



**НИГАҲДОРИИ ТАНДУРУСТИИ ТОҶИКИСТОН**  
**ЗДРАВООХРАНЕНИЕ ТАДЖИКИСТАНА**  
**HEALTH CARE OF TAJIKISTAN**

Научно-практический журнал

Выходит один раз в 3 месяца

Основан в 1933 г.

3 (362) 2024

**Сармуҳаррир:** Ибодов Ҳ. – д.и.т., профессор, академики Академии илмҳои тиббӣ-техникии Федератсияи Россия

**Муовини сармуҳаррир:** Икромов Т.Ш. – доктори илмҳои тиб, дотсент, Директори МД «Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона»

**ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ**

**Абдуллозода Ҷ.А.** – д.и.т., профессор, Вазири тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, академики АБИЭБ

**Аҳмадов А.А.** – д.и.т., профессор, узви вобастаи АМИТ

**Аҳмадзода С.М.** – д.и.т., профессор, узви вобастаи АМИТ

**Ғоибзода А.Ҷ.** – д.и.т., профессор, узви вобастаи АМИТ

**Қурбон У.А.** – д.и.т., профессор, узви вобастаи АМИТ

**Миросов Ғ.Қ.** – д.и.т., профессор, академики АМИТ

**Мурадов А.М.** – д.и.т., профессор, академики АИТТ ФР

**Олимзода Н.Х.** – д.и.т., профессор

**Рофиев Р.Р.** – н.и.т., профессор, котиби масъул

**Разумовский А.Ю.** – д.и.т., профессор, узви вобастаи АИ Федератсияи Россия

**Расулов У.Р.** – д.и.т., профессор

**Главный редактор:** Ибодов Ҳ. – д.м.н., профессор, академик Медико-технической академии наук Российской Федерации

**Заместитель главного редактора:** Икромов Т.Ш. – доктор медицинских наук, доцент, Директор ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Абдуллозода Дж.А.** – д.м.н., профессор, Министр здравоохранения и социальной защиты населения РТ, академик МАНЭБ

**Ахмедов А.А.** – д.м.н., профессор, член-корр. НАНТ

**Аҳмадзода С.М.** – д.м.н., профессор, член-корр. НАНТ

**Ғаибзода А.Дж.** – д.м.н., профессор, член-корр. НАНТ

**Қурбон У.А.** – д.м.н., профессор, член-корр. НАНТ

**Миросов Ғ.Қ.** – д.м.н., профессор, академик НАНТ

**Мурадов А.М.** – д.м.н., профессор, академик АМТН РФ

**Олимзода Н.Х.** – д.м.н., профессор

**Рофиев Р.Р.** – к.м.н., профессор, ответственный секретарь

**Разумовский А.Ю.** – д.м.н., профессор, член-корр. РАН Россия

**Расулов У.Р.** – д.м.н., профессор

ДУШАНБЕ

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

Web site: [www.zdrav.tj](http://www.zdrav.tj)

Отдел рекламы:

Тел: +992 933751075

Редактор

*М.Ф. Мусоева*

Технический редактор

*А.А. Мурадов*

Художественный редактор

*А.А. Мусоев*

Переводчик

*Ошур Озоди*

Зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан №366/МЧ-97, от 04.07.24 г.

Зарегистрирован в DOI от 27.04.2021 г. №EIp-s 92-21.

Учредитель: Министерство здравоохранения и социальной защиты населения РТ.

Регистрационный номер в государственной регистрации информационного ресурса Республики Таджикистан 34-02.1.085 tj

Индексы по каталогу «Почтаи тоҷик».

77693 – для индивидуальных подписчиков.

77694 – для предприятий и организаций.

Подписано в печать 23. 10.2024.  
Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 15,0. Тираж 1000 экз. Заказ №43.

ООО «Сифат-Офсет»  
г. Душанбе, улица  
Гастелло 6 пр., дом 9.

## ШҶҶРОИ ТАҲРИРИЯ

Азизов А. – д.и.т., профессор.  
Атакулов Ҷ.О. – д.и.т., профессор, Самарканд.  
Ашуров Г.Г. – д.и.т., профессор.  
Бердиев Р.Н. – д.и.т., профессор.  
Бозоров Н.И. – д.и.т., профессор.  
Воҳидов А.В. – д.и.т., профессор.  
Ғаффорова М.А. – д.и.т., профессор.  
Исмоилов К.И. – д.и.т., профессор.  
Комилова М.Я. – д.и.т., дотсент.  
Қаҳҳоров М.А. – д.и.т., профессор.  
Қодиров Д.М. – д.и.т.  
Қосимов О.И. – д.и.т., профессор.  
Қурбонов С.Х. – д.и.т., дотсент.  
Мақсудова Л.М. – д.и.т., дотсент. Тошкент  
Маҳмудзода Ф.И. – д.и.т., профессор.  
Набиев З.Н. – д.и.т., профессор.  
Начмидинова М.Н. – д.и.т., профессор.  
Расулов С.Р. – д.и.т., профессор.  
Раҳмонов Э.Р. – д.и.т., профессор.  
Рачабзода М.Э. – д.и.т.  
Рачабзода С.Р. – д.и.т., профессор.  
Рустамова М.С. – д.и.т., профессор.  
Сатторов С.С. – д.и.т., профессор.  
Сафарзода А.М. – д.и.т., дотсент.

Сирочов К.Х. – д.и.т., дотсент.  
Султонов М.Ш. – д.и.т.  
Султонов Ҷ.Д. – д.и.т., профессор.  
Таняниан А.О. – д.и.т., профессор, академики АИТТ ФР, Арманистон.  
Тарҳан-Моурави И.Д. – д.и.т., профессор, академики АИТТ ФР, Гурҷистон.  
Тоиров У.Т. – д.и.т., профессор.  
Улитин А.Ю. – д.и.т., дотсент.  
Ғайзуллоев Н. – д.и.т., профессор, академики АМИТ.  
Ғролов С.А. – д.и.т., профессор, Федератсияи Россия.  
Холматов Ҷ.И. – д.и.т., профессор.  
Хушвахтова Э.Х. – д.и.т., дотсент.  
Ҳамроев А.Ҷ. – д.и.т., профессор, Тошкент.  
Шамсиев Ҷ.А. – д.и.т.  
Шарипов А.М. – д.и.т.  
Шукурова С.М. – д.и.т., профессор, узви вобастаи АМИТ.  
Ҷураев М.Н. – д.и.т., профессор.  
Юсуфи С.Ҷ. – доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, академики АМИТ.

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Азизов А. – д.м.н., профессор.  
Атакулов Дж.О. – д.м.н., профессор, Самарканд.  
Ашуров Г.Г. – д.м.н., профессор.  
Базаров Н.И. – д.м.н., профессор.  
Бердыев Р.Н. – д.м.н., профессор.  
Ваҳидов А.В. – д.м.н., профессор.  
Ғаффарова М.А. – д.м.н., профессор.  
Джураев М.Н. – д.м.н., профессор.  
Исмоилов К.И. – д.м.н., профессор.  
Кадыров Д.М. – д.м.н.  
Камилова М.Я. – д.м.н., доцент.  
Касымов О.И. – д.м.н., профессор.  
Қаҳҳаров М.А. – д.м.н., профессор.  
Қурбанов С.Х. – д.м.н., доцент.  
Мақсудова Л.М. – д.м.н., доцент. Ташкент  
Маҳмудзода Ф.И. – д.м.н., профессор.  
Набиев З.Н. – д.м.н., профессор.  
Нажмидинова М.Н. – д.м.н., профессор.  
Расулов С.Р. – д.м.н., профессор.  
Раҳмонов Э.Р. – д.м.н., профессор.  
Раджабзода М.Э. – д.м.н.  
Раджабзода С.Р. – д.м.н., профессор.  
Рустамова М.С. – д.м.н., профессор.

Сатторов С.С. – д.м.н., профессор.  
Сафарзода А.М. – д.м.н., доцент.  
Сироджов К.Х. – д.м.н., доцент.  
Султанов Дж.Д. – д.м.н., профессор.  
Султонов М.Ш. – д.м.н.  
Тоиров У.Т. – д.м.н., профессор.  
Таняниан А.О. – д.м.н., профессор, академик АМТН РФ, Армения.  
Тарҳан-Моурави И.Д. – д.м.н., профессор, академик АМТН РФ, Грузия.  
Улитин А.Ю. – д.м.н., доцент.  
Ғайзуллоев Н. – д.м.н., профессор, академик НАНТ.  
Ғролов С.А. – д.м.н., профессор, Россия.  
Ҳамроев А.Дж. – д.м.н., профессор, Ташкент.  
Холматов Дж.И. – д.м.н., профессор.  
Хушвахтова Э.Х. – д.м.н., доцент.  
Шамсиев Дж.А. – д.м.н.  
Шарипов А.М. – д.м.н.  
Шукурова С.М. – д.м.н., профессор, член-корр. НАНТ.  
Юсуфи С.Дж. – д-фарм. наук, профессор, академик НАНТ.

Журнал входит в перечень Российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук.

Решение президиума Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2020 г. №427.

Журнал входит в перечень Таджикских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук.

Решение президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 8 июля 2024 г. №236/м.

Адрес редакции:

734067, г. Душанбе, ул. Дехоти, 48 (14 этаж). Телефон +992 93-375-10-75  
© «Нигахдории Тандурустии Тоҷикистон», 2024 г.

Зав. редакцией П.Ф. Зубайдов

## М У Н Д А Р И Ч А

<b>Амонов Ш.Ш., Мусоев С.Ш., Олимӣ М.О.</b> Холедохолитотомияи минилапаротомӣ дар беморони синдроми метаболӣкӣ .....	5
<b>Боқиев Ф.Б., Ғоибов А.Ч., Маликов М.Х., Маҳмадқулова Н.А., Худойдодов О.М.</b> Интиҳоб кардани усули герниопластика вобаста аз гипертензияи интраабдоминалӣ.....	12
<b>Гулов М.Қ., Нурзода З.М., Рузбойзода Қ.Р., Тағайкулов Э.Х., Цабборов А.И.</b> Тағйиротҳои патоморфологӣ қабатҳои рӯдаи ғафс дар марҳилаҳои гуногуни музмини рӯдаи ғафс.....	20
<b>Давлатова М.Ф., Каримова Д.Г., Абдувалиева М.А.</b> Хусусиятҳои индекси вазни бадан дар ҳомиладорон дорой SARS-CoV-2-пневмония .....	26
<b>Икромов Т.Ш., Аҳмадҷонова М.Ш., Аҳмадова М.М.</b> Омӯзиши ҳолатҳои гардиши хуни гурда дар кӯдакони гирифтӣ ба уропатияи инсидодӣ.....	32
<b>Каримова У.А., Додхоев Д.С., Узакова У.Д.</b> Таъсири преэклампсияи вазнин дар якҷоягӣ бо то валодат даридани пардаҳои наздитифлӣ дар рафти давраи бармаҳалӣ неонаталӣ.....	39
<b>Муҳаббатов Қ.Қ., Давлатов Қ.Қ., Ҳамроев Б.М., Каримов Ш.А.</b> Тағйироти органикии сохтори халқамушак дар беморони гирифтӣ носурӯҳои мураккаби рӯдаи рост.....	45
<b>Назаров П.Х.</b> Арзёбии натиҷаҳои амалҳои бозсозӣ ва барқароркунии рағҳои чигар дар сурати осеби омехта.....	55
<b>Саидзода Б.И., Мамадаминов О.Н.</b> Хосияти муолиҷавии обҳои табиӣ-минералии Тоҷикистон.....	62
<b>Сангинов Қ.Р., Ҳусейнзода З.Х., Ризоев Х.Х.</b> Модулкунони ташкили ёрии тиббӣ ва ташҳиси бармаҳали саратон ғадуди простата.....	69
<b>Шокиров М.Қ., Ашуров Ғ.Ғ.</b> Натиҷаҳои омӯзиши ҳолати ибтидоии патологияи пародонталии ба парвоз вобастагидошта дар байни ҳайати парвозкунандагони авиацияи граждани.....	76
<b>Юсуфзода О.Қ., Сафарзода А.М., Расулов А.Ғ., Аннаев М.Б., Зиёев Ш.Х.</b> Тағйиротҳои марказии хунгардӣ хангоми холесистэктомия дар беморони гирифтӣ бемории санги сафро дар заминаи бемориҳои ишемиявии дил.....	80

## ХАБАРИ КУТОҲ

<b>Давронзода М.Д., Маҳмудназаров М.И., Муминзода Б.Г.</b> Таърихи инкишоф, дастовардҳо ва вазъи муосири илми оториноларингология дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.....	87
--	----

## ҲОДИСА АЗ ТАҶРИБА

<b>Хорак К.И., Коган П.Г., Идрисов Х.К., Парфеев Д.Г., Морозов А.М., Пискарева М.Е.</b> Ҳодисаҳои клиникии шикастагӣ ва пайваст нашудани диафизии устухони китф.....	94
<b>Шарипов А.М., Раҳматова Р.А., Мазабшоев С.А., Додҷононов Ю.Т.</b> Воқеаи бо муваффақият табобати ҷарроҳии сурӯхшавии рӯдаи холи.....	99

## ТАФСИРҲО

<b>Биков Ю.В., Обедин А.Н., Зинченко О.В., Ятсук И.В.</b> Муолиҷаи интенсивии ларингити шадидаи инсидодӣ дар кӯдакон.....	105
<b>Шуқурова С.М., Рашидов И.М.</b> Бемории музмини гурда ва бемориҳои дилу рағҳо: оё алоқамандӣ дорад?.....	111

## ОГЛАВЛЕНИЕ

- Амонов Ш.Ш., Мусоев С.Ш., Олими М.О.** Минилапаротомная холедохолитотомия у больных с метаболическим синдромом 5
- Бокиев Ф.Б., Гаибов А.Д., Маликов М.Х., Махмадкулова Н.А., Худойдодов О.М.** Выбор способа герниопластики в зависимости от величины внутрибрюшной гипертензии 12
- Гулов М.К., Нурзода З.М., Рузбойзода К.Р., Тагайкулов Э.Х., Джабборов А.И.** Патоморфологические изменения в стенке толстой кишки у больных с хроническим толстокишечным стазом 20
- Давлятова М.Ф., Каримова Д.Г., Абдувалиева М.А.** Особенности индекса массы тела у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями 26
- Икромов Т.Ш., Ахмеджанова М.Ш., Ахмедова М.М.** Изучение состояния почечного кровотока у детей с obstructивными уропатиями 32
- Каримова У.А., Додкхоев Д.С., Узаква У.Д.** Влияние тяжёлой преэклампсии в сочетании с дородовым разрывом плодных оболочек на течение раннего неонатального периода 39
- Мухаббатов Дж.К., Давлатов Дж.Дж., Хамроев Б.М., Каримов Ш.А.** Органические изменения анального сфинктера при сложных свищах прямой кишки 45
- Назаров П.Х.** Оценка результатов реконструктивно-восстановительных операций на сосудах печени при сочетанной травме 55
- Саидзода Б.И., Мамадаминов О.Н.** Целебные свойства природно-минеральной воды Таджикистана 62
- Сангинов Д.Р., Хусейнзода З.Х., Ризоев Х.Х.** Моделирование организации медицинской помощи и ранней диагностики рака предстательной железы 69
- Шокиров М.К., Ашуров Г.Г.** Результаты изучения исходного состояния лётно-ассоциированной пародонтальной патологии у лётного персонала гражданской авиации 76
- Юсуфзода О.К., Сафарзода А.М., Расулов А.Г., Аннаев М.Б., Зиёев Ш.Х.** Центральное гемодинамическое изменение при холецистэктомии у больных с желчнокаменной болезнью на фоне ИБС 80

### КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

- Давронзода М.Д., Махмудназаров М.И., Муминзода Б.Г.** История развития, достижения и современное состояние оториноларингологической науки в Республике Таджикистан 87

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

- Хорак К.И., Коган П.Г., Идрисов Х.К., Парфеев Д.Г., Морозов А.М., Пискарева М.Е.** Случай перелома и неращения диафиза плечевой кости 94
- Шарипов А.М., Рахматова Р.А., Мазабшоев С.А., Додочонов Ю.Т., Абдулов Ф.У.** Случай успешного хирургического лечения повреждения тощей кишки 99

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

- Быков Ю.В., Обедин А.Н., Зинченко О.В., Яцук И.В.** Интенсивная терапия острого obstructивного ларингита у детей 105
- Шукурова С.М., Рашидов И.М.** Хроническая болезнь почек и сердечно-сосудистые заболевания: есть ли связь? 111

## CONTENS

- Amonov Sh.Sh., Musoev S.Sh., Olimi M.O.** Minilaparotomy choledocholithotomy in patients with metabolic syndrome 5
- Bokiev F.B., Gaibov A.D., Malikov M.Kh., Makhmadkulova N.A., Khudoydodov O.M.** Choice of hernioplasty method based on the degree of intra-abdominal hypertension 12
- Gulov M.K., Nurzoda Z.M., Ruziboyzoda K.R., Tagaikulov E.Kh., Jabborov A.I.** Pathomorphological changes in the wall of the colon in patients with chronic colonic stasis 20
- Davlyatova M.F., Karimova D.G., Abduvalieva M.A.** Features of body mass index in pregnant women with SARS-CoV-2-associated pneumonia 26
- Ikromov T.Sh., Akhmedzhanova M.Sh., Akhmedova M.M.** Study of renal blood flow in children with obstructive uropathies 32
- Karimova U.A., Dodkhoev D.S., Uzakova U.D.** Influence of severe pre-eclampsia in combination with premature rupture of members on the course of the early neonatal period 39
- Mukhabbatov J.K., Davlatov J.J., Khamroev B.M., Karimov Sh.A.** Organic changes of anal sphincter in complicated rectal fistulas 45
- Nazarov P.Kh.** Evaluation of the outcomes of reconstructive surgeries on hepatic vessels in combined trauma 55
- Saidzoda B.I., Mamadaminov O.N.** Healing properties of natural mineral water of Tajikistan 62
- Sanginov J.R., Huseynzoda Z.Kh., Rizoev Kh.Kh.** Modulating the organization of medical care and early diagnosis of prostate cancer 69
- Shokirov M.K., Ashurov G.G.** Results of the study on the baseline status of flight-associated periodontal pathology in civil aviation flight personnel 76
- Yusufzoda O.K., Safarzoda A.M., Rasulov A.G., Annaev M.B., Ziyoev Sh.H.** Central hemodynamic changes during cholecystectomy in patients with cholelithiasis due to IHD 80

### BRIEF MESSAGE

- Davronzoda M.D., Makhmudnazarov M.I., Muminzoda B.G.** History of development, achievements and current state of otorhinolaryngological science in the Republic of Tajikistan 87

### CASE STUDY

- Horak K.I., Kogan P.G., Idrisov Kh.K., Parfeev D.G., Morozov A.M., Piskareva M.E.** A clinical case of diaphyseal fracture and nonunion of the humerus 94
- Sharipov A.M., Rakhmatova R.A., Mazabshoev S.A., Dodochonov Y.T., Abdulov F.U.** A case of successful surgical treatment of jejunal injury 99

### REVIEW

- Bykov Yu.V., Obedin A.N., Zinchenko O.V., Yatsuk I.V.** Intensive treatment of acute obstructive laryngitis in children 105
- Shukurova S.M., Rashidov I.M.** Chronic kidney disease and cardiovascular disease: is there a connection? 111

Ш.Ш. Амонов, С.Ш. Мусоев, М.О. Олими

## МИНИЛАПАРОТОМНАЯ ХОЛЕДОХОЛИТОТОМИЯ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

*Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии,  
Кафедра хирургических болезней №2 ТГМУ имени Абуали ибни Сино*

**Амонов Шухрат Шодиевич** - д.м.н., хирург отделения эндоскопической хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии, ассистент кафедры хирургических болезней №2 им. Н.У. Усманова; Тел.: +992918761013; E-mail: shuhrat.amonov@yandex.ru

**Цель исследования.** Исследование эффективности минилапаротомной холедохолитотомии с использованием инструментов «Мини-Ассистент» у пациентов с холедохолитиазом, страдающих метаболическим синдромом

**Материал и методы исследования.** Исследование основано на результате хирургического метода лечения 54 больных холедохолитиазом, с метаболическим синдромом, минилапаротомным доступом и использованием инструментами «Мини-Ассистент» за период 2009-2022 годов. Для предварительной оценки пациентов включался комплекс предоперационных исследований, в который входили лабораторные анализы, ультразвуковое сканирование, электрокардиография и эхокардиография, изучение функции внешнего дыхания, рентгенография грудной клетки, эзофагогастродуоденоскопия и магнитно-резонансная холангиопанкреатография. Холецистэктомия была осуществлена с применением минимально инвазивного доступа через трансректальный разрез длиной от 6 до 7 сантиметров. Технические этапы оперативного вмешательства не отличались от традиционного при холецистэктомии и холедохолитотомии.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Средняя продолжительность операции составила  $68 \pm 9,3$  мин. Состояние пациентов до и после выполненных операций было удовлетворительным, с устойчивой гемодинамикой. У наших пациентов не наблюдалось гипертонических кризов и тахикардии. Летальных исходов не зафиксировано.

Были отмечены следующие послеоперационные осложнения: накопление серозной жидкости в подкожной клетчатке у двух пациентов и развития послеоперационного панкреатита у одного пациента. Средняя продолжительность пребывания в стационаре, после холедохолитотомии с минимальным доступом, составила  $6 \pm 1,6$  койко-дня.

