Challenges in modern medicine. 2021;(4):364-367. (In Russ.)

7. Vasilchenkova PI, Galtseva IV, Lukina EA. Autoimmunnaya gemoliticheskaya anemiya: sovremennoe sostoyanie voprosa [Autoimmune hemolytic anemia: current state of the issue]. Onkogematologiya - Oncohematology. 2023;18(2):60-67. (In Russ.)

8. Zhakhonov AKh, Matkarimova DS. Analiz laboratornykh izmeneniy pri autoimmunnoy gemoliticheskoy anemii [Analysis of laboratory changes

in autoimmune hemolytic anemia]. Onkogematologiya - Oncohematology. 2022;10(1):15-21. (In Russ.)

9. Kesaeva GA. Sravnitel'naya otsenka effektivnosti ispolzovaniya razlichnykh metodov kostnoy plastiki v dentalnoy implantatsii [Comparative evaluation of the effectiveness of different bone grafting methods in dental implantation]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie - Bulletin of new medical technologies. Electronic Edition. 2023;(3). (In Russ.)

10. Ivanov SB, Kalinchenko SYu, Guseynov NA, et al. Vliyaniye vitamina D na regeneratsiyu kostnoy tkani pri rekonstruktivnykh operatsiyakh v polosti rta i osteointegratsiyu dentalnykh implantatov [Effect of vitamin D on bone regeneration in reconstructive oral surgery and osseointegration of dental implants]. Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk - Herald of Russian academy medical science. 2020;(5):12-15. (In Russ.)

11. Muzykin MI, Iordanishvili AK. Model sanogeneza postekstraktsionnoy regeneratsii kostnoy tkani chelyustey [Model of sanogenesis of post-extraction regeneration of jaw bone tissue]. Ekologiya cheloveka - Human Ecology. 2020;(8):45-47. (In Russ.)

12. Barcellini W, Fattizzo B. Clinical applications of hemolytic markers in the differential diagnosis and management of hemolytic anemia. Dis Markers. 2020;2020:635670.

13. Artzi Z, Tal H, Dayan D. Porous bovine bone mineral in healing of human extraction sockets. Part 1: histomorphometric evaluations at 9 months. J Periodontol. 2000;71(6):1015-1023.

14. Argüello MM, López RM, Castilla GL. Autoimmune haemolytic anaemia. Med Clin (Barc). 2023;160(1):30-38.

15. Scheckel CJ, Go RS. Autoimmune hemolytic anemia: diagnosis and differential diagnosis. Hematol Oncol Clin North Am. 2022;36(2):315-324.

16. Mulder FM, Evers D, Crujisen MJ, et al. Severe autoimmune hemolytic anemia: epidemiology, clinical management, outcomes and knowledge gaps. Front Immunol. 2023;14:122-128

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Самбурова Кристина Михайловна** - врач-стоматолог хирург, аспирант кафедры хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского  
тел.: +7(985)854-57-10

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7621-2811>

**Амхадова Малкан Абдрашидовна** - заведующая кафедры хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, д.м.н., профессор  
тел.: +7(985)854-57-12

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-0796>

**Гергиева Тамара Феликсовна** - доцент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, к.м.н.

тел.: +7(968)928-63-53

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0698-9000>

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

тел.: (+992) 988710992

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

**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 МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского и ГОУ ИПОВСЗ РТ.

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Самбурова Кристина Михайловна** - врач-стоматолог хирург, аспирант кафедры хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

e-mail: [samburova-cristina@yandex.ru](mailto:samburova-cristina@yandex.ru); тел.: +7(985)854 57 10

Поступила: 16.12.2025г.

Принята в печать: 10.03.2026

## ЮБИЛЕЙ

**МУРАДОВ АЛИШЕР МУХТОРОВИЧ**  
(к 60-летию со дня рождения)  
(On the 60th anniversary of Professor Alisher  
Muradov Mukhtarovich)



1 января 2026 года исполнилось 60 лет известному таджикскому ученому, анестезиологу-реаниматологу Мурадovu Алишеру Мухторовичу - доктору медицинских наук, профессору, академику Российской академии медико-технических наук, заведующему кафедрой эфферентной медицины и интенсивной терапии Государственного образовательного учреждения «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», председателю общества анестезиологов-реаниматологов Таджикистана им. профессора Мурадова М.К., анестезиологу-реаниматологу высшей квалификационной категории.

Мурадov А.М. в 1991 году с отличием окончил лечебный факультет ТГМИ им. Абуали ибн Сино. В этом же году прошёл клиническую интернатуру по анестезиологии и реаниматологии на базе ГКБ №5 г. Душанбе. С 1985 по 1988 год служил в рядах Вооруженных Сил СССР.

В 1993 году поступил в аспирантуру при кафедре анестезиологии и реаниматологии Таджикского института последипломной подготовки

медицинских кадров и досрочно успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Коррекция нарушений негазообменных функций легких у родильниц с гестозами, осложнёнными геморрагическим синдромом и острой почечной недостаточностью». С 1996 по 1999 год являлся ассистентом кафедры анестезиологии и реаниматологии ТИППМК.

В 1999 году досрочно защитил докторскую диссертацию на тему: «Нарушения нереспираторных функций легких при синдроме острых легочных повреждений у больных в критических состояниях (патогенез, клиника, диагностика и лечение)» в Санкт-Петербургской академии последипломного образования.

С 2000 г. заведовал курсом, а затем - кафедрой эфферентной медицины и интенсивной терапии. В 2002 году получил ученое звание профессора.