**Заключение.** Использование минилапаротомного доступа при холедохолитотомии у пациентов с метаболическим синдромом с применением инструментального набора «Мини-Ассистент» позволяет избежать применения травматичных традиционных методов доступа и провести операцию в полном объеме, даже в случаях, когда лапароскопические методы противопоказаны.

**Ключевые слова:** осложнение желчнокаменной болезни, холедохолитиаз, камни желчных ходов, механическая желтуха, метаболический синдром, ожирение, артериальная гипертензия, минилапаротомная холедохолитотомия.

*Sh.Sh. Amonov, S.Sh. Musoev, M.O. Olimi*

## MINILAPAROTOMY CHOLEDOCHOLITHOTOMY IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

*Republican Scientific Center of Cardiovascular Surgery  
Department of Surgical Diseases №2 of the SEI Avicenna Tajik State Medical University*

**Amonov Shukhrat Shodievich**- Doctor of Medical Sciences; Surgeon at the Republican Scientific Center of Cardiovascular Surgery; Assistant Lecturer at the Department of Surgical Diseases No. 2 named after. N.U. Usmanov, SEI Avicenna Tajik State Medical University; Phone: +992918761013 e-mail: shuhrat.amonov@yandex.ru

**Aim.** To evaluate the outcomes of mini-laparotomy choledocholithotomy in patients with choledocholithiasis and metabolic syndrome using “Mini-Assistant” instruments.

**Materials and Methods.** This study is based on the outcomes of surgical interventions performed on 54 patients diagnosed with choledocholithiasis accompanied by metabolic syndrome, conducted between 2009 and 2022. A minimally invasive laparoscopic approach was utilized, employing “Mini-Assistant” instruments. Preoperative assessments included

laboratory tests, ultrasound examination, electrocardiography, echocardiography, respiratory function testing, chest radiography, esophagogastroduodenoscopy, and magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP). The mini-access operation was performed using a transrectal incision, 6-7 cm in length. The technical steps of the operation were similar to traditional cholecystectomy and choledocholithotomy.

**Results.** The average duration of the procedure was  $68 \pm 9.3$  minutes. The patients' condition before and after surgery was satisfactory, with stable hemodynamics. No hypertensive crises or tachycardia were observed. No mortality was reported. Postoperative complications were observed in three patients, including accumulation of serous fluid in the subcutaneous tissue (2 cases) and postoperative pancreatitis (1 case). The average length of hospital stay after choledocholithotomy via mini-access was  $6 \pm 1.6$  days.

**Conclusion.** Mini-laparotomy choledocholithotomy using the "Mini-Assistant" instrument set allows for avoiding conventional, more invasive techniques, facilitating effective surgical intervention even in cases where laparoscopic procedures are not feasible.

**Keywords:** cholelithiasis complication, choledocholithiasis, gallstones, obstructive jaundice, metabolic syndrome, obesity, arterial hypertension, minilaparotomy choledocholithotomy.

**Актуальность.** Одним из часто встречающихся осложнений желчнокаменной болезни является холедохолитиаз, что составляет до 15% в общей популяции и достигает 30-35% среди пожилых и старших возрастных групп [9]. Холедохолитиаз может проявляться как бессимптомно, так и с выраженными клиническими симптомами, включая болевой синдром, желтуху и повышенную температуру. Холедохолитиаз от 40 до 70% случаев диагностируется с помощью ультразвукового метода исследования. Однако в остальных случаях визуализация холедоха может быть затруднена из-за анатомических особенностей, наличия метеоризма или спаечного процесса, особенно после проведенных операций на верхних отделах брюшной полости [8, 10]. В случаях, когда ультразвуковое исследование брюшной полости не дает полной визуализации холедоха, дополнительно проводят магнитно-резонансную холангиопанкреатографию (МРХПГ) и эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ). На сегодняшний день золотым стандартом для диагностики холедохолитиаза считается эндоскопическая ультразвуковая холангиография (ЭУС), обладающая чувствительностью от 96% до 99% и специфичностью от 81% до 90% [1-4, 7].

Несмотря на существенные достижения в области диагностики и хирургического лечения холедохолитиаза, частота интра- и послеоперационных осложнений остается высокой, достигая до 22%. При наличии сочетания механической желтухи и гнойного холангита этот показатель может достигать 60%. У пациентов с метаболическим синдромом вероятность осложнений может быть еще выше [5, 6.]. Общая послеоперационная летальность достигает до 9%, в то время как у пожилых и старших пациентов этот показатель может составлять до 15%. Подобные высокие по-

казатели объясняются наличием сопутствующих соматических заболеваний у пациентов. Пожилые пациенты часто имеют разнообразные хронические состояния, такие как сердечно-сосудистые заболевания, диабет, ожирение и другие. Эти заболевания могут значительно повысить риск осложнений после хирургического вмешательства. Эти соматические патологии могут увеличить вероятность развития серьезных осложнений после операции, таких как инфицирование, кровотечения или полиорганная недостаточность, что в конечном итоге может привести к повышению смертности в этой возрастной группе. Более 20% пациентов, которые госпитализируются в хирургические стационары из-за холедохолитиаза, имеют компоненты метаболического синдрома. Это состояние характеризуется сочетанием ожирения, артериальной гипертензии, сахарного диабета второго типа и дислипидемии. В современном медицинском сообществе метаболический синдром признан существенным фактором риска для развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета. Многочисленные исследования подтверждают, что осложнения, связанные с этим синдромом, а также уровень смертности от них, продолжают оставаться на высоком уровне. Необходимость в разработке эффективных методов диагностики и лечения для снижения этого риска становится все более актуальной, поскольку эти состояния могут существенно ухудшить качество жизни пациентов и повысить их смертность [3, 6, 10].

Хирургическая тактика лечения этой тяжелой патологии включает в себя применение открытого широкого лапаротомного и малого доступов или лапароскопической холедохолитотомии, дренирование холедоха, эндоскопической ретроградной папиллосфинктеротомии с холедохолитоэкстракцией. Хирургическая тактика во всех случаях зависит от

сроков заболевания, общего состояния больного, наличия метаболических нарушений, степени билирубинемии, а также перенесенных операций в анамнезе. На сегодняшний день все существующие методы не всегда имеют идеального решения, и поэтому важно рассмотреть вопрос о выборе оптимального метода хирургического вмешательства для пациентов с холедохолитиазом и страдающих метаболическим синдромом.

Многие хирурги единодушно признают неблагоприятное воздействие метаболического синдрома на результаты лечения холедохолитиаза. Некоторые из компонентов этого синдрома рассматриваются как противопоказания для выполнения малоинвазивных хирургических вмешательств. Это связано с тем, что наличие ожирения, артериальной гипертензии, диабета и дислипидемии может увеличить риск осложнений во время операции и после нее, что требует особого внимания и индивидуального подхода к пациентам с этими состояниями. Анализ научной литературы последних лет показывает, что проблема, связанная с влиянием метаболического синдрома на исход лечения пациентов с сопутствующей гепатобилиарной патологией, особенно с холедохолитиазом, до сих пор остается мало исследованной и недостаточно освещенной. [3, 5-7, 10].

В современной медицинской практике хирургическое лечение холедохолитиаза является основным. Однако традиционный метод холедохолитотомии через широкий лапаротомный доступ обладает рядом недостатков, таких как высокая травматичность операции, частые послеоперационные осложнения, длительный период реабилитации и длительное время восстановления. Именно поэтому в настоящее время все более популярным становится применение малоинвазивных методов холедохолитотомии, особенно у пациентов, страдающих метаболическим синдромом. Минилапаротомия предлагает ряд преимуществ. Во-первых, она характеризуется меньшей травматичностью операции, что способствует более быстрому восстановлению пациента после вмешательства. Кроме того, данная методика позволяет проводить полный объем операции с достаточно информативным интраоперационным обследованием. Другим важным аспектом является возможность выполнения операции при наличии спаечного процесса после предыдущих операций или при наличии противопоказаний к использованию пневмоперитонеума. После минилапаротомии отмечается более благоприятное послеоперационное течение,

что связано с существенным снижением частоты послеоперационных осложнений и уменьшением продолжительности пребывания в стационаре. Это, в свою очередь, способствует более быстрому восстановлению пациента и его возвращению к обычной активной жизни. [3, 5, 6].

**Цель исследования.** Исследование эффективности минилапаротомной холедохолитотомии с использованием инструментов «Мини-Ассистент» у пациентов с холедохолитиазом, страдающих метаболическим синдромом.

**Материал и методы исследования.** С 2009 по 2022 годы было проведено обследование 54 пациентов, страдающих холедохолитиазом и имеющих метаболический синдром. Возраст этих пациентов варьировался от 26 до 76 лет. Среди них было 18 мужчин и 36 женщин. Среди 54 больных в 43 (79,6%) случаях отмечен первичный холедохолитиаз, и в 11 (20,4%) случаях резидуальный холедохолитиаз. Из 54 оперированных больных 31 пациент поступили в плановом порядке - у них выявлен хронический калькулезный холецистит и холедохолитиаз без механической желтухи. Остальные 23 пациента были госпитализированы в экстренном порядке. При этом у 8 пациентов выявлен острый калькулезный холецистит, холедохолитиаз без механической желтухи и у 15 пациентов выявлен диагнозом острый калькулезный холецистит, холедохолитиаз с механической желтухой.

По длительности заболевания распределение было следующим: большинство 38 (70,3%) больных страдали холедохолитиазом более 5 лет, а длительность до 1 года отмечалась только у 16 (29,6%) больных. У 29 (53,7%) больных приступ холедохолитиаза был первичным. У 25 (46,3%) больных в анамнезе имели место приступ от 2 до 10 раз, которого купировали консервативными мероприятиями. Продолжительность приступа холедохолитиаза у поступивших составляла от 18 часов до 12 суток.

При проведении комплексного предоперационного обследования у пациентов, страдающих холедохолитиазом с метаболическим синдромом, широко использовались различные методы диагностики и оценки состояния организма. Это включало в себя лабораторные анализы, направленные на оценку биохимических показателей крови, ультразвуковое исследование органов брюшной полости для выявления камней в желчном пузыре и желчных протоках, электрокардиографию и эхокардиографию для оценки сердечной функции, исследование функции внешнего дыхания

для оценки состояния легких, рентгенографию органов грудной клетки для исключения патологий легких и сердца, эзофагогастродуоденоскопию для оценки состояния верхних отделов желудочно-кишечного тракта, а также магнитно-резонансную холангиографию (МРХГ) для детальной визуализации желчных путей и выявления возможных обструкций или камней. Эти методы обследования позволяли получить полную информацию о состоянии пациентов, что было необходимо для определения дальнейшей тактики лечения и подготовки к операции.

Надо отметить, что МРХГ в диагностике холедохолитиаза, в частности, у пациентов с ожирением III-IV степени, на фоне тяжелых сопутствующих соматических патологий, считается одним из перспективных лучевых методов исследования, для определения причины, уровня, степени выраженности и протяженности обтурации, оценки состояния БДС и состояние поджелудочной железы.

Точность диагностики ХЛ при использовании МРХГ высокая и достигает до 97%, а чувствительность и специфичность достигают максимума (100%).

На диагностическом этапе у обследованных больных, особо акцентировали внимание на состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и эндокринной систем.

У всех 54 больных имелись симптомокомплексы метаболического синдрома. Одним из ключевых критериев для диагностики метаболического синдрома является оценка наличия абдоминального ожирения. Для этого проводилось измерение окружности талии и окружности бедра. Степень общего ожирения определяли с помощью индекса массы тела (ИМТ) по формуле Кетле, который вычисляется путем деления массы тела в килограммах на квадрат роста в метрах. Эти методы позволяли получить объективную оценку распределения жировой массы в организме пациента и оценить риск развития метаболического синдрома.

Среди всех 54 пациентов было выявлено ожирение различной степени, начиная от II и до IV степени. Это состояние является значимым фактором риска на этапе диагностики и выбора метода операции. Более того, избыточный вес сопровождался определенными техническими трудностями при выполнении оперативных вмешательств. Это подчеркивает необходимость учета особенностей пациентов с метаболическим синдромом при планировании и проведении холедохолитотомии и ревизии желчевыводящих путей из минидоступа.

Другим важным критерием метаболического синдрома является артериальная гипертензия. Ее степень определяли согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Международной общественной ассоциации по гипертензии (МОАГ) (1999). Это позволяло более точно оценить уровень артериального давления и определить степень серьезности гипертензии у пациентов с метаболическим синдромом. У 36 пациентов отмечена артериальная гипертензия, при этом I-степень диагностирована у 9 (25%) пациентов, II-степень - у 19 (52,7%) и III - степень - у 8 (22,2%).

Инсулиннезависимый сахарный диабет является одним из основных компонентов метаболического синдрома. У 23 из 54 больных (42,5%) был выявлен сахарный диабет. При поступлении и в первые сутки гипергликемия наблюдалась у 35 пациентов (64,8%), в том числе у 12 из них (22,2%) сахарный диабет был исключен при последующем обследовании. Из 23 пациентов с сахарным диабетом, у 5 данное заболевание было установлено впервые. У пациентов с существующим сахарным диабетом средний уровень глюкозы в крови до коррекции составлял  $14,08 \pm 0,74$  ммоль/л. Эти данные подчеркивают важность контроля за уровнем глюкозы в крови и своевременное выявление сахарного диабета у пациентов с метаболическим синдромом.

Состояние большинства пациентов осложнялось наличием других сопутствующих заболеваний, что создавало дополнительные трудности в их лечении и реабилитации. Наличие коморбидных состояний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, диабет, артериальная гипертензия, увеличивало риск осложнений и требовало более внимательного медицинского наблюдения и комплексного подхода к лечению. Такие сопутствующие патологии могли значительно ухудшить прогноз и исходы хирургического вмешательства, поэтому их своевременное выявление и эффективное устранение становились ключевыми аспектами в лечении этих пациентов. В общей сложности из всех случаев кроме холедохолитиаза с компонентами метаболического синдрома, различные сопутствующие патологии имелись у 39 (72,2%) больных. Среди сопутствующих патологий преобладали больные с ишемической болезнью сердца - 18 пациентов, хроническими неспецифическими заболеваниями легких - 12 пациентов, варикозное расширение вен нижних конечностей было обнаружено у 9 пациентов. Это следует учитывать

при выборе оптимального объема консервативного и хирургического лечения. Эти патологии могут оказать влияние на результаты операций и требует специализированного подхода к хирургическому лечению этих пациентов.

У 31 больных холедохолитиазом без механической желтухи и хроническим калькулезным холециститом не были отмечены изменения показателей биохимического анализа и печёночных ферментов.

У 8 пациентов с холедохолитиазом, без признаков механической желтухи и острым калькулезным холециститом, среднее значение билирубина находилось в пределах нормы. Это может указывать на отсутствие существенного нарушения функции печени и желчевыводящих путей у данных пациентов.

У 15 пациентов с холедохолитиазом, с механической желтухой и острым калькулезным холециститом, средние показатели общего билирубина было выше нормы ( $89 \pm 1,6$  ммоль/л). Эти изменения были связаны с осложнением холедохолитиаза - механической желтухой. У этих больных также было зарегистрировано повышение средних показателей печеночных проб (АлАТ –  $108,3 \pm 4,3$  Е; АсАТ –  $151,4 \pm 4,1$  Е; амилаза -  $308 \pm 7,3$  Е) что связано с наличием нарушения функции печени.

Все диагностические мероприятия у пациентов с диагнозом холедохолитиаз, но без признаков механической желтухи, были проведены в амбулаторных условиях. После диагностики эти пациенты были госпитализированы за день до планируемой операции. В отличие от них, пациенты с острым калькулезным холециститом и холедохолитиазом, или с холедохолитиазом, сопровождающимся механической желтухой, проходили все необходимые обследования и госпитализировались в день поступления. Такой подход позволил эффективно подготовиться к операции, обеспечивая безопасность и оптимальные результаты для каждого пациента.

Все сопутствующие заболевания у пациентов были под контролем и не прогрессировали к осложненному течению. Это объясняется тем, что большинству пациентам операцию проводили в плановом порядке. Важно отметить, что предварительное планирование операций позволило эффективно управлять сопутствующими состояниями, что в свою очередь снизило риск осложнений и способствовало успешному исходу операции.

Всем 54 больным холедохолитотомии и ревизию желчевыводящих путей выполняли из мини

доступа с использованием билиарного набора инструментов «Мини-Ассистент».

Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием программы «Statistica 10.0» (StatSoft Inc, США). Применение такой программы позволило более точно и систематически проанализировать полученные данные, выявить закономерности и тренды, а также сделать выводы на основе статистических методов обработки информации. Для сравнения количественных показателей между двумя независимыми группами использовался U-критерий Манна-Уитни.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В процессе подготовки и выбора метода операции, помимо устранения болевого синдрома и восстановления объема циркулирующей крови, существенными задачами предоперационной подготовки больных холедохолитиазом с метаболическим синдромом считались коррекция проявлений метаболического синдрома, показателей повышенного артериального давления, повышенной глюкозы крови и других биохимических показателей крови.

У 36 пациентов которым диагностирована артериальная гипертензия разной степени, гипотензивную терапию проводили с учетом степени повышения артериального давления. В процессе выбора гипотензивных препаратов и разработки схемы их приема врачи кардиологи принимали активное участие. Основным принципом было постепенное снижение артериального давления до уровня не более чем на 30-40% от исходных значений.

В исследуемой группе больных сахарный диабет 2 типа был диагностирован у 23 человек (42,5%). Начальное лечение гипергликемии осуществлялось с применением пероральных сахароснижающих препаратов, и в некоторых случаях был назначен инсулин или его синтетические аналоги. Дозировка и режим приема препаратов определялись в зависимости от уровня глюкозы крови после консультации с эндокринологом. Всем пациентам удалось стабилизировать уровень глюкозы крови в предоперационном периоде, и средний уровень гипергликемии составил  $7,8 \pm 0,03$  ммоль/л.

Хирургическое вмешательство из минимального доступа проводилось через трансректальный доступ протяженностью 6-7 см. Технические этапы операции не отличались от традиционной холецистэктомии и холедохолитотомии. В отличие от традиционной холедохолитотомии операционная бригада состояла из оперирующего хирурга, одного ассистента и операционной медсестры. Следует

отметить, что у больных с ожирением абдоминального типа выполнение холедохолитотомии и ревизии желчевыводящих путей из минидоступа сопровождалась определенными техническими трудностями. Установка дополнительного валика под лопатками до операции и использование ретракторов №5-9 создают благоприятные условия для выполнения операции в полном объеме.

После выполнения минидоступа холецистэктомии производили из шейки, продольную холедохотомию проводили в супрадуоденальной части холедоха, далее выполнялась холедохолитоэкстракция с помощью специализированных комплексов билиарных инструментов из Мини-Ассистент - ловушкой для извлечения камней «Окончатая» и ловушкой для извлечения камней «Флажок». Надо отметить, что все узлы завязывали с помощью «вилка лигатурная».

Для ревизии желчных ходов и профилактики резидульного холедохолитиаза всем больным интраоперационно выполнено холедохоскопию. Проприходимость фатерова соска проверяли с помощью зонда 2,0 мм и 3,0 мм. У 12 (22,2%) больных, без механической желтухи и холангита, после тщательной ревизии желчных ходов, холедохотомная рана была ушита без дренирования. Всем больным проводили дренирование подпеченочного пространства. Холедохотомную рану ушивали ниткой ПДС 4/0-5/0. Операцию завершали дренированием холедоха Т-образной трубкой. Дополнительно всем больным производили дренирование подпеченочного пространства. Средняя продолжительность операции составляла  $68 \pm 9,3$  мин.

Послеоперационные осложнения отмечены у 5 (9,2%) больных в виде накопления серозной жидкости в подкожном клетчатке у 2 (3,7%) и послеоперационного панкреатита у 3 (5,5%) пациентов. Среднее количество койко-дней в стационаре составило  $6 \pm 1,6$  к/д.

Во время всех операций производили мониторинг показателей пульса, артериального давления и насыщение крови кислородом. На мониторинге средние показатели артериального давления во время операции составляли  $145 \pm 11 / 90 \pm 8$  мм.рт.ст., сатурация кислорода в крови  $94 \pm 4,8\%$ . Эти показатели были компенсированы препаратами и присоединением оксигенатора к интубационной трубке.

В первый день после операции всем больным проводилась контрольное исследование сахара крови и печеночных маркеров.

Состояние больных до и после проведенных операций было удовлетворительным, гемодинамика стабильной. Гипертонических кризов и тахикардии у наших больных не отмечено. Летальных исходов не было.

На 14-15 сутки после операции у больных, которым были дренированы желчевыводящие протоки, амбулаторно проводили фистулографию. Всем больным контраст без блока поступал в двенадцатиперстную кишку, дренажные трубки удаляли на 2 день после выполнения фистулографии.

При статистическом сравнении данных мы получили  $p < 0,05$ , что является статистически значимым различием между группами.

**Заключение.** Холедохолитотомия минилапаротомным доступом у больных с метаболическим синдромом с использованием инструментального набора «Мини-Ассистент» позволяет отказаться от использования травматичных традиционных доступов и способствует выполнению операции в полном объеме, даже в тех случаях, когда лапароскопическая и эндоскопическая операция противопоказана. Минимальная травматичность, высокая экономическая эффективность являются основными преимуществами данного способа.

## ЛИТЕРАТУРА

(пп. 8-10 см. в REFERENCES)

1. Авалуева Е. Б. Магнитно-резонансная томография и другие методы медицинской визуализации в диагностике желчнокаменной болезни / Е.Б. Авалуева, А.К. Карпенко, М.Ю. Серкова и др. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2021. – №12 (196). – С. 28-34.
2. Мухиддинов Н.Д. Миниинвазивные методы диагностики и хирургического лечения желчекаменной болезни и механической желтухи / Н.Д. Мухиддинов, Х.С. Рабиев, Н.Н. Салихов, Н.Г. Курбонов // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. – 2019. – №3 (31). – С. 279-283.
3. Мухиддинов Н.Д. Видеолапароскопическая холецистэктомия с холедохолитотомией при желчекаменной болезни, осложненной механической желтухой / Н.Д. Мухиддинов, Х.С. Рабиев, Н.Н. Салихов, Ё.Б. Ёров // Проблемы гастроэнтерологии. - 2020. - №3-4 (76). - С.16-21.
4. Мамчич В.И. Магнитно-резонансная холангиопанкреатография в диагностике холедохолитиаза / В.И. Мамчич и др. // Хирургия Украины. – 2009. – №4. – С. 47-50.
5. Махмадов Ф.И. Выбор миниинвазивной тактики лечения холедохолитиаза у больных с ожирением / Ф.И. Махмадов, Ф.Н. Нажмуудинов // Вестник последиплом-

ного образования в сфере здравоохранения. – 2022. – №2. – С. 44-51.

6. Усманов Н.У. Острый холецистит и сопутствующий метаболический синдром в хирургии / Н.У. Усманов, Ф.Ш. Рашидов, Ф.Б. Бокиев // Вестник Авиценны. – 2011. – Т.47, №2. – С. 123-129.

7. Хамдамов И.Б. Современное представление о желчнокаменной болезни, диагностики и методах хирургического лечения / И.Б. Хамдамов, А.Б. Хамдамов // Биология и интегративная медицина. – С. 15.

## REFERENCES

1. Avalueva E.B. Magnitno-rezonansnaya tomografiya i drugie metody meditsinskoj vizualizatsii v diagnostike zhelchnokamennoy bolezni [Magnetic resonance imaging and other medical imaging techniques in the diagnosis of cholelithiasis]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya gastroenterologiya - Experimental and Clinical Gastroenterology*, 2021, No. 12 (196), pp. 28-34.

2. Mukhiddinov N.D. Miniinvazivnye metody diagnostiki i khirurgicheskogo lecheniya zhelchekamennoy bolezni i mekhanicheskoy zheltukhi [Minimally invasive methods of diagnostics and surgical treatment of cholelithiasis and mechanical jaundice]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadjikistana - Bulletin of the Academy of Medical Sciences of Tajikistan*, 2019, No. 3 (31), pp. 279-283.

3. Mukhiddinov N.D. Videolaparoskopicheskaya kholetsistektomiya s kholeдохолитотомией pri zhelchekamennoy bolezni, oslozhnennoy mekhanicheskoy zheltukhoj [Video laparoscopic cholecystectomy with choledocholithotomy for cholelithiasis complicated by mechanical jaundice]. *Problemy gastroenterologii - Problems of Gastroenterology*, 2020, No. 3-4 (76), pp. 16-21.

4. Mamchich V.I. Magnitno-rezonansnaya kholangiopankreatografiya v diagnostike kholeдохолитиаза [Magnetic resonance cholangiopancreatography in the diagnosis of choledocholithiasis]. *Khirurgiya Ukrainy - Surgery of Ukraine*, 2009, No. 4, pp. 47-50.

5. Makhmadov F.I. Vybor miniinvazivnoy taktiki lecheniya kholeдохолитиаза u bolnykh s ozhireniem [Choice of minimally invasive tactics for the treatment of choledocholithiasis in obese patients]. *Vestnik posle diplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya - Bulletin of Postgraduate Education in the Healthcare Sphere*, 2022, No. 2, pp. 44-51.

6. Usmanov N.U. Ostryy kholetsistit i soputstvuyushchiy metabolicheskiy sindrom v khirurgii [Acute cholecystitis and associated metabolic syndrome in surgery]. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*, 2011, Vol. 47, No. 2, pp. 123-129.

7. Khamdamov I.B. Sovremennoe predstavlenie o zhelchnokamennoy bolezni, diagnostiki i metodakh khirurgicheskogo lecheniya [Current understanding of cholelithiasis, diagnosis and methods of surgical treatment]. *Biologiya i integrativnaya meditsina - Biology and Integrative Medicine*, pp. 15.

8. Kiewiet J.J., Leeuwenburgh M.M., Bipat S. A systematic review and meta-analysis of diagnostic performance of imaging in acute cholecystitis. *Radiology*, 2012, No. 264 (3), pp. 708-720.

9. Lammert F., Gurusamy K., Ko C.W. Gallstones. *Nature Reviews Disease Primers*, 2016, No. 2, pp. 16024.

10. Zhang Zh., Yang N., Qian J. Risk factors for bile leakage after hepatectomy for hepatolithiasis and the role of prophylactic antibiotics. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2013, No. 17 (9), pp. 1689-1697.

## ХУЛОСА

Ш.Ш. Амонов, С.Ш. Мусоев, М.О. Олимӣ

### ХОЛЕДОХОЛИТОТОМИЯИ МИНИЛАПАРОТОМӢ ДАР БЕМОРОНИ СИНДРОМИ МЕТАБОЛИКӢ

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши натиҷаҳои холедохолиитомияи мини-лапаратомӣ дар беморони холедохолиитиаз бо синдроми метаболикӣ бо истифода аз асбобҳои Mini-Assistent.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Кор аз рӯи натиҷаҳои таҷрибаи чарроҳии 54 нафар беморони холедохолиитиаз гирифтори синдроми метаболикӣ бо усули мини-лапаратомӣ ва бо истифода аз асбобҳои Mini-Assistent дар давраи солҳои 2009-2022-ро дар бар мегирад. Маҷмуи муоинаи пеш аз чарроҳӣ аз усулҳои таҷқиқоти лабораторӣ, ташхиси ултрасадо, электрокардиография ва эхокардиография, спирометрия, рентгенографияи қафаси сина, эзофагогастроуденоскопия, ва ХПГМР иборат буд. Амалиёти мини-лапаратомӣ аз дастрасии трансректалии дарозиаш 6-7 см иборат буда, марҳилаҳои техникаи амалиёт аз холесистэктомия ва холедохолиитомияи анъанавӣ фарқ нашошт.

**Натиҷаи таҷқиқот.** Давомнокии миёнаи чарроҳӣ  $68 \pm 9,3$  дақиқа буд. Вазъи беморон пеш аз чарроҳӣ ва баъди чарроҳӣ қаноатбахш буда, гемодинамикӣ муътадил буд. Дар беморони мо ягон кризи гипертензия ва тахикардия мушоҳида нашудааст. Ҳеҷ гуна марг вучуд нашошт. Дар 5 беморон дар шакли чамъшавии моеъи серозӣ дар бофтаи пуст (2) ва панкреатити пас аз чарроҳӣ (3) аризаҳои пас аз чарроҳӣ ба қайд гирифта шуданд. Давомнокии миёнаи будубоши беморон дар беморхона пас аз холедохолиитомия аз дастрасии хурд  $6 \pm 1,6$  рӯзро ташкил дод.

**Хулоса.** Холедохолиитомия бо усули мини-лапаратомия дар беморони гирифтори синдроми метаболикӣ бо истифода аз маҷмуаи асбобҳои «Мини-ассистент» ба шумо имкон медиҳад, ки

аз истифодаи усулҳои анъанавии травматикӣ даст кашед ва ҷаррохиро пурра бо усули мини лапаратомӣ иҷро кунед, ҳатто дар ҳолатҳои, ки ҷаррохӣ лапароскопӣ зиддинишондод аст.

**Калимаҳои калидӣ:** оризаҳои холелитиаз, холедохолитиаз, санги талхадон, зардшавии механикӣ, синдроми метаболикӣ, фарбегӣ, гипертонияи артериалӣ, холедохолитотомияи минилапаратомӣ.

УДК 616.381-007.43-089.844; 616.381-008.118

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-12-19

Ф.Б. Бокиев<sup>1</sup>, А.Д. Гаибов<sup>1,2</sup>, М.Х. Маликов<sup>2</sup>, Н.А. Махмадқуллова<sup>3</sup>, О.М. Худойдодов<sup>2</sup>

## ВЫБОР СПОСОБА ГЕРНИОПЛАСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ и СЗН РТ

<sup>2</sup>Кафедра хирургических болезней №2 имени академика Н.У. Усманова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

<sup>3</sup>Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии имени профессора Каримов М.К. ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

Бокиев Фатхулло Бахшуллоевич – к.м.н., ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ СЗН РТ; Тел.: +992918843248; E-mail: fathullo-@mail.ru

**Цель исследования.** Изучение вариабельности показателей внутрибрюшного давления и выбор способа герниопластики при больших и гигантских грыжах живота.

**Материал и методы исследования.** Проанализированы результаты различных способов пластики грыжевых ворот у 134 пациентов с большими и гигантскими грыжами передних и боковых стенок живота. В большинстве случаев имели место послеоперационные грыжи (52 пациента) и у остальных (47 пациента) имелись рецидивные грыжи. В 35 наблюдениях грыжи были первичными. В 84,3% случаев грыжи локализовались в передней брюшной стенке. Сопутствующие патологии были выявлены у 82 больных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В 31 (29,2%) наблюдении была выполнена пластика грыжевых ворот по способу *in lay*, которая была обусловлена высокими показателями внутрибрюшного давления. Передняя и задняя сепарационная пластика с размещением протеза по способу *sub lay* была выполнена 21 (7,5%) пациенту и размещение сетчатого протеза по способу *on lay* было произведено 54 (20,7%) пациентам.

Летальный исход имел место в 3 случаях, рецидив в отдалённом послеоперационном периоде развился у 11 пациентов, что составило 8,2%.

**Заключение.** С ростом частоты операций на органах брюшной полости и забрюшинного пространства растёт и число пациентов с грыжами живота. Совершенствуются традиционные и разрабатываются современные способы пластики грыжевых ворот. Несмотря на непрерывное совершенствование способов операции при больших и гигантских грыжах живота по сей день многие аспекты данной проблемы остаются нерешёнными.

**Ключевые слова:** большие и гигантские грыжи, внутрибрюшная гипертония, абдоминальный компартмент синдром, ненатяжная герниопластика.

F.B. Bokiev<sup>1</sup>, A.D. Gaibov<sup>1,2</sup>, M.Kh. Malikov<sup>2</sup>, N.A. Makhmadkulova<sup>3</sup>, O.M. Khudoydodov<sup>2</sup>

## CHOICE OF HERNIOPLASTY METHOD BASED ON THE DEGREE OF INTRA-ABDOMINAL HYPERTENSION

<sup>1</sup>Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery, of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan

<sup>2</sup>Department of Surgical Diseases №2 named after Academician N.U. Usmanova, SEI Avicenna Tajik State Medical University

<sup>3</sup>Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery named after Academician Karimov M.K., SEI Avicenna Tajik State Medical University

**Bokiev Fathullo Bahshulloevich** - Candidate of Medical Sciences; Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan; Tel.: +992918843248; E-mail: fathullo-@mail.ru

**Aim.** To study the variability of intra-abdominal pressure and the choice of hernioplasty method for large and giant abdominal hernias.

**Material and Methods.** This study analyzed the outcomes of various hernial orifice repair methods in 134 patients with large and giant hernias of the anterior and lateral abdominal walls. The majority of cases involved incisional hernias ( $n=52$ ), while 47 patients presented with recurrent hernias, and 35 cases involved primary hernias. In 84.3% of cases, the hernias were localized in the anterior abdominal wall, and concomitant comorbidities were identified in 82 patients. Preoperative evaluations included clinical examination, imaging studies, and assessment of intra-abdominal pressure.

**Research results.** In 31 (29.2%) observations, hernia repair was performed using the inlay method due to high intra-abdominal pressure. Anterior and posterior component separation with prosthetic reinforcement using the sub lay technique was carried out in 21 patients (7.5%). Additionally, the placement of a mesh prosthesis using the on lay method was performed in 54 patients (20.7%). The overall mortality rate was 2.2% ( $n=3$ ), while 11 patients experienced recurrence in the late postoperative period, resulting in a recurrence rate of 8.2%.

**Conclusion.** The increasing frequency of abdominal and retroperitoneal surgeries has led to a rise in the incidence of abdominal hernias. Traditional hernia repair techniques continue to evolve, and new, minimally invasive approaches are being developed to enhance patient outcomes. Despite ongoing advancements in surgical techniques for large and giant abdominal hernias, several challenges remain unresolved, necessitating further research and innovation in this field.

**Key words:** large and giant hernias, intra-abdominal hypertension, abdominal compartment syndrome, tension-free hernioplasty.

**Введение.** Независимо на совершенствования существующих и широкое применения ненатяжных способов герниопластики, включая и эндоскопические, по сей день проблемы коррекции больших и гигантских грыж живота остаются актуальными. Многие аспекты данной патологии остаются нерешенными, растет частота раневых гнойно-септических осложнений и рецидивов патологии [5].

Частота больших и гигантских грыж живота по данным ряда авторов варьирует от 9 до 50% [11], раневые гнойно-септические осложнения встречаются в 14% случаев [8]. Частота рецидива грыж после местно-пластических операций варьирует от 40% до 60% [3, 18], после ненатяжных способов операции этот показатель снижается до 10% [17].

Основным фактором риска развития раневых гнойно-септических и сосудистых осложнений и рецидива патологии после герниопластики является внутрибрюшная гипертензия, которая приводит к развитию абдоминального компрессионного синдрома, грозным последствием которого являются тромбоэмболические осложнения [4].

Развитие внутрибрюшной гипертензии после коррекции больших и гигантских грыж, особенно при осуществлении традиционных способов герниопластики, считается наиболее тяжелым осложнением раннего послеоперационного периода. Имеются сообщения относительно развития полиорганной недостаточности с летальным

исходом на почве внутрибрюшной гипертензии [10]. Запредельное повышение внутрибрюшного давления, именуемое в зарубежной литературе как абдоминальный компартмент синдром, в 7% случаев заканчивается летальным исходом в связи с развитием острой сердечно-легочной недостаточности [9].

Рост частоты различных осложнений и рецидива патологии после коррекции грыж живота побудил хирургов к поиску путей уменьшения послеоперационных осложнений и летальных исходов. С целью предотвращения внутрибрюшной гипертензии наряду с использованием полимерных сетчатых протезов хирурги начали использовать биологические материалы. Ботезату А.А. с соавт. (2017) при наличии сопутствующих заболеваний использовали аутодерму, а в некоторых случаях для уменьшения натяжения выполнили рассечение апоневроза наружных косых и прямых мышц живота. Путем изучения электромиографической активности мышц брюшной стенки авторы отметили, что показатели внутрибрюшного давления у оперированных больных не поднялись за пределы средней степени [4].

Ряд хронических заболеваний кишечника, ожирение и метаболический синдром нередко приводят к повышению внутрибрюшного давления и способствуют развитию раневых гнойно-септических осложнений. Меры, направленные на стабилизацию функционального состояния кишечника и массы тела, снижая частоту гипертензионного

Таблица 1

Размеры грыжевого мешка и масса тела пациентов

Параметр	Первичные грыжи	Послеоперационные грыжи	Рецидивные грыжи	p
Ширина	14,2±0,5	13,8±0,3	14,1±0,4	>0,05
Высота	13,5±0,5	12,9±0,3	13,7±0,4	>0,05
Вес	92,7±2,3	91,3±1,6	90,2±2,1	>0,05

**Примечание:** p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию Краскала-Уоллиса)

синдрома, сводят к минимуму послеоперационные осложнения [1, 7].

Таким образом, анализ литературы показывает, что имеется множество факторов, оказывающих негативное влияние на результаты операции и показатель внутрибрюшного давления, и эти факторы являются определяющим в плане выбора метода операции. Определение исходной величины внутрибрюшной гипертензии, её вариабельность в зависимости от вида грыжи, размеры грыжевых ворот, частота рецидива патологии является важным фактором для выбора оптимального метода коррекции патологии.

**Цель исследования.** Выбор способа герниопластики в зависимости от вариабельности показателей внутрибрюшного давления при больших и гигантских грыжах живота.

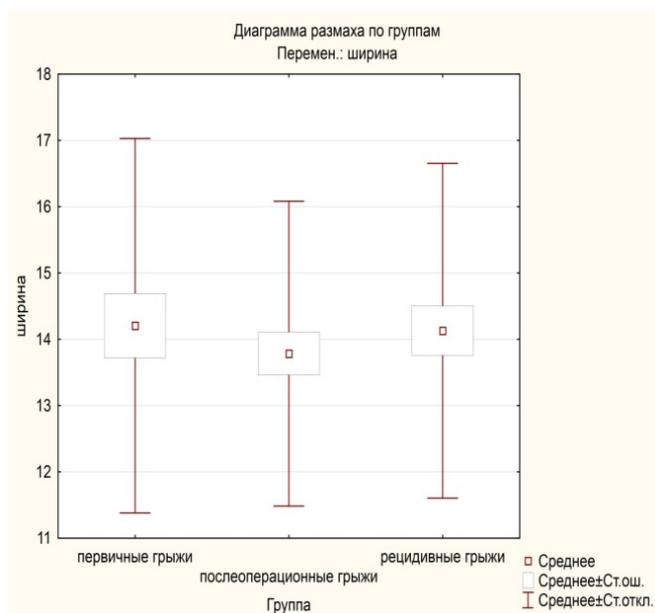
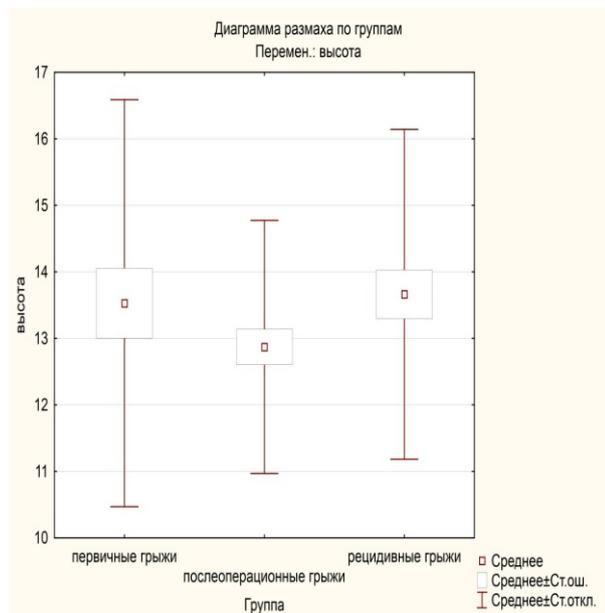
**Материал и методы исследования.** Различные способы пластики грыжевых ворот были выполнены у 134 пациентов с большими (W3=89) и гигантскими (W=45) грыжами живота в период с 2000 по 2023 годы. Послеоперационные (52) и рецидивные (47) грыжи имелись у 99 пациентов, что составило 73,8% случаев. У остальных 35

(26,2%) пациентов грыжи были первичными. В большинстве случаев (84,3%) грыжи располагались по передней брюшной стенке, сопутствующие патологии были выявлены у 61% больных. Заболевания, требующие выполнения симультанных операций, были диагностированы у 29 (21,6%) пациентов.

Анамнестические данные и сведения, полученные после ознакомления с медицинскими документами, выявили, что рецидив у 32 пациентов развился после выполнения местно-пластических способов коррекции грыжевых ворот.

В предоперационном периоде определяли размеры грыжевых ворот и массу тела пациентов, полученные средние значения приведены в таблице 1.

При определении размеров грыж в трех клинических группах значимое различие не было выявлено, что было связано с оценкой ряда критериев относительно характера грыжи, исходной величины дефекта на основе объективного исследования и учета данных дополнительных методов диагностики.



Показатели высоты и ширины грыжевых ворот по группам приведены в диаграммах.

Ожирение было выявлено у 25 (18,6%) пациентов, что требовало длительную предоперационную подготовку. Показатели массы тела больных с ожирением I-II-III степени в период обследования и госпитализации приведены в табл. 2.

Таблица 2

**Степень снижения веса у больных с ожирением разной степени тяжести**

Количество больных	Средний вес до госпитализации	Средний вес при госпитализации	p
25	110,6±1,7	95,0±1,3	p<0,05

При статистическом сравнении различий показателей до и после проведения предоперационной подготовки была получена значимая разница. Эффективность проведенной подготовки у одного и того же больного практически привела к потере более 10 кг лишнего веса, что благоприятно повлияло как на организм в целом, так и на выбор способа операции.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 10.0 (StatSoft, USA). Оценка нормальности распределения проводилась по критериям Шапиро-Уилка

и Колмогорова-Смирнова. Количественные показатели представлены в виде среднего значения и стандартной ошибки. Парные сравнения между независимыми группами по количественным показателям проводились с использованием U-критерия Манна-Уитни, при множественных сравнениях применялся критерий Краскела-Уоллиса. При множественных сравнениях между зависимыми группами применялся критерий Фридмана. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Выбор способа операции во многом зависел от величины внутрибрюшного давления. Последнее было измерено непрямым инвазивным способом по уровню давления в мочевом пузыре трансуретральным катетером. В зависимости от изменений показателей внутрибрюшного давления в 31 (29,2%) наблюдении была выполнена пластика грыжевых ворот по способу *in lay*. Во всех этих наблюдениях отмечалась выраженная деформация передней брюшной стенки (рис 1) и исходные размеры дефекта превышали 15 см (рис 2).