С 2000 по 2007 годы являлся директором Городского научного центра реанимации и детоксикации (ГНЦРид), который был им организован. С 2008 года и по настоящее время является научным руководителем этого центра. При его непосредственном участии открыты 14 диализных отделений в различных медицинских учреждениях Республики. Под его руководством для диализной службы страны идет непрерывная подготовка специализированных кадров врачебного и среднего медицинского персонала. Совместно с группой ученых в 2024 г. разработал и организовал научно-производственный центр «Диализ» в рамках программы импортозамещения диализирующих и противовирусных растворов, который успешно функционирует в Республике.

С 2001 по 2015 годы работал проректором по научной и издательской деятельности ГОУ ИПОвСЗ РТ. За период работы на должности проректора при его активном участии были организованы диссертационные советы по специальностям: анестезиология и реаниматология, стоматология, а также по общественному здоровью и здравоохранению, а с 2011 года - выпуск научно-практического журнала Таджикского института последипломной подготовки медицинских кадров «Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения».

С 2002 по 2014 года являлся председателем диссертационного совета при ВАК РФ по анестезиологии, реаниматологии и стоматологии при ГОУ ИПОвСЗ РТ, где успешно прошли защиту кандидатских и докторских диссертаций более 90 соискателей и аспирантов. С 2022 по 2024 являлся председателем диссертационного совета по анестезиологии и

реаниматологии ВАК при Президенте РТ.

С сентября 2019 по январь 2021 года был вице-президентом Академии медицинских наук МЗиСЗН РТ, в связи с её реорганизацией и введением в структуру Национальной академии наук Таджикистана до декабря 2025 года работал советником медицинского отдела названной академии.

Профессор Мурадов А.М. является автором 10 монографий («Синдром нарушения нереспираторных функций легких», «Геморрагический синдром и его осложнения у родильниц с гестозами», «Современные аспекты комплексного лечения острых легочных нагноительных заболеваний», «Новые аспекты диагностики и комплексного лечения нагноившегося эхинококкоза легких», «Диагностика и лечение закрытых сочетанных травм груди», «Непрямое электрохимическое окисление крови в сопроводительной терапии рака молочной железы», «Рено-пульмонально-кардиальные патогенетические механизмы при хронической болезни почек у детей», «Роль легких в патогенезе органных дисфункций при остром повреждении почек у детей», «Гепато-пульмональный синдром у родильниц, перенесших преэклампсию и эклампсию», «Метаболизм головного мозга и легких в остром периоде политравмы»), более 400 научных работ, 12 учебно-методических пособий и рекомендаций, 7 патентов на изобретения и 60 рационализаторских предложений. В руководстве «Неотложные состояния в практике семейного врача» им написаны три главы, посвященные интенсивной терапии и реанимации. Он входит в коллектив авторов книги «Таджикский институт последипломной подготовки медицинских кадров». Является разработчиком 30 учебных программ.

Под его руководством защищены 7 докторских и 39 кандидатских диссертаций, апробированы и представлены к защите 2 кандидатских диссертаций. В настоящее время ведется работа по 4 докторским и 6 кандидатским диссертациям.

Алишер Мухтарович награжден Государственной премией им. И. Сомони, Государственной премией им. Абуали ибн Сино, орденом «Шараф» 2 степени, юбилейными медалями Президентской гвардии РТ, Пограничных войск Комитета национальной безопасности РТ, Совета Юстиции РТ, Министерства обороны РТ, отличник здравоохранения РТ, отличник образования и науки РТ.

В настоящее время является заведующим кафедрой эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ ИПОвСЗ; научным руководителем ГНЦРД; членом

редакционно-издательского совета НАНТ; межкафедрального экспертного совета по хирургии ГОУ ИПОвСЗ; главным внештатным специалистом МЗиСЗН РТ по вопросам эфферентной медицины и интенсивной терапии; членом диссертационного совета по анестезиологии и реаниматологии ВАК РФ, а также Ученых Советов ГОУ ИПОвСЗ, ГНЦРиД, Республиканского научного центра крови; является зам. главного редактора журнала «Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана», членом редакционных советов и коллегий журналов «Здравоохранение Таджикистана», «Педиатрия и детская хирургия РТ», «Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения», «Вестник Медико-социального института Таджикистана».

К 60-летию юбилею хочется сказать о человеке редкого достоинства - учёном, чья жизнь стала примером преданности науке, честного труда и высокого служения своему делу. За этими годами не только знания, опыт и профессиональные достижения, но и мудрость, человечность, душевная щедрость, которыми Алишер Мухтарович щедро делится с окружающими.

Его путь вызывает искреннее уважение: как исследователь, он внёс значимый вклад в науку, как человек оставил тёплый след в сердцах коллег, учеников и всех, кому посчастливилось быть рядом. Пусть юбилей станет светлой вехой, наполненной благодарностью, добрыми словами и радостью, а впереди будут новые силы, вдохновение, крепкое здоровье и долгие годы плодотворной жизни!

**Руководство и сотрудники Института последипломного образования в сфере здравоохранения РТ, ученики и коллеги, редакция журнала «Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения» поздравляют дорогого Алишера Мухтаровича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов!**

## 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 даётся 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)
- Сокращённый вариант названия для колонтитула (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 нерешённые вопросы
- Чёткая 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](mailto: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

**11.2 Систематические обзоры и мета-анализы**

- Следование рекомендациям PRISMA
- Регистрация протокола в PROSPERO
- Подробная стратегия поиска

**11.3 Клинические наблюдения**

- Следование рекомендациям CARE
- Обязательное согласие пациентов
- Обоснование публикации случая

**11.4 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](mailto:Payom.dtb@gmail.com)
- Телефон: (+992 372) 36-06-90
- Сайт: [www.vestnik-jpovszt.ru](http://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.