В ходе операции содержимое мешка мобилизовалось под оптическим увеличением (рис. 3), при этом ятрогенное повреждение органов, находящихся в мешке, не отмечалось. Учитывая большие размеры дефекта, предпочтение отдавали ненатяжной герниопластике (рис. 4).



Рисунок 1. Грыжа гигантских размеров



Рисунок 2. Исходные размеры грыжи



Рисунок 3. Содержимое грыжевого мешка



Рисунок 4. Ненатяжная герниопластика

Сепарационная пластика грыжевых ворот была выполнена у 21 (7,5%) пациента и размещение сетчатого протеза по способу on lay было произведено 54 (20,7%) пациентам. Показания к осуществлению традиционных способов операции (28) зависели от размеров дефекта, состояния мышечно-апоневротического слоя и числа перенесенных по этому поводу операций.

Но все же, наряду с определением состоятельности и возможности местного пластического ре-

сурса выбор оптимального способа операции во многом определялся от вариабельности показателей внутрибрюшного давления, средние значения которых приведены в таблице 3.

В первые сутки после пластики грыжевых ворот отмечалось временное увеличение внутрибрюшного давления, которое, возможно, было связано с травматизацией органов и парезом кишечника. На третьи сутки показатели у всех пациентов нормализовались.

Таблица 3

**Вариабельность внутрибрюшной гипертензии в зависимости от вида и размеры грыжевых ворот**

Тип грыжи	Размер	Показатели ВБД			p <sub>1</sub>
		До	1 сутки	3 сутки	
Первичные грыжи (n=35)	W3 (n=21)	11,2±0,3	14,8±0,2	12,0±0,2	<0,001
	W4 (n=14)	12,8±0,3	15,7±0,3	12,8±0,2	<0,001
	p <sub>2</sub>	<0,001	<0,05	<0,01	
Послеоперационные грыжи (n=52)	W3 (n=34)	12,9±0,2**	15,3±0,2*	12,9±0,2**	<0,001
	W4 (n=16)	13,1±0,4	15,8±0,2	12,6±0,3	<0,001
	p <sub>2</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	
Рецидивные грыжи (n=47)	W3 (n=33)	12,3±0,3*	16,0±0,2**	13,2±0,2**	<0,001
	W4 (n=14)	12,9±0,3	16,0±0,2	12,3±0,1*	<0,001
	p <sub>2</sub>	>0,05	>0,05	<0,05	

**Примечание:** p<sub>1</sub> – статистическая значимость различия показателей в динамике (по критерию Фридмана); p<sub>2</sub> – статистическая значимость различия показателей в группах между W3 и W4 (по U-критерию Манна-Уитни); \*p<0,05, \*\*p<0,001 – при сравнении с таковыми показателями в группе с первичными грыжами (по U-критерию Манна-Уитни).

В 31 наблюдениях, где была предпринята ненатяжная герниопластика, показатель внутрибрюшной гипертензии варьировал в пределах от 15 до 23 мм рт.ст., что соответствовало I-II степени гипертензии по классификации J.M. Burch [13]. Всего лишь в одном наблюдении имелось нагноение раны (3,2%), что соответствует показателям, полученным другими авторами [2, 15].

Таким образом, из 134 пациентов с большими и гигантскими грыжами брюшной стенки герниопластика местными тканями была выполнена 28 (21%) пациентам и с использованием сетчатых протезов - 106 (79%) пациентам.

После размещения протеза способом *on lay* нагноение развилось у 8 (14,8%) пациентов и *sub lay* – у 3 (14,2%) пациентов соответственно, приблизительно такие же показатели встречаются в работах некоторых авторов [6, 16]. Частичное удаление инфицированного сетчатого протеза нами было выполнено в одном наблюдении после *on lay* способа его имплантации, вскоре развился рецидив, хотя некоторые авторы утверждают, что после подобной тактики ни в одном наблюдении не встречали рецидив [14].

Раневые осложнения после традиционных способов пластики грыжевых ворот (28) развивались у 11 (32,8%) пациентов, показатель по данным некоторых авторов варьирует от 7,3 до 13,6% [8, 12].

Особое внимание заслуживают осложнения неспецифического характера. Токсический эпидермальный некролиз (1), абдоминальный компартмент синдром (2) и дистресс-синдром лёгких (1) явились самыми угрожающими для больных осложнениями. Относительно развития этих осложнений и их влияния на организм в целом после коррекции больших и гигантских грыж живота, имеются сообщения в ряде работ [4, 17].

Локализованный токсический эпидермальный некролиз своевременно был диагностирован и мероприятия, направленные на коррекцию синдрома, дали положительный эффект. В 2 наблюдениях, где развился абдоминальный компартмент синдром, показатели внутрибрюшного давления соответствовали параметрам II степени гипертензии. В обоих наблюдениях проведенные мероприятия не дали эффекта и летальный исход отмечали на 5 и 7 сутки после операции. Летальный исход имелся также после развития дистресс-синдрома лёгкого на 15 сутки после операции. В итоге частота летальных исходов составила 2,2% от общего числа оперированных больных.

В отдалённые сроки рецидив после традиционных способов операции развился у 5 пациентов, после комбинированной пластики – у 6 пациентов. После коррекции больших и гигантских грыж брюшной стенки ненатяжным способом, ни в одном наблюдении рецидивы заболевания не наблюдались.

**Закключение.** Таким образом, несмотря на непрерывное совершенствование способов операции при больших и гигантских грыжах живота по сей день многие аспекты данной проблемы остаются не решенными. Уменьшение объёма брюшной полости после коррекции грыж способствует повышению внутрибрюшной гипертензии, что влечёт за собой развитие раневых гнойно-септических и угрожающих для жизни пациента осложнений. Адекватно проведенная предоперационная подготовка с учетом сопутствующих патологий, определение величины внутрибрюшного давления и в зависимости от неё выбор оптимального способа пластики грыжевых ворот являются определяющими для профилактики возможных осложнений. Развитие раневых осложнений является основным фактором рецидива патологии, что способствует росту инвалидизации пациентов и тем самым негативно влияет на их качество жизни.

## ЛИТЕРАТУРА

(пп. 12-18 см. в REFERENCES)

1. Андриевский А.Н. Особенности нарушения функционального состояния кишечника после герниолапаротомии при вентральных грыжах больших размеров / А.Н. Андриевский, И.В. Чмырёв, А.И. Корабельников, Е.Н. Андриевская // Вестник Новгородского государственного университета. - 2020. - №1. С. 19-22.
2. Антонова Н.А. Профилактика послеоперационных осложнений и рецидивов грыж передней брюшной стенки у больных с метаболическим синдромом / Н.А. Антонова, С.М. Лазарев // Вестник хирургии. – 2019. – Т.178, №1. С. 49-54.
3. Байсиев А.Х. Сравнительный анализ течения раннего послеоперационного периода у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами после различных способов ненатяжной герниопластики / А.Х. Байсиев, В.В. Давыденко, А.С. Лапшин, А.М.Хаиров // Вестник хирургии. - 2014. – Т.173, №3. С. 24-27.
4. Ботезату А.А. Ненатяжная пластика обширных срединных грыж передней брюшной стенки у больных с тяжёлой сопутствующей патологией

/ А.А.Ботезату [и др.] // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. - 2017. - №1 (41). - С. 66-75.

5. Ермолов А.С. Хирургическое лечение пациентов с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами / А.С. Ермолов [и др.] // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. - 2019. - №9. - С. 38-43.

6. Михин И.В. Большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи: возможности хирургического лечения (обзор литературы) / И.В. Михин, Ю.В. Кухтенко, А.С. Панчинкин // Вестник Волгоградского государственного университета. - 2014. - №2. - С. 8-16.

7. Паршиков В.В. Техника разделения компонентов брюшной стенки в лечении пациентов с вентральными и послеоперационными грыжами (обзор) / В.В. Паршиков, В.И. Логинов // СМТю. - 2016. - №8 (1). С. 183-194.

8. Самарцев В.А. Профилактика инфекционных осложнений после герниопластики сетчатыми протезами: экспериментально-клиническое исследование / В.А. Самарцев, В.А. Гаврилов, А.А. Паршаков, М.В. Кузнецова // Журнал имени академика Петровского Б.В. - 2020. - №8 (1). - С. 12-21.

9. Татьянченко В.К. Хирургическое лечение вентральных грыж срединной локализации с использованием разработанной технологии / В.К. Татьянченко, М.Н. Ткачёв, Ю.В. Сухая, В.Л. Богданов // Здоровье и образование в XXI веке. - 2018 - №20 (3). - С. 93-96.

10. Хаджибаев А.М. Ненатяжная герниопластика при ущемлённых вентральных грыжах в профилактике абдоминального компартмент синдрома / А.М. Хаджибаев, Ш.И. Якубов // Вестник экстренной медицины. - 2012. - №3. - С. 79-81.

11. Чарышкин А.Л. Проблемы герниопластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами / А.Л. Чарышкин, А.А. Флоров // Ульяновский медико-биологический журнал. - 2015. - №2. - С. 39-46.

## REFERENCES

1. Andrievskiy A.N. Osobennosti narusheniya funktsionalnogo sostoyaniya kishechnika после герниолaparotomii pri ventralnykh gryzhakh bolshikh razmerov [Characteristics of functional bowel disorders after herniolaparotomy for large ventral hernias]. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta - Bulletin of the Novgorod State University*, 2020, No. 1, pp. 19-22.

2. Antonova N.A. Profilaktika posleoperatsionnykh oslozhneniy i retsidivov gryzh peredney bryushnoy stenki u bolnykh s metabolicheskim sindromom [Prevention of postoperative complications and recurrences of anterior abdominal wall hernias in patients with metabolic syndrome]. *Vestnik khirurgii – Bulletin of Surgery*, 2019, Vol. 178, No. 1, pp. 49-54.

3. Baysiev A.Kh. Sravnitelnyy analiz techeniya rannego posleoperatsionnogo perioda u patsientov s posleoperatsionnymi ventralnymi gryzhami после razlichnykh sposobov nenatyazhnoy gernioplastiki [Comparative analysis of the course of the early postoperative period in patients with postoperative ventral hernias after different methods of non-tensioned hernioplasty]. *Vestnik khirurgii – Bulletin of Surgery*, 2014, Vol. 173, No. 3, pp. 24-27.

4. Botezatu A.A. Nenatyazhnaya plastika obshirnykh sredinnykh gryzh peredney bryushnoy stenki u bolnykh s tyazhyoloy soputstvuyushchey patologiyey [Non-tension repair of extensive midline hernias of the anterior abdominal wall in patients with severe concomitant pathology]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region - News of higher educational institutions. Volga Region*, 2017, No. 1 (41), pp. 66-75.

5. Ermolov A.S. Khirurgicheskoe lechenie patsientov s bolshimi i gigantskimi posleoperatsionnymi ventralnymi gryzhami [Surgical treatment of patients with large and giant postoperative ventral hernias]. *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogov - Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*, 2019, No. 9, pp. 38-43.

6. Mikhin I.V. Bolshie i gigantskie posleoperatsionnye ventralnye gryzhi: vozmozhnosti khirurgicheskogo lecheniya (obzor literatury) [Large and giant postoperative ventral hernias: surgical treatment options (literature review)]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta - Bulletin of the Volgograd State University*, 2014, No. 2, pp. 8-16.

7. Parshikov V.V. Tekhnika razdeleniya komponentov bryushnoy stenki v lechenii patsientov s ventralnymi i posleoperatsionnymi gryzhami (obzor) [Technique of abdominal wall component separation in the treatment of patients with ventral and postoperative hernias (review)]. *Sovremennye tekhnologii v meditsine – Modern technologies in medicine*, 2016, No. 8 (1), pp. 183-194.

8. Samartsev V.A. Profilaktika infektsionnykh oslozhneniy после gernioplastiki setchatymi protezami: eksperimentalno-klinicheskoe issledovanie [Prevention of infectious complications after hernioplasty with mesh prostheses: an experimental and clinical

study]. *Zhurnal imeni akademika Petrovskogo B.V. - The journal named after academician Petrovsky B.V.*, 2020, No. 8 (1), pp. 12-21.

9. Tatyanchenko V.K. Khirurgicheskoe lechenie ventralnykh gryzh sredinnoy lokalizatsii s ispolzovaniem razrabotannoy tekhnologii [Surgical treatment of ventral hernias of median localisation using the developed technology]. *Zdorove i obrazovanie v XXI veke - Health and education in the 21st century*, 2018, No. 20 (3), pp. 93-96.

10. Khadzhibaev A.M. Nenatyazhnaya gernioplastika pri ushchemlyonnykh ventralnykh gryzhakh v profilaktike abdominalnogo kompartment sindroma [Non-tension hernioplasty for pinched ventral hernia in the prevention of abdominal compartment syndrome]. *Vestnik ekstrennoy meditsiny - Bulletin of Emergency Medicine*, 2012, No. 3, pp. 79-81.

11. Charyshkin A.L. Problemy gernioplastiki u bolnykh s posleoperatsionnymi ventralnymi gryzhami [Problems of hernioplasty in patients with postoperative ventral hernias]. *Ulyanovskiy mediko-biologicheskii zhurnal - Ulyanovsk Medical and Biological Journal*, 2015, No. 2, pp. 39-46.

12. Bouvier A. Abdominal binders after laparotomy: Review of the literature and French survey of policies. *Hernia*, 2014, No. 18, pp. 501-506.

13. Burch J.M., Moore E.E., Moore F.A., Franciose R. The abdominal compartment syndrome. *Surgical Clinics of North America*, 1996, No. 76 (4), pp. 833-842.

14. Levy S. Comparison of complete versus partial mesh removal for the treatment of chronic mesh infection after abdominal wall hernia repair. *Hernia*, 2018, No. 22 (5), pp. 773-779.

15. Patti R. Acute inflammatory response in the subcutaneous versus peri prosthetic space after incisional hernia repair: An original article. *BMC Surgery*, 2014, No. 14, pp. 91.

16. Pauli E.M. Posterior component separation with transverses abdominal release successfully addresses recurrent ventral hernias following anterior component separation. *Hernia*, 2015, No. 19, pp. 285.

17. Tanaka E.Y, Yoo J.H., Rodrigues A.J. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia*, 2010, No. 14, pp. 63-69.

18. Vorst A.L., Kaoutzanis C., Carbonell A.M. Evolution advances in laparoscopic ventral and incisional hernia repair. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2015, No. 7 (11), pp. 293-305.

## ХУЛОСА

**Ф.Б. Боқиев, А.Ч. Ғоибов, М.Х. Маликов, Н.А. Маҳмадқулова, О.М. Худойодов**

### **ИНТИХОБ КАРДАНИ УСУЛИ ГЕРНИО-ПЛАСТИКА ВОБАСТА АЗ ГИПЕРТЕНЗИЯИ ИНТРААБДОМИНАЛИ**

**Мақсади омӯзиш.** Омӯзиши тағйирёбии фишори дохили шикам ва интихоби усули герниопластика ҳангоми чурраҳои калон ва азими шикам.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Натиҷаҳои усулҳои гуногуни таъмири суроҳии чурра дар 134 нафар беморони гирифтори чурраҳои калон ва гиганти деворҳои пеш ва паҳлуи шикам таҳлил карда шуданд. Дар аксари мавридҳо чурраи пас аз амали ҷарроҳӣ (52) ва 47 беморон чурраҳои тақрорӣ доштанд. Дар 35 ҳолат чурра ибтидоӣ буданд. Дар 84,3% ҳолатҳо чурраҳо дар девори пеши шикам пайдо шудаанд;

**Натиҷаҳои таҳқиқот.** Дар 31 (29,2%) ҳолат таъмири суроҳии герниалӣ бо усули in lay анҷом дода шуд, ки ин ба фишори баланди дохили шикам вобаста буд. Пластикаи ҷудокунии пеш ва паси бо гузоштани протез бо усули sub lay дар 21 нафар (7,5%) ва гузоштани протези торӣ бо усули on lay дар 54 нафар (20,7%) гузаронида шуд.

Ҳолати марг дар 3 бемор рух дод, рецидив дар давраи дери пас аз ҷарроҳӣ дар 11 бемор ба вучуд дошт, ки ин 8,2% -ро ташкил дод.

**Хулоса.** Бо зиёд шудани ҷарроҳии узвҳои шикам ва фазаи ретроперитонеалӣ шумораи беморони гирифтори чурраи шикам низ меафзояд. Усулҳои анъанавии ҷарроҳии плаستيкии герниалӣ такмил ёфта, усулҳои муосир таҳия карда мешаванд. Сарфи назар аз такмили пайвастаи усулҳои ҷарроҳӣ барои чурраҳои калон ва азими шикам, бисёр паҳлӯҳои ин мушкилот то имрӯз ҳалношуда боқӣ мондаанд.

**Калимаҳои калидӣ:** чурраи калон ва азим, гипертонияи дохили шикам, синдроми компарменти шикам, герниопластикаи бидуни шикам.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТЕНКЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОЛСТОКИШЕЧНЫМ СТАЗОМ

<sup>1</sup>Кафедра общей хирургии №1 имени профессора Каххаров А.Н. ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

<sup>2</sup>Кафедра хирургических болезней №1 имени академика Курбонов К.М. ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

<sup>3</sup>Кафедра патологической анатомии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

<sup>4</sup>Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

**Нурзода Зоирджон Мирахмад** – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии №1 имени профессора Каххаров А.Н. ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Тел.: +992881908181; E-mail: [zoirjon.nurzoda.81@mail.ru](mailto:zoirjon.nurzoda.81@mail.ru)

**Цель исследования.** Изучить выраженность патоморфологических изменений в стенке толстого кишечника при различных стадиях хронического толстокишечного стаза.

**Материал и методы исследования.** В исследовании были изучены патоморфологические изменения биоптатов слизистой оболочки и резецированных участков толстого кишечника у 92 пациентов с различными стадиями и этиологиями хронического колостазы. Распределение пациентов по стадиям заболевания следующее: в стадии компенсации находились 31 пациент (33,7%), в субкомпенсации – 33 пациента (35,9%), а в декомпенсированной стадии хронического колостазы – 28 пациентов (30,4%).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Патоморфологические изменения в слизистой и других оболочках толстого кишечника у больных с хроническим толстокишечным стазом проявляются в разной степени: от незначительных поверхностных до грубых и выраженных изменений. Наблюдаются очаговые дистрофические процессы с признаками диффузного воспаления, деструктивные изменения желез слизистой оболочки с очаговыми воспалительными инфильтратами. Ворсинки кишки могут быть удлинёнными и разделёнными, с набухшими сосудами.

**Заключение.** Таким образом, выраженность патоморфологических изменений в слизистой и других оболочках толстого кишечника прямо коррелирует со стадиями и давностью колостазы. Эти изменения свидетельствуют о наличии как дегенеративных, так и воспалительных процессов в слизисто-подслизистой и мышечной оболочках толстого кишечника.

**Ключевые слова:** хронический толстокишечный стаз, патоморфологические изменения, оболочки толстого кишечника.

**М.К. Gulov<sup>1</sup>, Z.M. Nurzoda<sup>1</sup>, K.R. Ruziboyzoda<sup>2</sup>, E.Kh. Tagaikulov<sup>3</sup>, A.I. Jabborov<sup>4</sup>**

## PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE WALL OF THE COLON IN PATIENTS WITH CHRONIC COLONIC STASIS

<sup>1</sup>Department of General surgery №1 named after professor A.N. Kakhkharov, SEI Avicenna Tajik State Medical University

<sup>2</sup>Department of Surgical diseases №1 named after academician Kurbonov K.M., SEI Avicenna Tajik State Medical University

<sup>3</sup>Department of Pathological Anatomy, SEI Avicenna Tajik State Medical University

<sup>4</sup>Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery of the SEI Avicenna Tajik State Medical University”

**Nurzoda Zoirjon Mirahmad** - Candidate of Medical Sciences: Associate Professor of the Department of General Surgery №1 named after Prof. Kakhkharov A.N. SEI Avicenna Tajik State Medical University; Tel.: +992881908181; E-mail: [zoirjon.nurzoda.81@mail.ru](mailto:zoirjon.nurzoda.81@mail.ru)

**Aim.** To evaluate the severity of pathomorphological changes in the wall of the large intestine at various stages of chronic colonic stasis.

**Materials and Methods.** This study examined pathomorphological changes in biopsy specimens of the mucous membrane and resected sections of the large intestine from 92 patients with different stages and etiologies of chronic colonic stasis. The distribution of patients by disease stage was as follows: 31 patients (33.7%) were in the compensated stage, 33 patients (35.9%) were in the subcompensated stage, and 28 patients (30.4%) were in the decompensated stage of chronic colonic stasis.

**Results.** Pathomorphological changes in the mucosa and other layers of the large intestine in patients with chronic colonic stasis varied in severity, ranging from minor superficial alterations to pronounced and extensive changes. Focal dystrophic processes with signs of diffuse inflammation, destructive changes in the glands of the mucous membrane, and focal inflammatory infiltrates were observed. The intestinal villi were elongated and showed divisions with swollen vessels.

**Conclusion.** The severity of pathomorphological changes in the mucosa and other layers of the large intestine directly correlates with the stages and duration of colonic stasis. These findings indicate the presence of both degenerative and inflammatory processes in the mucosal-submucosal and muscular layers of the large intestine.

**Keywords:** chronic colonic stasis, pathomorphological changes, large intestine layers.

**Актуальность.** Хронический толстокишечный стаз (ХТКС) является распространенной и гетерогенной патологией, которая встречается в различных возрастных группах. Это состояние проявляется стойкими или интермиттирующими нарушениями функции опорожнения толстого кишечника [3, 6]. Длительное застойное состояние в толстом кишечнике приводит к ряду негативных последствий: стойкому дисбалансу микрофлоры кишечника, нарушению процессов полостного пищеварения, изменениям в иммунной системе, дистрофическим изменениям в стенке кишечника, а также к повышенной проницаемости кишечного барьера для бактериальных токсинов [1, 7, 9]. При многолетних суб- и декомпенсированных стадиях ХТКС морфологические изменения в стенке толстой кишки определяются в виде склероза всех оболочек с наиболее высоким объемным содержанием ретикулярных и коллагеновых волокон в подслизистой и мышечной оболочках, а также в виде «разделения» мышечного слоя [4, 8, 10]. Отсутствие своевременной патогенетической терапии приводит к склеротическим преобразованиям во всех слоях стенки толстой кишки с выраженными дистрофическими изменениями [2, 5, 11].

Используемый в клинической практике «стандартный» комплекс диагностики ХТКС практически не включает в себя углубленную оценку состояния стенок толстого кишечника с определением ее морфологического статуса. Оценка состояния слизистой и других оболочек толстого кишечника необходима для выбора методов лечения – консервативного или хирургического. В связи с чем комплексная диагностика больных с ХТКС, в частности патогистологическое исследование стеной толстой кишки продолжает оставаться одной из актуальных проблем современной колопроктологии.

**Цель исследования.** Изучить выраженность патоморфологических изменений в стенке толстого

кишечника при различных стадиях хронического толстокишечного стаза.

**Материал и методы исследования.** На основе патоморфологического исследования биоптатов слизистой оболочки и резецированных участков толстого кишечника было проанализировано состояние 92 пациентов с различными стадиями и этиологиями ХТКС. Пациенты с ХТКС, в зависимости от стадии заболевания, были разделены на 3 группы. Пациенты с ХТКС в стадии компенсации составили 31 (33,7%) человек, в субкомпенсации – 33 (35,9%) человека, а в декомпенсированной стадии ХТКС – 28 (30,4%) человек. Возраст пациентов с ХТКС варьировал от 18 до 80 лет. Среди них было 35 мужчин (38,0%) и 57 женщин (62,0%) ( $p < 0,01$ ).

Подробный анализ исследованного материала показывает, что все пациенты, до госпитализации, страдали хроническим колостазом в течение многих лет. Длительность течения заболевания варьировала от 2 до 32 лет и более.

Материалом для проведения исследования послужили ткани толстого кишечника, полученные в ходе диагностической колоноскопии и во время резекционных хирургических вмешательств у пациентов с субкомпенсированной и декомпенсированной стадиями колостаза. Размеры взятых образцов ткани составляли 1,0x1,5 см, и имели серо-розовую окраску. Толщина стенки кишечника варьировалась от 0,1 до 0,4 см

Для проведения гистологического исследования из толстого кишечника были взяты участки слизистой оболочки размером от 0,1x0,1 см до 0,2x0,2 см. Каждый образец был помечен и пронумерован, после чего размещен в марлевые мешочки. Эти мешочки затем опускали в 10% раствор нейтрального формалина для фиксации на сутки. После фиксации материал последовательно обрабатывался в серии спиртов, а затем заливался в

парафиновые блоки для дальнейшего изготовления микроскопических препаратов. Срезы толщиной 5-7 мкм вырезались из блоков и окрашивались гематоксилин-эозином для визуализации гистологической структуры ткани.

Для оценки результатов патоморфологических исследований была использована система компьютерного анализа микроскопических изображений. В рамках этой системы применяли светооптический микроскоп модели Olympus CX 21 FS 1, который позволял изучать микропрепараты с высокой степенью точности. Для получения изображений использовалась цифровая микроскопическая камера Specification MC-DO 48U (E). Исследование проводилось при различных увеличениях: 4x, 10x и 40x.

Морфологические исследования проводились в Институт фундаментальной медицины при ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».

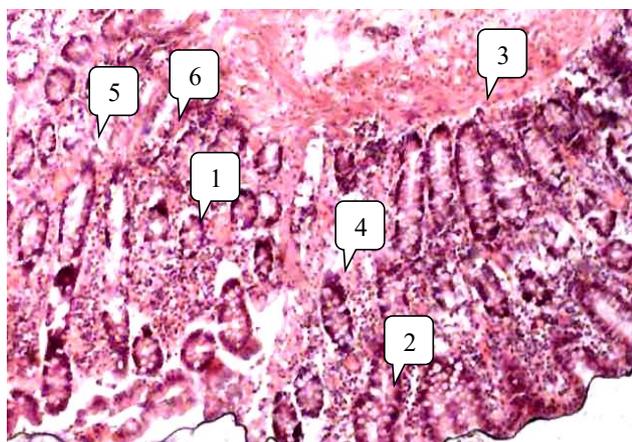
#### Результаты исследования и их обсуждения.

Проведенные морфологические исследования в слизистой оболочке толстого кишечника у больных с ХТКС в стадии компенсации выявили следующие патологические изменения: очаговые дистрофические процессы с признаками умеренного диффузного воспаления; поверхностные деструктивные изменения желез слизистой оболочки с очаговыми воспалительными инфильтратами; изменения в структуре ворсинок кишечника, которые

кажутся удлинёнными, разделёнными, с набухшими сосудами; наличие просвета расширенной железы, содержащего слизь, и межволоконный отёк (рис. 1 и 2).

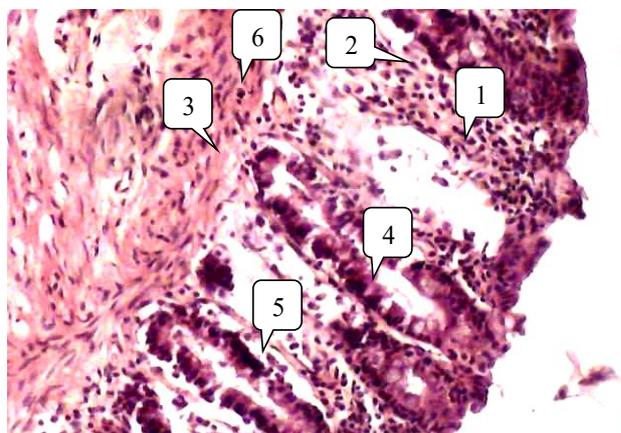
Исследование биоптатов слизистой толстой кишки у больных с ХТКС в стадии субкомпенсации при давности более 8-10 лет показало, что в слизистой оболочке толстого кишечника выявлялись геморрагия, очаговые воспалительные инфильтраты, умеренная дезорганизация и некробиоз ворсинок кишечника, дистрофически и некробиотически изменённые фрагменты ткани слизистой оболочки и атрофические железы, содержащие бокаловидные клетки. Также у больных с долихосигмой выявлены диффузные дистрофические нарушения в эпителиальной части с умеренными воспалительными проявлениями подслизистой основы в пределах собственной пластинки (рис. 3 и 4).

Необходимо отметить, что в биоптатах слизистой оболочки толстого кишечника в декомпенсированной стадии ХТКС, в сравнении с патоморфологическими изменениями слизистой оболочки у пациентов с субкомпенсированной стадией ХТКС, наблюдались выраженные и глубокие деструктивные изменения в железах слизистой оболочки. Также выявлены очаговые некротические участки и волокнистая соединительная ткань в подслизистом слое с утолщением стенок, а также наличие



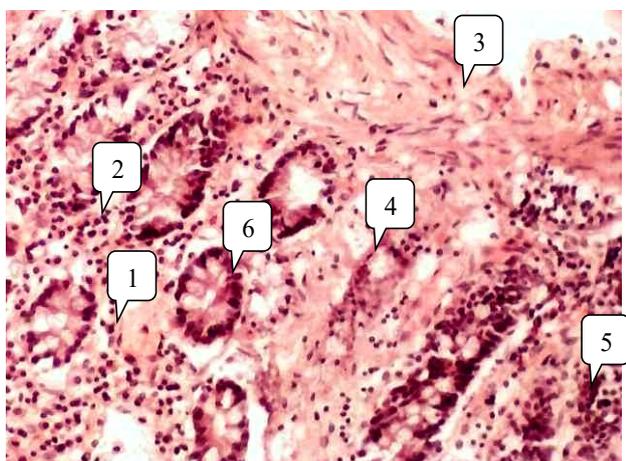
**Рисунок 1.** Патоморфологические изменения в слизистой оболочке толстого кишечника при долихосигме в стадии компенсации.

1-деструктивно изменённая железа слизистой оболочки; 2-очаговые воспалительные инфильтраты; 3- волокнистая соединительная ткань подслизистой оболочки; 4-эрозивно-деструктивные изменения тканей; 5-атрофированные железы; 6-межволоконный отёк и некроз желёз. Окраска гематоксилин – эозином. Ув. x120.



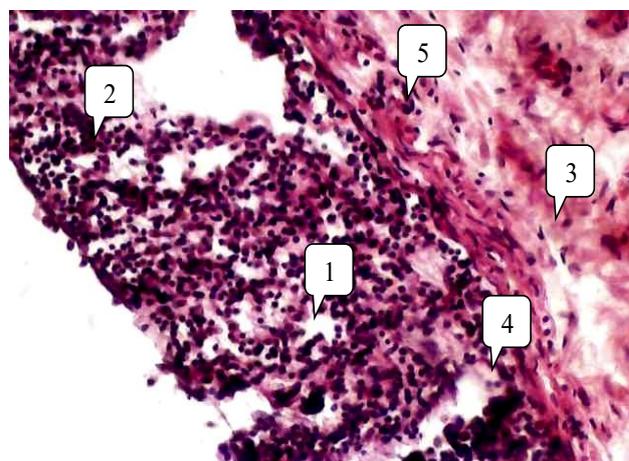
**Рисунок 2.** Патоморфологические изменения в слизистой оболочке толстого кишечника при долихоколоне в стадии компенсации.

1-деструктивно изменённая железа слизистой оболочки; 2-очаговые воспалительные инфильтраты; 3- волокнистая соединительная ткань подслизистой оболочка с разрастанием; 4-деструктивно изменённые железы; 5-просвет железы содержащий бокаловидные клетки; 6-межволоконный отёк. Окраска гематоксилин – эозином. Ув. X250.



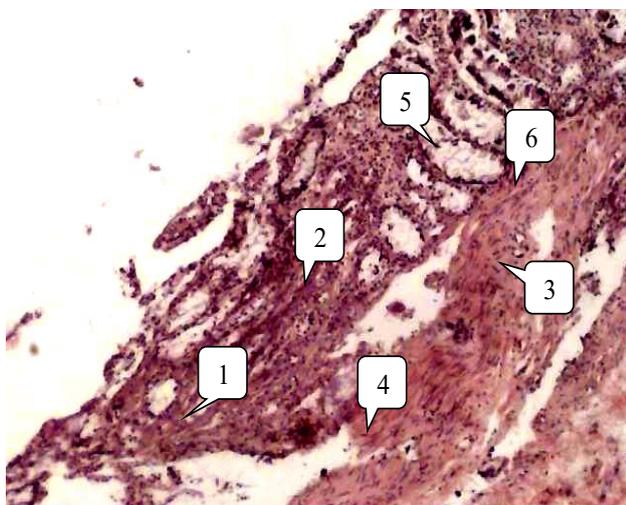
**Рисунок 3.** Патоморфологически измененная слизистая оболочка толстого кишечника при мегадолихосигме в стадии субкомпенсации.

1-деструктивно измененная железа слизистой оболочки; 2-очаговые воспалительные инфильтраты; 3- волокнистая соединительная ткань подслизистой оболочка с утолщением стенки; 4-дистрофически и некробиотически измененные фрагменты ткани слизистой; 5-деструкция желез; 6-атрофичные железы содержащие бокаловидные клетки. Окраска гематоксилин – эозином. Ув. X180.



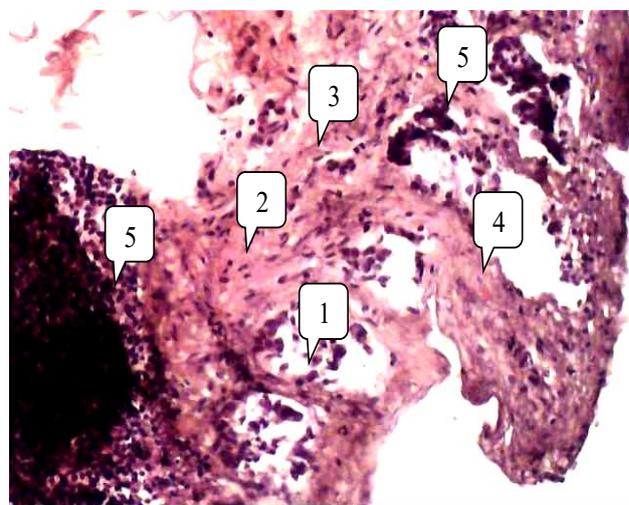
**Рисунок 4.** Патоморфологически измененная слизистая оболочка толстого кишечника при долихосигме в стадии субкомпенсации.

1-деструктивно измененная структура железы слизистой оболочки; 2-очаговые воспалительные инфильтраты; 3- соединительная ткань подслизистой оболочки с утолщением стенки; 4-дистрофические изменения, деструктивные фрагменты желез; 5-межволоконный отёк. Окраска гематоксилин – эозином. Ув. x180.



**Рисунок 5.** Патоморфологически измененная слизистая оболочка толстого кишечника при долихосигме в стадии декомпенсации.

1-деструктивно и некротически измененная железа слизистой оболочки; 2-очаговые воспалительные инфильтраты; 3- волокнистая соединительная ткань подслизистой оболочки с разрастанием; 4-дистрофически и некротически измененные фрагменты ткани; 5-просвет сохраненной железы; 6-межволоконный отёк. Окраска гематоксилин – эозином. Ув. X120.



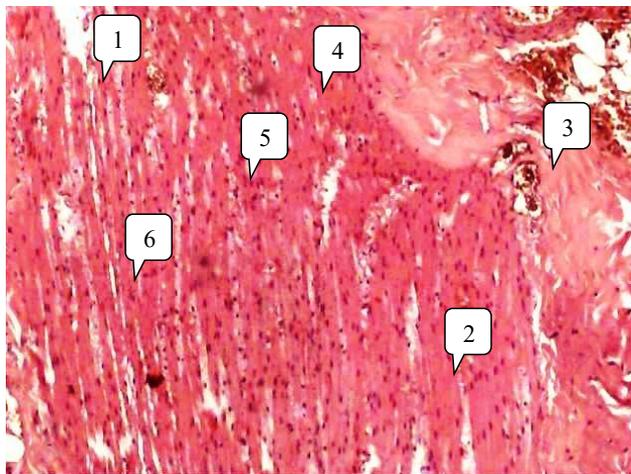
**Рисунок 6.** Патоморфологически измененная слизистая оболочка толстого кишечника при долихосигме в стадии декомпенсации.

1-деструктивно измененная железа слизистой оболочки; 2-очаговые некротические участки; 3- волокнистая соединительная ткань подслизистой оболочки с утолщением стенки; 4-дистрофически и некротически измененные фрагменты тканей; 5-слущенные эпителии железы; 6-лимфоидный фолликул. Окраска гематоксилин – эозином. Ув. X180.

дистрофически измененных и некротизированных фрагментов тканей с отслойкой эпителия желез. Выявленные патоморфологические изменения играют важную роль в выборе методов лечения пациентов данной категории, особенно в определении объема и метода резекционной операции (рис. 5 и 6).

Помимо патоморфологического исследования слизистой оболочки, проведенного в 92 (100%) случаях при различных стадиях колостазы в ходе диагностической колоноскопии, анализу была подвергнута также мышечная оболочка резецированных участков толстого кишечника у пациентов с субкомпенсированной (n=33) и декомпенсированной (n=28) стадиями колостазы, которым выполнялись оперативные вмешательства различного объема и характера.

В результате исследования были выявлены патоморфологические изменения в тканях толстого кишечника у пациентов в субкомпенсированной стадии при мегадолихосигме в стадии компенсации. Наблюдались дистрофические и некробиотические изменения участков в мышечной ткани, а также разрастание волокнистой соединительной ткани. В мышечных волокнах стенки кишечника были зафиксированы очаговые воспалительно-де-

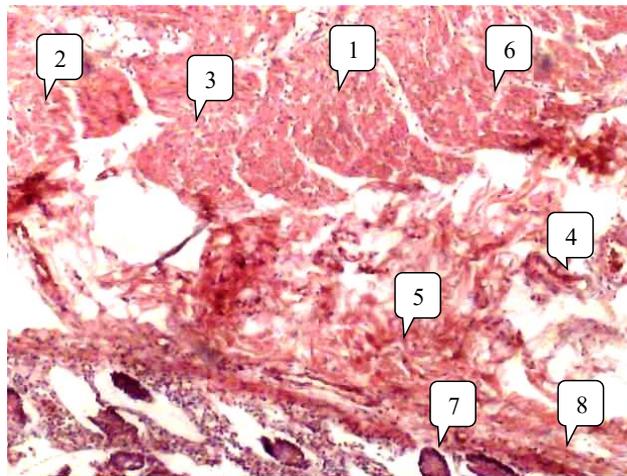


**Рисунок 7.** Патоморфологические изменения тканей толстого кишечника при мегадолихосигме в стадии субкомпенсации.

1 - дистрофически и некробиотически измененные участки в мышечной ткани (1) и 2 - разрастание волокнистой соединительной ткани. 3 - в мышечных волокнах стенки кишечника выявляются очаговые воспалительно-дегенеративные изменения, 4 - расширенные и застойные полнокровные сосуды; очаговые воспалительные 5 - клеточные инфильтраты; 6 - межволоконный отёк и гипоплазия мышечного слоя. Окраска Н&Е. Ув. X180.

генеративные изменения, расширенные полнокровные сосуды с признаками застоя, а также очаговые воспалительные клеточные инфильтраты с межволоконным отеком и гипоплазией мышечного слоя (рис. 7).

У пациентов с ХТКС в декомпенсированной стадии в мышечной стенке кишечника обнаружены выраженные и глубокие воспалительно-дегенеративные изменения. Отмечаются дистрофически и некробиотически измененные участки в мышечной ткани и разрастание волокнистой соединительной ткани. Кроме того, зафиксированы расширенные и застойные полнокровные сосуды, очаговые воспалительные клеточные инфильтраты и межволоконный отек. Мышечная оболочка гипоплазирована (гладкие миоциты). Слизистая оболочка атрофирована и местами изъязвлена, подслизистая оболочка утолщена за счет разрастания волокнистой соединительной ткани. Указанные патоморфологические изменения свидетельствуют о необратимом процессе в стенках толстого кишечника и являются абсолютными показаниями к резекционным оперативным вмешательствам, поскольку не поддаются консервативному лечению (рис. 8).



**Рисунок 8.** Патоморфологически измененная мышечная ткань кишечника при долихосигме в стадии декомпенсации.

1 - выраженные воспалительно-дегенеративные изменения, 2 - дистрофически и некробиотически измененные участки в мышечной ткани, 3 - разрастание волокнистой соединительной ткани; 4 - расширенные и застойные полнокровные сосуды и очаговые воспалительные клеточные инфильтраты; 5 - межволоконный отёк; 6 - мышечная оболочка гипоплазирована (гладкие миоциты); 7 - слизистая оболочка атрофирована, местами изъязвлена, 8 - подслизистая оболочка утолщена за счёт разрастания волокнистой соединительной ткани. Окраска Н&Е. Ув. x180.

**Заключение.**

1. Выраженность патоморфологических изменений в слизистой и других оболочках толстого кишечника напрямую коррелирует со стадией и давностью колостазы. Это свидетельствует о значительности как дегенеративных, так и воспалительных процессов в слизисто-подслизистой и мышечной оболочках толстого кишечника, что имеет важное значение для выбора объема резекции толстого кишечника.

2. Выявленные патоморфологические изменения в слизистой оболочке напрямую коррелируют с дегенеративными изменениями в подслизистой и мышечной оболочках. Полученные результаты исследования позволяют, ещё до выполнения оперативных вмешательств, на основании анализа биоптатов слизистой оболочки толстого кишечника, взятых во время колоноскопии, предварительно установить дегенеративно-воспалительные изменения в соответствующем участке кишечника и выбрать наиболее обоснованный объем резекции.

**ЛИТЕРАТУРА**

(пп. 9-11 см. в REFERENCES)

1. Алиев С.А. Современные тенденции в стратегии и тактике хирургического лечения хронического колостазы / С.А. Алиев, Э.С. Алиев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2018. – Т.177, №2. – С. 95-99.

2. Белоусова Е.А. Идиопатический медленно-транзиторный запор: механизмы развития и возможности лечения / Е.А. Белоусова // Фарматека. – 2010. – №15. – С. 18–23.

3. Гулов М.К. Некоторые вопросы классификации и этиопатогенеза хронического толстокишечного стаза / М.К. Гулов, З.М. Нурзода, К.Р. Рузбойзода // Здравоохранение Таджикистана. – 2023. - №4. – С. 110-118.

4. Гулов М.К. Дифференцированный подход к лечению хронического кологенного стаза / М.К. Гулов, З.М. Нурзода, К.Р. Рузбойзода // Вестник Национального медико-хирургического центра имени Н.И. Пирогова. – 2024. - №2. – С. 74-80.

5. Костырной А.В. Хронические запоры: вопросы диагностики и хирургического лечения / А.В. Костырной, Э.Р. Шевкетова // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т.96, №6. – С. 1004-1009.

6. Муминов Ф.Б. Современные методы диагностики хронического толстокишечного стаза / Ф.Б. Муминов, М.А. Кахаров // Здравоохранение Таджикистана. – 2019. - №2. – С. 63-70.

7. Сакулин К.А. Лечебно-диагностический алгоритм при резистентных формах кологенного запора у взрослых / К.А. Сакулин, О.Ю. Карпунин // Вестник современной клинической медицины. – 2021. - Т.14, №3. – С. 38–43.

8. Турчина М.С. Комплексного слабительного в терапии хронических запоров у пациентов, длительно применяющих слабительные раздражающего действия / М.С. Турчина // Медицинский совет. – 2017. - №5. – С. 77-79.

**REFERENCES**

1. Aliev S.A. Sovremennyye tendentsii v strategii i taktike khirurgicheskogo lecheniya khronicheskogo kolostaza [Current trends in the strategy and tactics of surgical treatment of chronic colostasis]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova – Bulletin of surgery named after I.I. Grekov*, 2018, Vol. 177, No. 2, pp. 95-99.

2. Belousova E.A. Idiopaticheskiy medlenno-tranzitornyy zapor: mekhanizmy razvitiya i vozmozhnosti lecheniya [Idiopathic slow-transitory constipation: mechanisms of development and treatment options]. *Farmateka - Pharmateca*, 2010, No. 15, pp. 18–23.

3. Gulov M.K. Nekotorye voprosy klassifikatsii i etiopatogeneza khronicheskogo tolstokishechnogo staza [Some issues of classification and etiopathogenesis of chronic colonic stasis]. *Zdravookhraneniya Tadjikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2023, No. 4, pp. 110-118.

4. Gulov M.K. Differentsirovannyi podkhod k lecheniyu khronicheskogo kologennogo staza [Differential approach to the treatment of chronic colonic stasis]. *Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo tsentra imeni N.I. Pirogova - Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov*, 2024, No. 2, pp. 74-80.

5. Kostyrnoy A.V. Khronicheskie zapory: voprosy diagnostiki i khirurgicheskogo lecheniya [Chronic constipation: issues of diagnosis and surgical treatment]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal – Kazan Medical Journal*, 2015, Vol. 96, No. 6, pp. 1004-1009.

6. Muminov F.B. Sovremennyye metody diagnostiki khronicheskogo tolstokishechnogo staza [Contemporary methods of diagnosing chronic colonic stasis]. *Zdravookhraneniya Tadjikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2019, No. 2, pp. 63-70.

7. Sakulin K.A. Lechebno-diagnosticheskiy algoritm pri rezistentnykh formakh kologennogo zapora u vzroslykh [Therapeutic and diagnostic algorithm in resistant forms of colonic constipation in adults]. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny - Bulletin of Modern Clinical Medicine*, 2021, Vol. 14, No. 3, pp. 38–43.

8. Turchina M.S. Kompleksnogo slabitel'nogo v terapii khronicheskikh zaporov u patsientov, dlitelno primen'yayushchikh slabitel'nye razdrzhayushchego deystviya [Complex laxative in the therapy of chronic constipation in patients with long-term use of irritant laxatives]. *Meditsinskiy sovet - Medical advice*, 2017, No. 5, pp. 77-79.

9. Raahave D. Dolichocolon revisited: An inborn anatomic variant with redundancies causing constipation and volvulus. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2018, Vol. 10, No. 2, pp. 6-12.

10. Rao S.S. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 2016, No. 5, pp. 295-305.

11. Zhou S.L. Comparison of electroacupuncture and medical treatment for functional constipation: a systematic review and meta-analysis. *Acupuncture in Medicine*, 2017, Vol. 35, No. 5, pp. 324-331.

## ХУЛОСА

М.Қ. Гулов, З.М. Нурзода, Қ.Р. Рузбойзода,  
Э.Х. Тагайкулов, А.И. Чабборов

### ТАҒИРОТҲОИ ПАТОМОРФОЛОҒӢ ҚАБАТҲОИ РӮДАИ ҒАФС ДАР МАРҲИЛАҲОИ ГУНОГУНИ МУЗМИНИ РӮДАИ ҒАФС

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши тағиротҳои патоморфологии қабатҳои рӯдаи ғафс дар марҳилаҳои гуногуни қабзияти музмини рӯдаи ғафс.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Дар таҳқиқоти мазкур тағиротҳои патоморфологии биоптатҳои пардаи луобии ва қисмҳои резексияшудаи рӯдаи ғафс дар 92 беморони дорои марҳилаҳо ва этиологияҳои гуногуни қабзияти музмин

баррасӣ карданд. Тақсимои беморон аз рӯи марҳилаи беморӣ чунин аст: 31 беморон (33,7%) дар марҳилаи чубронӣ, 33 беморон (35,9%) дар марҳилаи зеричубронӣ ва 28 беморон (30,4%) дар марҳилаи ғайричубронии қабзияти музмин буданд.

**Натиҷаҳо.** Тағйироти патоморфологӣ дар луобпарда ва дигар пардаҳои рӯдаи ғафс дар беморони гирифтори қабзияти музмини рӯдаи ғафс бо дараҷаҳои гуногун ба назар мерасанд: аз нисбатан сатҳӣ то тағиротҳои дағалона ва равшан дида мешавад. Равандҳои дистрофии фокусӣ бо аломатҳои илтиҳоби паҳншуда, тағироти харобиовар дар ғадудҳои луобпарда бо инфилтратҳои илтиҳобии фокусӣ мушоҳида карда мешаванд. Мӯякҳои рӯда метавонад дароз ва, бо рағҳои варамшуда тақсим карда шавад.

**Хулоса.** Ҳамин тариқ, шиддати тағироти патоморфологии пардаи луобӣ ва дигар пардаҳои рӯдаи ғафс бевосита бо марҳилаҳо ва давомнокии қабзият алоқаманд аст. Ин тағиротҳо аз мавҷудияти равшандҳои дегенеративӣ ва илтиҳобӣ дар пардаҳои луобию зери луобӣ ва мушакии рӯдаи ғафс гувоҳӣ медиҳанд.

**Калимаҳои калидӣ:** қабзияти музмини рӯдаи ғафс, тағиротҳои патоморфологӣ, пардаҳои рӯдаи ғафс.

УДК 618.3-06; 616.98-036-07-08:578.834.11

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-26-31

М.Ф. Давлятова, Д.Г. Каримова, М.А. Абдувалиева

### ОСОБЕННОСТИ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА У БЕРЕМЕННЫХ С SARS-COV-2-АССОЦИИРОВАННЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

*Кафедра акушерства и гинекологии №2, ГОУ “ТГМУ им. Абули ибни Сино”*

Давлятова Махина Фарруховна – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии №2 ГОУ «ТГМУ им. Абули ибни Сино»; E-mail: muyassara23@mail.ru

**Цель исследования.** Оценить индекс массы тела у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями и его влияние на тяжесть течения вирусной пневмонии

**Материал и методы исследования.** 70 беременным с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями проводили клинико-лабораторные методы исследования, ПЦР метод диагностики верификации SARS-CoV-2, обзорную рентгенографию органов грудной клетки в двух проекциях, либо компьютерную томографию.

**Результаты исследования и их обсуждение.** При изучении особенностей индекса массы тела, у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями, индекс массы тела от 25 до 30 определялся у 11 (15,7%) беременных. Ожирение диагностировалось у 9 (12,9%) беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями, в том числе ожирение 1 степени (ИМТ от 30 до 35) – в 6 (8,6%) случаях, ожирение 2 степени (ИМТ от 35 до 40) – в 3 (4,3%) случаях. Дефицит массы тела (ИМТ <18,5) отмечался в 9 (12,9%) случаях.

**Вывод.** В группе исследования у каждой второй беременной наблюдается патология ИМТ (избыточная масса тела, ожирение, дефицит массы тела). Высокий индекс массы тела имеет взаимосвязь с клиническими формами SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний. При осложненных формах SARS-CoV-2-ассоциированных

пневмоний частота патологии индекса массы тела возрастает в четыре раза по сравнению со среднетяжелыми формами.

**Ключевые слова:** вирусные пневмонии и беременность, короновиральные инфекции, SARS-CoV-2, респираторные вирусные инфекции

*M.F. Davlyatova, D.G. Karimova, M.A. Abduvalieva*

## **FEATURES OF BODY MASS INDEX IN PREGNANT WOMEN WITH SARS-COV-2-ASSOCIATED PNEUMONIA**

*Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, SEI Avicenna Tajik State Medical University*

*Davlatova Mahina Farrukhovna - Candidate of Medical Sciences; Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynaecology No. 2 of the SEI Avicenna Tajik State Medical University; E-mail: muyassara23@mail.ru.*

**Aim.** To evaluate BMI in pregnant women with SARS-CoV-2-associated pneumonia and its influence on the severity of the course of viral pneumonia.

**Materials and Methods.** Seventy pregnant women with SARS-CoV-2-associated pneumonia underwent general clinical and laboratory evaluations. SARS-CoV-2 infection was confirmed using PCR diagnostic testing, and imaging studies, including chest radiography in two views or computed tomography, were performed.

**Results.** Analysis of BMI in pregnant women with SARS-CoV-2-associated pneumonia revealed that 11 patients (15.7%) were classified as overweight (BMI 25 to 30). Obesity was identified in 9 patients (12.9%), including 6 cases (8.6%) with first-degree obesity (BMI 30 to 35) and 3 cases (4.3%) with second-degree obesity (BMI 35 to 40). A body weight deficit (BMI < 18.5) was observed in 9 patients (12.9%).

**Conclusion.** In the study group, BMI-related pathology was prevalent, with half of the pregnant women with SARS-CoV-2-associated pneumonia presenting as either overweight, obese, or underweight. BMI correlated with the clinical forms of SARS-CoV-2-associated pneumonia. The frequency of BMI-associated pathology increased fourfold in complicated forms of SARS-CoV-2-associated pneumonia compared to moderately severe forms.

**Keywords.** Viral pneumonia and pregnancy, coronavirus infections, SARS-CoV-2, respiratory viral infections.

**Введение.** В ряде работ упоминается о соматических заболеваниях женщин, которые значительно осложняют течение острых респираторных заболеваний у беременных: ожирение, патология бронхолегочной системы или сахарный диабет. Известно, ожирение, способствующее альвеолярной гиповентиляции, увеличивает риск развития пневмонии [1-6]. Развитие гиповентиляции при ожирении объясняют нарушением функции альвеолоцитов, участвующих в утилизации триглицеридов, уменьшением экскурсии грудной клетки [7-8]. В настоящее время жировая ткань рассматривается как орган иммунной системы, поскольку ожирение протекает с инфильтрацией жировой ткани лейкоцитами и макрофагами, повышенной секрецией воспалительных цитокинов и хемокинов. В развитии воспалительной реакции также имеют значение свободные жирные кислоты, уровень которых при ожирении повышается в результате активации процесса липолиза в адипоцитах. Свободные жирные кислоты являются субстратами ПОЛ, накапливаются при ожирении в больших количествах во всех тканях организма, в том числе и в легких. Избыточно образующиеся

продукты ПОЛ оказывают повреждающее действие на мембраны клеток и их компоненты, являются дополнительными факторами, участвующими в повышении проницаемости сосудов и в гибели клеток при вирусной инфекции [3, 8, 9].

**Цель исследования.** Оценить индекса массы тела у беременных с SARS-COV-2-ассоциированными пневмониями и его влияние на тяжесть течения вирусной пневмонии.

**Материал и методы исследования.** Клинические наблюдения проводились в период пандемии с мая 2020 по ноябрь 2021 г. в Родильном стационаре при Городском медицинском центре имени Карим Ахмедов города Душанбе, который на момент пандемии функционировал как ковидный родильный стационар и оказывал экстренную помощь беременным, роженицам и родильницам с признаками данной инфекции.

Для достижения поставленной цели было проведено комплексное обследование 70 беременных женщин, поступивших в ковидный родильный стационар в указанные сроки.

Обследование беременных было выполнено в соответствии со стандартами обследования боль-

ных с признаками коронавирусной инфекции. На каждую беременную женщину заполнялась специально разработанная статистическая карта, в которой указывались паспортные данные, социальное положение, данные инфекционного, соматического, акушерского и гинекологического анамнезов, объективного обследования. В процессе наблюдения всем субъектам исследования проводились лабораторные, инструментальные, бактериоскопические, бактериологические, рентгенологические и ультразвуковые методы исследования. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) - метод диагностики, который использовался для верификации и идентификации SARS-CoV-2. Для подтверждения диагноза «внебольничная пневмония» проводилась обзорная рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях, либо компьютерная томография.

Из общего числа обследованных беременных с признаками SARS-COV-2-ассоциированными пневмониями были составлены 3 клинические группы:

– 1 группа (34 пациентки) - беременные женщины с признаками SARS-COV-2-ассоциированной пневмонией среднетяжёлого течения;

– 2 группа (11 пациенток) - беременные женщины с признаками SARS-COV-2-ассоциированной пневмонией тяжёлого течения;

– 3 группа (25 пациенток) – беременные женщины с признаками SARS-COV-2-ассоциированной пневмонией осложнённого течения;

– 4 группа (35 пациенток) – группа сравнения, в которую были включены здоровые беременные женщины без признаков респираторной инфекции и отягощённого инфекционного анамнеза.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием соответствующих функций Microsoft Excel 2016 и программного обеспечения Statistica 10.0 для Windows (StatSoft Inc., USA). Данные представлены в виде абсолютных значений и процентов для категориальных данных. Категориальные данные и пропорции сравнивались с использованием критерия хи-квадрат, в том числе с поправкой Йетса и точного двустороннего критерия Фишера. Значения  $p < 0,05$  считались статистически значимыми.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Изучение особенностей соматического статуса беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями мы начали с изучения индекса массы тела. Из общего количества беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями нормальный индекс массы тела от 18,5 до 25 определял-

ся в 41 (58,6%) случае. В оставшихся 29 (41,4%) случаях наблюдались отклонения индекса массы тела от нормы. Количество беременных, в исследуемой группе, с нормальным индексом массы тела 41 (58,6%) было меньше, чем в группе сравнения 25 (71,4%). Избыточный вес у беременных с SARS-COV-2-ассоциированными пневмониями встречался в 2 раза чаще 11 (15,7%), чем в группе сравнения 3 (8,6%). Случаи ожирения в группе сравнения не определялись, в отличие от изучаемой группы, где случаи ожирения диагностировались у 9 (12,9%) беременных с SARS-COV-2-ассоциированными пневмониями.

Сравнительный анализ показателей высокого индекса массы тела у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями показали достоверное превышение  $p < 0,05$  показателей высокого индекса массы тела у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями 20 (28,6%) и группы сравнения 3 (8,6%).

Следующим аспектом нашего изучения стало определение влияния индекса массы тела на клинические формы SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний. Распределение ИМТ в клинической группе беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями среднетяжёлого течения имел следующий характер: из общего количества беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями среднетяжёлого течения 34 (100%) нормальный индекс массы тела (от 18,5 до 25) определялся в 25 (73,5%) случаях. В оставшихся 9 (26,5%) случаях наблюдались отклонения индекса массы тела от нормы: избыточный ИМТ (от 25 до 30) определялся у 3 (8,8%) беременных; ожирение диагностировалось у 2 (5,8%) беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями среднетяжёлого течения (в том числе ожирение 1 степени (ИМТ от 30 до 35) отмечалось в 1 (2,9%) случае, ожирение 2 степени (ИМТ от 35 до 40) также в 1 (2,9%) случае. Дефицит массы тела (ИМТ  $< 18,5$ ) отмечался в 4 (11,9%) случаях.

Результаты оценки ИМТ при тяжёлом течении SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний: из общего количества беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями тяжёлого течения (11 (100%)) нормальный индекс массы тела (от 18,5 до 25) определялся в 7 (63,6%) случаях. В оставшихся 4 (36,4%) случаях наблюдались отклонения индекса массы тела от нормы. Патология массы тела, связанная с избыточным весом, либо ожирением, определялась в 2 (18,2%) случаях. Из них избыточный индекс массы тела (от 25 до 30)

определялся у 1 (9,1%) беременной. Ожирение 1 степени диагностировалось также у 1 (9,1%) беременной с SARS-CoV-2-ассоциированной пневмонией тяжёлого течения. Дефицит массы тела (ИМТ <18,5) отмечался в 2 (18,2%) случаях.

Распределение ИМТ в клинической группе беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями осложненного течения: из общего количества беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями осложненного течения (25 (100%)) нормальный индекс массы тела (от 18,5 до 25) определялся в 9 (36%) случаях. В оставшихся 16 (64%) наблюдалась патология индекса массы тела заболевших беременных.

Преобладающей среди них была патология массы тела, связанная с избыточным весом, либо ожирением, которое определялось в 13 (52%) случаях. Из них избыточный индекс массы тела от 25 до 30 определялся у 7 (28%) беременных. Ожирение диагностировалось у 6 (24%) беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями осложненного течения, в том числе ожирение 1 степени (ИМТ от 30 до 35) – 4 (16%) случая, ожирение 2 степени (ИМТ от 35 до 40) – 2 (8%) случая. Дефицит массы тела (ИМТ <18,5) отмечался в 3 (12%) случаях.

Межгрупповое сравнение ИМТ у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями представлены в табл. 1.

Как видно из приведенных результатов ИМТ ниже нормального (<18,5) в группе среднетяжёлых пневмоний равнялся 4 (11,9%) случая, несколько увеличился в группе тяжёлых пневмоний 2 (18,2%)

случая и в группе осложнённых пневмоний равнялся 3 (12%) случаям.

Удельный вес беременных с нормальным ИМТ в группе среднетяжёлых пневмоний был наиболее высоким 25 (73,5%), несколько снизился в группе тяжёлых пневмоний 7 (63,6%) и самым низким был в группе осложнённых пневмоний 9 (36%). Сравнение этих частот носило достоверный характер между первой и третьей клинической группой  $p_{1-3} < 0,01$ .

Избыточный вес был минимальным в группе среднетяжёлых пневмоний 3 (8,8%) и тяжёлых пневмоний 1 (9,1%), и максимально определялся в группе осложнённых пневмоний 7 (28,0%).

Ожирение 1 степени в группе пневмоний среднетяжёлого течения было минимальным 1 (2,9%). Однако частота этой формы ожирения постепенно увеличивалась в группе тяжёлых пневмоний 1 (9,1%). И было наиболее частым в группе осложнённых пневмоний 4 (16%).

Ожирение второй степени в группе среднетяжёлых пневмоний встречалось в 1 (2,9%) случае и в группе осложнённых пневмоний определялось у 2 (8%).

В группе SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний среднетяжёлого течения среднее значение ИМТ составило  $21,6 \pm 1,7$ . В группе SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний тяжёлого течения среднее значение ИМТ составило  $21,7 \pm 1,7$ . В группе SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний осложнённого течения среднее значение ИМТ составило  $24,7 \pm 1,9$ . При межгрупповом сравнении ИМТ оказалось, что среднее значение ИМТ ослож-

Таблица 1

**Особенности ИМТ беременных с SARS-cov-2-ассоциированной пневмонией в зависимости от степени тяжести**

ИМТ	Пневмония средней ст. тяжести (n=34)		Пневмония тяжёлой степени (n=11)		Осложнённая пневмония (n=25)		P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>2-3</sub>
	1		2		3				
	абс	%	абс	%	абс	%			
<18,5 - ниже нормального	4	11,9	2	18,2	3	12,0	>0,05*	>0,05*	>0,05*
от 18,5 до 25 - нормальный	25	73,5	7	63,6	9	36,0	>0,05	<0,01	>0,05
от 25 до 30 - избыточный	3	8,8	1	9,1	7	28,0	>0,05*	>0,05*	>0,05*
от 30 до 35 - ожирение 1 степени	1	2,9	1	9,1	4	16,0	>0,05*	>0,05*	>0,05*
от 35 до 40 - ожирение 2 степени	1	2,9	0	0,0	2	8,0		>0,05*	
выше 40 ожирение 3 степени	0	0,0	0	0,0	0	0,0			

**Примечание:** P<sub>1-2</sub>, P<sub>1-3</sub>, P<sub>2-3</sub> – статистическая значимость различия показателей между соответствующими группами (по критерию  $\chi^2$  с поправкой Йетса, \*по точному критерию Фишера)

Таблица 2

**Особенности патологии высокого ИМТ беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями в зависимости от степени тяжести**

ИМТ	Пневмония средней ст. тяжести (n=34)		Пневмония тяжёлой степени (n=11)		Осложненная пневмония (n=25)		P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>2-3</sub>
	1		2		3				
	абс	%	абс	%	абс	%			
Высокий ИМТ, из них:	5	14,7	2	18,2	13	52,0	>0,05	<0,01	>0,05
Избыточный вес	3	8,8	1	9,1	7	28,0	>0,05	>0,05	>0,05
Ожирение	2	5,9	1	9,1	6	24,0	>0,05	>0,05	>0,05

**Примечание:** p<sub>1-2</sub>, p<sub>1-3</sub>, p<sub>2-3</sub> – статистическая значимость различия показателей между соответствующими группами (по точному критерию Фишера)

ненного течения SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний достоверно превышал таковые значения групп среднетяжёлого и тяжёлого течения (p<sub>1-3</sub><0,05, p<sub>2-3</sub><0,05).

Сравнительный анализ высокого индекса массы тела у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями в зависимости от степени тяжести представлен в табл. 2.

Превышение массы тела у беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями реже всего наблюдалось в группе среднетяжёлых 5 (14,7%) и тяжёлых форм 2 (18,2%). Однако эта величина в группе осложнённых пневмоний возрастает в 3 раза, достигая 13 (52,0%) случаев, и имеет достоверное различие по отношению к первой группе p<sub>1-3</sub><0,01.

Избыточный вес был минимальным в группе среднетяжёлых пневмоний 3 (8,8%) и тяжёлых пневмоний 1 (9,1%), и максимально определялся в группе осложнённых пневмоний 7 (28,0%).

Ожирение в группе пневмоний среднетяжёлого течения было минимальным 2 (5,9%). Однако частота ожирения постепенно увеличивалась в группе тяжёлых пневмоний 1 (9,1%) и было наиболее частой в группе осложнённых пневмоний 6 (24%).

**Выводы.** В группе беременных с SARS-CoV-2-ассоциированными пневмониями у каждой второй беременной наблюдается патология ИМТ (избыточная масса тела, ожирение, дефицит массы тела). Высокий ИМТ имеет взаимосвязь с клиническими формами течения SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний. При осложнённых формах SARS-CoV-2-ассоциированных пневмоний, которая являлась самой тяжёлой и опасной, частота высокого ИМТ была в четыре раза выше по сравнению со среднетяжёлыми формами вирусной пневмонии.

**ЛИТЕРАТУРА**

(пп. 7-9 см в REFERENCES)

1. Адамян Л.В. Беременность и COVID-19: актуальные вопросы (обзор литературы) / Л. В. Адамян, В. И. Вечорко, О. В. Коньшева, Э. И. Харченко // Проблемы репродукции. – 2021. – №3. – С. 70-77.
2. Калиматова Д. М. Особенности течения беременности и родов при инфекции COVID-19 / Д. М. Калиматова, Ю. Э. Доброхотова // Практическая медицина. – 2020. – Т.18, №2. – С. 6-11.
3. Калиматова Д.М. Современные представления о роли маркеров дисфункции эндотелия в развитии патологии беременности при острых респираторных заболеваниях / Д.М. Калиматова, Е.П. Шатунова // Практическая медицина. — 2015. — Т.86, №1. - С. 21-25.
4. Припутневич Т.В. Новый коронавирус SARS-COV-2 и беременность: обзор литературы / Т.В. Припутневич, А.Б. Гордеев, Л.А. Любасовская, Н.Е. Шабанова // Акушерство и гинекология. - 2020. – №5. - С. 6-12.
5. Сандакова Е.А. Клинические особенности течения вирусных инфекций дыхательных путей у женщин во время беременности / Е.А. Сандакова, Е.А. Садовниченко, И.В. Фельдблюм // Пермский медицинский журнал. — 2012. — Т.29, №6. С. 30-37.
6. Синчихин С.П. Новая коронавирусная инфекция и другие респираторные вирусные заболевания у беременных: клиническая лекция. /С.П. Синчихин, Л.В. Степанян, О.Б. Мамиев// Гинекология. - 2020. - Т.22, №2. - С. 6-16

**REFERENCES**

1. Adamyany L.V. Beremennost i COVID-19: aktualnye voprosy (obzor literatury) [Pregnancy and

COVID-19: current issues (literature review)]. *Problemy reproduksii - Reproduction problems*, 2021, No. 3, pp. 70-77.

2. Kalimatova D. M. Osobennosti techeniya beremennosti i rodov pri infektsii COVID-19 [Peculiarities of the course of pregnancy and labour in COVID-19 infection]. *Prakticheskaya meditsina – Practical medicine*, 2020, Vol. 18, No. 2, pp. 6-11.

3. Kalimatova D.M. Sovremennye predstavleniya o roli markerov disfunktsii endoteliya v razvitiy patologii beremennosti pri ostrykh respiratornykh zabolevaniyakh [Current views on the role of markers of endothelial dysfunction in the development of pregnancy pathology in acute respiratory diseases]. *Prakticheskaya meditsina - Practical medicine*, 2015, Vol. 86, No. 1, pp. 21-25.

4. Pripitnevich T.V. Novyy koronavirus SARS-CoV-2 i beremennost: obzor literatury [Novel SARS-CoV-2 coronavirus and pregnancy: a review of the literature]. *Akusherstvo i ginekologiya – Obstetrics and gynecology*, 2020, No. 5, pp. 6-12.

5. Sandakova E.A. Klinicheskie osobennosti techeniya virusnykh infektsiy dykhatelnykh putey u zhenshchin vo vremya beremennosti [Clinical features of the course of viral respiratory tract infections in women during pregnancy]. *Permskiy meditsinskiy zhurnal – Perm Medical Journal*, 2012, Vol. 29, No. 6, pp. 30-37.

6. Sinchikhin S.P. Novaya koronavirusnaya infektsiya i drugie respiratornye virusnye zabolevaniya u beremennykh: klinicheskaya lektsiya [Novel coronavirus infection and other respiratory viral diseases in pregnant women: a clinical lecture]. *Ginekologiya – Gynecology*, 2020, Vol. 22, No. 2, pp. 6-16

7. Chen N., Zhou M., Dong X.l. Epidemiological and clinical characteristics Of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*, 2020, No. 395, pp. 507

8. Swartz D., Graham A. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARSCoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons From SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*, 2020, pp. 1–16.

9. Wang D., Hu B., Hu C. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *Journal of the American Medical Association*, 2020, pp. 121-122.

10. Zhou F., Yu T., Du R. Clinical course and risk factors for mortality of Adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort Study. *Lancet*, 2020.

11. Schwartz DA, Graham AL. Potential maternal and infant outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses*, 2020, No. 12, pp. 194.

## ХУЛОСА

**М.Ф. Давлатова, Д.Г. Каримова,  
М.А. Абдувалиева**

### **ХУСУСИЯТҲОИ ИНДЕКСИ ВАЗНИ БАДАН ДАР ҲОМИЛАДОРОН ДОРОИ SARS-COV-2-ПНЕВМОНИЯ**

**Мақсади таҳқиқот.** Арзёбӣ намудани ИВБ дар ҳомиладорони гирифтор ба SARS-CoV-2 пневмония ба шаклҳои клиникаи пневмонияи вирусӣ асаргузор хоҳад буд

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** 70 нафар зани ҳомилаи гирифтор ба SARS-CoV-2 пневмония усулҳои умумии клиникӣ – озмоишгоҳи, РЗП – усули ташхис барои тафтиши SARS-CoV-2, рентгенографияи умумии узвҳои қафаси сина дар заминаи ду проексия, ё ин ки томографияи компютерӣ ба амал бароварда шуд.

**Натиҷа.** Зимни муоинаи индекси вазни бадани ҳомиладорони гирифтор ба SARS-CoV-2, ки фикран бо навъҳои пневмония шабоҳат дорад, вазни зиёдагии бадан ба андозаи аз 25 то 30 кг дар мавриди 11 нафар (15,7%) ҳомиладорон муайян гардид. Иллати фарбеҳӣ дар мавриди 9 (12,9%) ҳомилаи гирифтор ба SARS-CoV-2 ташхис шуд, ки он фикран бо пневмония шабоҳат дошт. Аз ҷумла фарбегии дараҷаи 1 (ИВБ аз 30 то 35) — дар мавриди 6 (8,6%) ҳодисаҳо, фарбегии дараҷаи ду (ИВБ аз 35 то 40) – дар мавриди 3 (4,3%) ҳодисаҳо ташхис гардид. Ҳангоми ба шакли ИВБ < 18,5 мувофиқ омадани маълумотҳо норасоии вазни бадан дар мавриди 9 нафар (12,9%)-и ҳодисаҳо мушоҳида гашт.

**Хулоса.** Аксаран дар гурӯҳи зерини муоинаи патологияе мушоҳида мегардад, ки он бо патологияи ИВБ вобаста аст (вазни зиёди бадан, фарбеғӣ, норасоии вазни бадан). Индекси баланди вазни бадан робитаи зич бо шаклҳои клиникаи SARS-CoV-2 пневмония дорад. Басомади индекси баланди вазни бадан дар шаклҳои оризодоршудаи SARS-CoV-2 пневмония то чор маротиба назар ба шаклҳои миёнавазнин SARS-CoV-2 пневмония афзудааст.

**Калимаҳои калидӣ:** пневмонияҳои вирусӣ ва ҳомиладорӣ, сироятҳои коронавирӯсӣ, SARS-CoV-2, сироятҳои вирусии роҳҳои нафас.

Т.Ш. Икромов<sup>1,2</sup>, М.Ш. Ахмеджанова<sup>1</sup>, М.М. Ахмедова<sup>1</sup>

## ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА У ДЕТЕЙ С ОБСТРУКТИВНЫМИ УРОПАТИЯМИ

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» МЗ СЗН РТ, г. Душанбе

<sup>2</sup>ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Ахмеджанова Малика Шамсидиновна – заведующая отделом функциональной диагностики и лабораторных исследований ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»; Тел.: +992918643614; E-mail: malikosha66@mail.ru

**Цель исследования.** Изучить гемодинамические показатели почек у детей с обструктивными уропатиями.

**Материал и методы исследования.** Исследование было проведено на базе Республиканского научно-клинического центра педиатрии и детской хирургии с участием 32 детей: в возрасте от 1 до 14 лет, из них 18 (56,3%) девочек и 14 (43,7%) мальчиков.

Обследуемые дети были разделены на 3 группы: I группа с односторонним гидронефрозом - 14 (43,7%) детей, II группа с двухсторонним гидронефрозом - 10 (31,3%) детей, и III группа с уретерогидронефрозом – 8 (25%) детей.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Формирование обструктивной уропатии как результата порока развития почек в виде органической обструкции – гидронефроза, приводит к расширению собирательного комплекса почки, повышению уретерального давления, нарушению внутривисцерального кровотока, атрофии почечной паренхимы и прогрессирующему развитию хронической почечной недостаточности.

**Выводы.** Все вышеизложенное делает ультразвуковое исследование с использованием импульсно-волновой доплерографии и цветового доплеровского картирования оптимальным методом неинвазивной оценки почечной гемодинамики.

**Ключевые слова:** обструктивные уропатии, гидронефроз, цветное доплеровское картирование, детская нефрология.

T.Sh. Ikromov<sup>1,2</sup>, M.Sh. Akhmedzhanova<sup>1</sup>, M.M. Akhmedova<sup>1</sup>

## STUDY OF RENAL BLOOD FLOW IN CHILDREN WITH OBSTRUCTIVE UROPATHIES

<sup>1</sup>SI Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Pediatric Surgery of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan, Dushanbe

<sup>2</sup>SEI Institute of Postgraduate Education in the Field of Healthcare of the Republic of Tajikistan

Akhmedzhanova Malika Shamsidinovna – Head of the Department of Functional Diagnostics and Laboratory Research at the SI Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Pediatric Surgery; Tel.: +992918643614; E-mail: malikosha66@mail.ru

**Aim.** To evaluate hemodynamic indicators of the kidneys in children with obstructive uropathies.

**Materials and Methods.** The study was conducted at the Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Pediatric Surgery, involving 32 children aged 1 to 14 years, comprising 18 girls (56.3%) and 14 boys (43.7%). The children were divided into 3 groups: Group I with unilateral hydronephrosis - 14 (43.7%) children, Group II with bilateral hydronephrosis - 10 (31.3%) children, and Group III with ureterohydronephrosis - 8 (25%) children.

**Results and Discussion.** Obstructive uropathy resulting from congenital kidney malformations, such as organic obstruction (hydronephrosis), causes dilation of the renal collecting system, increased ureteral pressure, reduced intrarenal blood flow, renal parenchyma atrophy, and progressive chronic renal failure.

**Conclusion.** The above findings demonstrate that ultrasound using pulsed-wave Doppler and color Doppler mapping is an optimal non-invasive method for assessing renal hemodynamics.

**Keywords:** obstructive uropathies, hydronephrosis, colour Doppler mapping, paediatric nephrology.

**Актуальность.** В структуре заболеваний почек обструктивные уропатии занимает ведущее место. Частота его выявляемости составляет 1:500 - 1:800 новорожденных. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), патология органов мочевыделительной системы занимает в структуре общей заболеваемости детей второе место после болезней органов дыхания и составляет от 15% до 53%. Показатели распространенности обструктивных уропатий в различных странах составляет от 1:300 до 1:800. Среди врожденных пороков развития мочевыделительной системы гидронефроз составил 30,2% [2, 7].

Почка – сосудистый орган, постоянно контролирующий и регулирующий артериальный поток. По определению ВОЗ, обструктивная уропатия – это повреждение ткани почек, формирующееся в результате обструкции, под которой понимают препятствие току мочи вследствие любой причины. Обструкция может быть обусловлена анатомическими или функциональными аномалиями мочеиспускательного канала, мочевого пузыря, мочеточника или почечной лоханки [1].

Высокоинформативным, неинвазивным доступным методом оценки почечной гемодинамики является доплерографическое исследование. Дуплексное доплеровское сканирование и доплерография позволяет не только визуализировать сосуды почек до кортикального слоя паренхимы, но и привести количественную оценку ренального кровотока [1].

Сопоставление диагностического значения дуплексной сонографии в сочетании с доплерометрией сосудов почек, а также с рентгенологическими и радиоизотопными методами исследования показало, что данные доплерографии отражают ультразвуковое исследование ренальных структур и ренального кровотока у детей, что позволяет выявить разнообразные уронефрологические заболевания, на ранних этапах развития функциональных нарушений, с высокой точностью [2, 5]. По данным разных авторов, одним из наиболее объективных показателей состояния тонуса почечных сосудов при импульсной доплерометрии является индекс резистентности [2, 6]. Характерной особенностью обструктивных уропатий у детей являются сопутствующие пороки развития почечной паренхимы в виде дисплазии, проявляющейся нарушением строения и отставанием морфологической зрелости почечной ткани от хро-

нологического возраста больного [1, 4]. Это явление сопровождается задержкой функционального развития почек, а при присоединении вторичных изменений, развивающихся в условиях персистенции эмбриональных структур, полной утратой функции [1].

Проблема обструктивных уропатий остается одной из актуальных в детской уронефрологии, что обусловлено прогрессирующим ростом перинатальной и ранней детской смертности, высоким риском развития тяжелых осложнений (хроническая почечная недостаточность, ренальная гипертензия) и инвалидности в постнатальном периоде [7].

**Цель исследования.** Изучить гемодинамические показатели структурно-функционального состояния почек у детей с обструктивными уропатиями.

**Материал и методы исследования.** На базе ГУ Республиканского научно-клинического центра педиатрии и детской хирургии нами проведено комплексное ультразвуковое исследование 32 детям, в возрасте от 1 до 14 лет, из них 18 (56,3%) были девочками и 14 (43,7%) из них мальчики.

Комплексное ультразвуковое исследование с использованием цветного доплеровского картирования и импульсной доплерографии проводили на современном ультразвуковом аппарате экспертного класса Toshiba Xario с использованием мультичастотного конвексного датчика (1,5-7,0 МГц).

Обследуемые дети были разделены на 3 группы в зависимости от степени поражения: I группа, пациенты с односторонним гидронефрозом, состояла из 14 (43,7%) детей, II группа, пациенты с двухсторонним гидронефрозом - 10 (31,3%) детей, и III группа пациенты с уретерогидронефрозом – 8 (25%) детей.

При определении состояния почечной гемодинамики оценивается максимальная систолическая скорость артериального кровотока и конечная диастолическая скорость. Остальные показатели, такие как средняя скорость артериального кровотока и углонезависимые индексы (резистентности, пульсационный индекс и систолодиастолическое соотношение), рассчитываются с помощью математических методов. Также больные по тяжести структурных изменений в паренхиме почек разделены на 5 групп.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием соответствующих функций

Microsoft Excel 2016 и программного обеспечения Statistica 10.0 для Windows (StatSoft Inc., USA)

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Анализ данных комплексного ультразвукового исследования позволил сформировать 5 групп пациентов.

В I группе детей с пиелэктазией, не имеющих изменений в доплерографических показателях по сравнению со здоровыми детьми, составило 4 пациента (12,5%).

У 10 (31,2%) пациентов II группы при ультразвуковом исследовании визуализировалось расширение лоханки до 18 мм и чашечек до 12 мм. Структурных изменений в паренхиме почек в данной группе не выявлено: толщина паренхимы составила более 10 мм, эхогенность не изменена, кортико-медулярная дифференцировка выражена. Скоростные показатели кровотока в сегментарных и паренхиматозных почечных артериях определялись с повышенными значениями. На различных участках паренхимы показатели кровотока имеют одинаковые значения.

В III группе у 7 (21,9%) пациентов определялись расширение лоханки до 30 мм и расширение чашечек от 12 до 18 мм. Толщина паренхимы почки составляла не более 5 мм. Выявлено умеренное повышение эхогенности паренхимы при сохранении кортико-медулярной дифференцировки. Почки в данной группе пациентов регулируют кровоток и клубочковую фильтрацию увеличением перфузионного давления, что на доплерограммах фиксировалось в виде повышения скоростных показателей и повышения индекса резистентности – эквивалент возрастания сосудистого сопротивления.

В IV группе у 8 (25%) детей дилатация лоханки составила до 38 мм, при этом визуализировалось истончение паренхимы до 3-5 мм, повышение ее эхогенности и сглаженность кортико-медулярной дифференцировки. Гемодинамические изме-

нения определялись выраженным ухудшением почечного кровотока в виде повышения индекса резистентности более 0,76 и снижением скоростных показателей гемодинамики.

У пациентов V группы с гидронефротической трансформацией чашечно-лоханочной системы почки у 3 пациентов (9,4%) был выявлен размер лоханки более 40 мм. Также отмечалось выраженное истончение паренхимы, вплоть до её исчезновения, а кортико-медулярная дифференцировка отсутствовала. При ЦДК определяются единичные цветовые сигналы, обычный рисунок почечного дерева отсутствует. На доплерограмме почечных сосудов отмечается прогрессирующее повышение индексов периферического сопротивления.

Формирование обструктивной уропатии, возникающей в результате порока развития почек в виде органической обструкции (гидронефроза), приводит к расширению собирательного комплекса почки, повышению уретерального давления, нарушению внутрпочечного кровотока, атрофии почечной паренхимы и прогрессирующему развитию хронической почечной недостаточности.

Наиболее распространенным показателем почечного кровотока является индекс сопротивления RI, отражающий состояние микроциркуляторного русла (табл. 1). Установлено, что RI изменяется с возрастом, самый высокий индекс отмечается при рождении и постепенно уменьшается, достигая уровня взрослых после 6-7 лет. Энергетическое доплеровское картирование (ЭДК), как разновидность ЦДК особенно удобно использовать у детей раннего возраста. ЭДК превосходит ЦДК в визуализации нормальной внутрпочечной сосудистой сети и используется для выявления зон ишемии в почках.

Параметры доплерограмм достоверно не отличаются от контрольных значений, показатели гемодинамики на уровне паренхиматозных артерий

**Таблица 1**

**Показатели почечного кровотока в паренхиматозных артериях почек у детей с обструктивной уропатией**

№	Группы	Паренхиматозные артерии					
		V max см/с	V min см/с	V ср	RI	PI	СДО
1.	I группа, n=4	18,2±2,5	9,1±1,6	13,5±2,2*	0,55±0,03	1,3±0,3	2,5±0,02*
2.	II группа, n=10	25,5±2,5	11,8±3,5	15,0±1,9*	0,62±0,04	1,4±0,1	2,5±0,01**
3.	III группа n=7	31,0±2,8**	10,8±3,0	20,5±0,8*	0,65±0,06	1,5±0,08	2,8±0,02***
4.	IV группа n=8	не определяются					
5.	V группа, n=3	не определяются					
Контрольная группа n=32		22,8±3,5	9,2±1,5	16,0±1,2	0,55±0,05	1,4±0,2	2,4±0,03

**Примечание:** значение \* p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\* p<<0,001

при гидронефрозе I-II степени не меняются, иногда в дуговых артериях значения индекса сопротивления снижается, при этом также наблюдается незначительное обеднение сосудистого рисунка. Нормальные значения индекса резистентности свидетельствуют о небольшой функциональной значимости обструкции, что дает возможность проведение консервативной терапии. При гидронефрозе III степени паренхима почек истончена, возможность оценить кровоток в дуговых и междольевых артериях снижается. Если удастся определить единичные локусы, периферическое сопротивление в видимых сосудах повышено. Показатели  $V_{max}$  см/с максимальной систолической скорости в паренхиматозных артериях имеют тенденцию к повышению по сравнению с контрольной группой, а показатели средней скорости почечного кровотока ( $V_{ср}$ ) также имеют тенденцию к повышению с контрольной группой с достоверностью на 51,9% ( $p < 0,05$ ). Достоверных различий показателей систолодиастолического отношения почечного кровотока в паренхиматозных артериях не отмечалось.

Показатели  $V_{max}$  III группы по отношению к I группе имеют статистическую достоверность 70,3% ( $p < 0,01$ ), а показатели II группы повышаются по отношению к I группе на 40,1%, показатели III группы к II группе на 21,6%, что связано с атрофией почечной паренхимы за счет резкого расширения собирающего комплекса почки.

Показатели  $V_{max}$  повышаются по отношению к контрольной группе на 20,2%, 11,8% и 36,0% соответственно. Показатели минимальной диастолической скорости  $V_{min}$  имеют тенденцию к повышению по отношению к контрольной группе на 1,1%, 28,3% и 17,4%. Соответственно показате-

тели II группы к I группе повышается на 29,7%, а III группа к I группе снижается на 18,7% и III группы к II группе снижается на 8,5%. Показатели средней скорости кровотока ( $V_{ср}$ ) в III группе по отношению к I группе имеют статистическую достоверность 51,9% ( $p < 0,05$ ), а по отношению к II группе имеют статистическую достоверность 36,7% ( $p < 0,05$ ) и по отношению к контрольной группе имеют статистическую достоверность 28,1% ( $p < 0,05$ ). Контрольная группа по отношению к I и II группе имеет тенденцию к повышению на 15,6% и 6,3% соответственно, а II группа к I группе – на 11,1%.

Показатели сосудистого сопротивления в паренхиматозных артериях в контрольной группе имеют тенденцию к повышению на 12,5%, 18,2%, в II группе по отношению к I группе повышается на 12,7%, а показатели III группы по отношению к I группе на 18,2%. Показатели сосудистого сопротивления в III группе по отношению к II группе значительно не изменяются – 4,8%.

Показатели пульсационного индекса контрольной группы по отношению к группам практически не меняются: к I и III группе -7,1%, а по отношению ко II группе изменения не выявлены. Показатели II группы по отношению к I группе и III группы к I группе имеют тенденцию к повышению 7,7% и 15,4% соответственно, а показатели III группы по отношению к II группе имеют тенденцию к снижению – 7,1%.

Показатели СДО контрольной группы по отношению трем группам имеют статистическую достоверность к I группе - 4,2% ( $p < 0,05$ ), ко II группе – 4,7% ( $p < 0,01$ ), к III группе - 16,7% ( $p < 0,001$ ). Показатели II группы по отношению ко I группе не меняются, показатели III группы по отноше-

Таблица 2

**Показатели почечного кровотока в сегментарных артериях почек у детей с обструктивной уропатией**

№	Группа	Сегментарные артерии					
		$V_{max}$ см/с	$V_{min}$ см/с	$V_{ср}$	RI	PI	СДО
1.	I группа, n=4	41,5±2,5	16,0±1,5	26,2±2,2	0,56±0,03	1,3±0,2	2,5±0.01 ***
2	II группа. n=10	46,2±3,5 ***	15,0±2,0	24,0±1,0	0,66±0,03*	1,6±0,2	2,4±0.02 **
3	III группа n=7	54,0±1,2*	16,0±2,5	26,0±3,0	0,65±0,02*	1,9±0,3	3,0±0.02 ***
4	IV группа n=8	не определяются					
5	V группа. n=3	не определяются					
Контрольная группа, n=32		35,0±5,0	15±2,0	24,0±1,2	0,63±0,02	1,5±0,2	2,5±0.01

Примечание: - значение \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

нию к I группе имеют статистическую достоверность 12,0% ( $p < 0,01$ ), и III группа по отношению к II группе имеют статистическую достоверность 12,0% ( $p < 0,001$ ). Подобные изменения, могут быть связаны с изначальными диспластическими процессами в почечной паренхиме, а также повреждающим воздействием возможного сопутствующего воспалительного процесса.

Как видно из таблицы 2. при гидронефрозе I-II степени в сегментарных артериях определяется постепенное повышение сосудистого сопротивления, но при сравнении с контрольной группой не превышают нормативные показатели. При гидронефрозе III степени кровоток ослаблен, определяются единичные цветовые сигналы, обычный рисунок почечного дерева отсутствует. При измерении кровотока в отдельных фрагментах может определяться резкое повышение индекса сопротивления. Средний уровень показателей максимальной диастолической скорости в сегментарных артериях был достоверно выше его значений у детей контрольной группы. Значительных различий между показателями индекса резистентности различных групп достоверно не выявлено.

Показатели максимальной систолической скорости  $V_{max}$  в сегментарных артериях III группы по отношению к I группе имеют статистическую достоверность на 30,1% ( $p < 0,001$ ). Показатели III группы по отношению к контрольной группе имеют статистическую достоверность 54,3% ( $p < 0,01$ ). Показатели I и II группы по отношению к контрольной повышаются на 18,6% и 32,0% соответственно. Показатели II группы по отношению к I группе и III группы ко II группе повышаются на 11,3% и 16,9% соответственно.

Показатели минимальной диастолической скорости в сегментарных артериях в I и III группе по отношению к контрольной группе повышаются одинаково на 6,7%, а показатели II группы не изменяются. По отношению к I группе показатели II группы повышаются на 6,7%, а показатели III группы по отношению к I группе не изменяются. Показатели III группы по отношению ко II группе также повышаются на 6,7%.

Показатели средней скорости сегментарных артерий повышаются в I и III группе по отношению к контрольной группе на 9,2% и 8,3%, а показатели II группы остаются без изменений. Показатели II и III группы по отношению к I группе повышаются на 8,4% и 0,8% соответственно, а также показатели III группы по отношению ко II группе повышаются на 8,3%.

Показатели индекса резистентности RI в сегментарных артериях III и II группы по отношению к I группе имеют статистическую достоверность 17,9% ( $p < 0,05$ ) и 16,1% ( $p < 0,05$ ) соответственно. Показатели RI повышаются по отношению к контрольной группе на 11,1%, 4,8% и 3,2% соответственно. Показатели RI III группы по отношению к II группе повышается на 1,5%.

Показатели пульсационного индекса PI I, II, III групп повышается на 13,3%, 6,7% и 26,7% соответственно. Показатели II и III групп по отношению к I группе повышаются на 23,1% и 46,2%, а показатели III группы по отношению II группе повышается на 18,75%.

Показатели СДО в сегментарных артериях II группы по отношению к контрольной группе имеют статистическую достоверность 4,0% ( $p < 0,01$ ) и показатели СДО III группы имеют статистическую

Таблица 3

**Показатели почечного кровотока в основном стволе почечной артерии у детей с обструктивной уропатией**

№	Группа	Основной ствол почечной артерии					
		V max, см/с	V min см/с	V ср	RI	PI	СДО
1	I группа, n=4	80,0±5,0	22,1±1,5*	49,5±1,5	0,70±0,02	1,4±0,02	2,5±0,02
2	II группа, n=10	82,5±3,3 ***	22,8±1,8*	48,5±1,0	0,72±0,02	1,4±0,02	2,5±0,01 **
3	III группа, n=7	78,0±3,5 **	17±1,5 **	42,5±1,2	0,75±0,03**	1,6±0,01	3,0±0,03 ***
4	IV группа, n=8	58,6±2,2 **	12,0±1,1***	28,5±0,05	0,79±0,02***	2,2±0,02	3,0±0,02 ***
5	V группа, n=3	не определяются					
6	Контрольная группа, n=32	80,0±5,0	23,5±1,1	51,7±1,3	0,70-0,01	1,3±0,03	2,5±0,02

Примечание: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

достоверность 20,0% ( $p < 0,001$ ). Показатели СДО II и III группы по отношению к I группе имеют статистическую достоверность 4,2% ( $p < 0,001$ ) и 20,0% ( $p < 0,001$ ). Показатели III группы по отношению к II группе также имеют статистическую достоверность 25,0% ( $p < 0,001$ ).

Обращает на себя внимание данные таблицы 3, где у детей с пиелозктазией выраженных изменений не отмечалось. Надо отметить, что пиелозктазия у детей раннего возраста без клинических и лабораторных признаков воспалительного процесса почек является функциональным состоянием и возможно обусловлено незрелостью конечных отделов мочеточника.

Показатели гемодинамики на уровне ствола почечной артерии при пиелозктазии и гидронефрозе I степени достоверно не изменяются от контрольных значений. При ЦДК и ЭД определяются единичные цветовые сигналы, обычный рисунок почечного дерева отсутствует. Показатели периферического сопротивления при гидронефрозе II-III степени достоверно повышаются по сравнению с нормой. Установлена достоверная прямая корреляция между показателями максимальной диастолической, минимальной систолической скоростями почечного кровотока и контрольной группой. Показатели сосудистого сопротивления в основном стволе почечных артерий увеличиваются с возрастающей по сравнению с контрольной группой с достоверностью  $p < 0,001$ . Достоверность значимых различий при сравнении с контрольной группой систолодиастолического отношения составляет  $p < 0,001$ .

Показатели максимальной систолической скорости в основном стволе почечной артерии IV группы по отношению к контрольной группе имеет статистическую достоверность 26,75% ( $p < 0,05$ ), а показатели III группы по отношению к I группе - 26,8% ( $p < 0,05$ ). Показатели  $V_{max}$  III группы по отношению ко II группе имеет статистическую достоверность 29,0% ( $p < 0,001$ ), показатели IV группы к III группе - 24,9% ( $p < 0,05$ ). Показатели II и III группы по отношению к контрольной и I группы повышается на 3,1% и 2,5% соответственно. Показатели III группы по отношению ко II группе повышаются на 5,5%.

Показатели минимальной диастолической скорости  $V_{min}$  IV группы по отношению к контрольной группе имеют статистическую достоверность 49,0% ( $p < 0,001$ ), а показатели III группы - 27,7% ( $p < 0,01$ ). Показатели III группы по отношению к I группе имеет статистическую достоверность 23,1%

( $p < 0,05$ ) и ко II группе - 25,4% ( $p < 0,05$ ). Показатели  $V_{min}$  IV группы по отношению к I группе имеют статистическую достоверность 45,7% ( $p < 0,01$ ) и по отношению ко II группе - 47,4% ( $p < 0,001$ ), а по отношению к III группе - 29,4% ( $p < 0,05$ ). Показатели II группы по отношению к контрольной группе и I группе имеют тенденцию к повышению на 3,0% и 3,2% соответственно.

Показатели сосудистого сопротивления RI в основном стволе почечных артерий IV группы по отношению к контрольной группе имеют статистическую достоверность 12,9% ( $p < 0,001$ ), по отношению к I группе - 12,9% ( $p < 0,01$ ) и по отношению ко II группе - 9,7% ( $p < 0,05$ ). Показатели индекса резистентности II группы по отношению к контрольной и I группе повышается на 2,9%. Показатели RI III группы по отношению к контрольной и I группе повышается на 7,1%, а по отношению ко II группе повышается на 4,2% соответственно.

По отношению к контрольному показателю пульсационного индекса в основном стволе почечных артерий, все четыре группы имеют статистическую достоверность: I, II группы на 7,7% ( $p < 0,05$ ), III группа на 23,1% ( $p < 0,001$ ) и IV группа на 69,2% ( $p < 0,001$ ). Показатели III группы по отношению к I и II группе имеют статистическую достоверность 14,3% ( $p < 0,001$ ). Показатели IV группы по отношению к I и II группе имеют статистическую достоверность на 57,1% ( $p < 0,001$ ), а по отношению к III группе - 37,5% ( $p < 0,05$ ).

Показатели СДО в основном стволе почечных артерий во всех группах по отношению к контрольной группе и по отношению ко всем группам имеют одинаковую статистическую достоверность на 16,7% ( $p < 0,001$ ).

Вышеуказанные изменения в почечном кровотоке при обструкции могут быть обусловлены атрофическими и склеротическими процессами в стенке чашечно-лоханочной системы и почечном синусе, которые вызывают атонию и ригидность стенок, что приводит к нарушению сократительной способности элементов чашечно-лоханочной системы.

#### **Выводы.**

1. Мониторинг эхографических и доплерографических показателей позволяет определить тенденцию развития патологического процесса вовремя и позволяет скорректировать терапию.

2. Корректное использование методики дуплексного доплеровского сканирования в режимах цветового доплера позволяет объективно

оценить интрааренальный сосудистый рисунок в различных отделах паренхимы.

3. Возможность проследить сохранность интрааренального сосудистого рисунка на протяжении всего сердечного цикла позволяет косвенно оценить величину периферического сопротивления.

4. Исчезновение сосудистого рисунка в диастолическую фазу свидетельствует о резком повышении периферического сопротивления артериального ренального кровотока. Сравнение интенсивности интрааренального сосудистого рисунка с сосудистым рисунком фрагментов соседних паренхиматозных органов позволяет косвенно судить о сохранности почечного кровотока, и о его скоростных характеристиках.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Детская ультразвуковая диагностика. Том 2. Уронефрология / Под ред. М.И. Пыкова. // Москва: Издательский дом Видар-М, - 2014 - С. 20-35.

2. Икромов Т.Ш. Состояние почечной гемодинамики у детей с уролитиазом, осложненным хронической болезнью почек / Т.Ш. Икромов, А.М. Мурадов, Х. Ибодов // Медико-биологическое журнал. Ульяновск, 2016, №1. – С. 16-22

3. Капустин С.В. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии / С.В. Капустин, Р. Оуен, С.И. Пиманов // Москва: МЕДпресс-информ, - 2023 - С. 36-48

4. Дворяковский И.В. Ультразвуковая анатомия здорового ребенка / И.В. Дворяковский // Москва: ООО «Фирма СТРОМ», - 2009 - С. 224-227

5. Дворяковский И.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевыделительной системы у детей. / И.В. Дворяковский, С.Н. Зоркин, Г.М. Дворяковская // Москва: ООО «Фирма СТРОМ», - 2011 - С. 65-85

6. Ольхова Е.Б. Дуплексное доплеровское сканирование почек у детей. Сайт: medison.ru

7. Меновщикова Л.Б. Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии / Л.Б. Меновщикова, Ю.Э. Рудин, Т.Н. Гарманова, В.А. Шадеркина // Москва: Издательство «Перо», - 2015 – С. 6-12

#### REFERENCES

1. *Detskaya ultrazvukovaya diagnostika. Tom 2. Uronefrologiya* [Paediatric ultrasonography. Volume 2. Uronephrology]. Moscow, Vidar-M Publ., 2014. pp. 20-35.

2. Ikromov T.Sh. Sostoyaniye pochechnoy gemodinamiki u detey s urolitiazom, oslozhnennym khronicheskoy boleznii pochek [The state of renal haemodynamics in children with urolithiasis complicated by chronic kidney disease]. *Mediko-biologicheskoe zhurnal – Medical and Biological Journal*, 2016, No. 1, pp. 16-22

3. Kapustin S.V. *Ultrazvukovoe issledovanie v urologii i nefrologii* [Ultrasound in urology and nephrology]. Moscow, MEDpress-inform Publ., 2023. pp. 36-48

4. Dvoryakovskiy I.V. *Ultrazvukovaya anatomiya zdorovogo rebenka* [Ultrasound anatomy of a healthy child]. Moscow, Firma STROM Publ., 2009. pp. 224-227

5. Dvoryakovskiy I.V. *Ultrazvukovaya diagnostika zabolevaniy mochevydelitelnoy sistemy u detey* [Ultrasound diagnosis of diseases of the urinary system in children]. Moscow, Firma STROM Publ., 2011. pp. 65-85

6. Olkhova E.B. *Dupleksnoe dopplerovskoe skanirovaniye pochek u detey* [Duplex Doppler renal examination in children]. Available at: medison.ru.

7. Menovshchikova L.B. *Klinicheskie rekomendatsii po detskoj urologii-andrologii* [Clinical guidelines for paediatric urology and andrology]. Moscow, Pero Publ., 2015. pp. 6-12.

#### ХУЛОСА

Икромов Т.Ш., Аҳмадҷонова М.Ш.,  
Аҳмадова М.М.

#### ОМУЗИШИ ҲОЛАТҲОИ ГАРДИШИ ХУНИ ГУРДА ДАР КЎДАКОНИ ГИРИФТОР БА УРОПАТИЯИ ИНСИДОДӢ

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши нишондиҳандаҳои гемодинамикаи гурда дар кӯдакони мубтало ба уропатияи инсидодӣ.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Пажӯҳиш дар пойгоҳи Маркази ҷумҳуриявӣ илмӣ-клиникии педиатрия ва ҷарроҳии кӯдакон дар мавриди 32 кӯдак дар синни аз 1 то 14-сола татбиқ шудааст, ки аз ин шумор 18 (56,36%) нафарро духтарҳо ва 14 (43,75) нафари дигарро писарҳо ташкил медиҳанд.

Кӯдакони муоинашуда ба се гурӯҳ ҷудо карда шуданд: гурӯҳи I аз 14 (43,7%) кӯдак иборат мебошад, ки ба нефрози яктарафа гирифтанд, ба гурӯҳи II 10 (31,3%) кӯдаке шомил аст, ки ба гидронефрози дутарафа гирифтанд мебошад ва гурӯҳи III бошад, аз 8 (25%) кӯдаки мубтало ба уретерогидронефроз ташкил шудааст.

**Натиҷаҳои таҳқиқ ва муҳокимаи онҳо.** Ташаққули уропатияи инсидодӣ ҳамчун натиҷаи нуқсонҳои инкишофи гурда дар шакли бандшавии узвӣ – гидронефроз, боиси калоншавии маҷмуи гирдоварандаи гурда, ки сабаби болоравии фишори уретравӣ, халалҳои маҷрои дохилигурдагии хун, атрофияи лаҳимаи гурда ва инкишофи авҷирандаи нокифоягии музмини гурда мегардад.

**Хулоса.** Тамоми зикргардидаҳо таҳқиқи ултрасадоӣ бо истифода аз доплерографияи импульсӣ ва картакунонии доплерӣ бо усули оптималии арзёбии ғайриолоишии гемодинамикаи гурда иҷро мегардад.

У.А. Каримова<sup>1</sup>, Д.С. Додхоев<sup>2</sup>, У.Д. Узакова<sup>1</sup>

## ВЛИЯНИЕ ТЯЖЁЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ В СОЧЕТАНИИ С ДОРОДОВЫМ РАЗРЫВОМ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК НА ТЕЧЕНИЕ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА

<sup>1</sup>Кафедра акушерства и гинекологии №1, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

<sup>2</sup>Кафедра педиатрии №1, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

**Каримова Умеда Анваровна** – ассистент кафедры акушерства и гинекологии №1 ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»; Тел.: +992918617785; E-mail: [karimovaumeda555@mail.ru](mailto:karimovaumeda555@mail.ru)

**Цель исследования.** Оценка влияния преэклампсии в сочетании с дородовым разрывом плодных оболочек на состояние новорожденных в раннем неонатальном периоде.

**Материал и методы исследования.** Исследование включало 984 матерей и их новорождённых, разделенных на 4 группы: основную группу составили 94 женщины и их новорождённые, беременность которых осложнилась тяжелой преэклампсией в сочетании с дородовым разрывом плодных оболочек; вторую или группу сравнения составили 840 пациенток, разделенных на 2 подгруппы: подгруппу А составили 70 пациенток с тяжелой преэклампсией и их новорождённые; подгруппу Б – 770 пациенток с дородовым разрывом плодных оболочек. Группа контроля состоит из 50 здоровых беременных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В основной группе родились 31 (33%); в подгруппе А – 21 (30%); подгруппе Б – 69 (9%) недоношенных детей. Новорождённые с экстремальной недоношенностью родились в основной группе в 3,1 и 5,4 раза чаще, чем в подгруппе А и Б ( $p=0,013$ ). Доказано, что в основной группе был выше респираторный дистресс синдрома, апноэ и энцефалопатия новорождённых. Гипогликемия диагностирована у новорожденных, родившихся от женщин основной группы в 5,6 раз чаще, чем при изолированном дородовом разрыве плодных оболочек ( $p<0,001$ ) и в 1,3 раз чаще, чем только при преэклампсии ( $p>0,05$ ). В Республике Таджикистан неонатальная смертность достигает 56,3%.

**Вывод.** Существенным потенциалом снижения ранней неонатальной заболеваемости и смертности у женщин с преэклампсией и ДРПО является перенаправление и родоразрешение в учреждениях третьего уровня.

**Ключевые слова:** тяжёлая преэклампсия, дородовый разрыв плодных оболочек, неонатальный период.

U.A. Karimova<sup>1</sup>, D.S. Dodkhoev<sup>2</sup>, U.D. Uzakova<sup>1</sup>

## INFLUENCE OF SEVERE PRE-ECLAMPSIA IN COMBINATION WITH PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANS ON THE COURSE OF THE EARLY NEONATAL PERIOD

<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, SEI Avicenna Tajik State Medical University

<sup>2</sup>Department of Pediatrics No. 1, SEI Tashkent State Medical University named after Abuali ibni Sino

**Umeda Anvarovna Karimova** - Assistant of the Department of Obstetrics and Gynaecology №1 of the SEI Avicenna Tajik State Medical University; Tel: +992918617785; E-mail: [karimovaumeda555@mail.ru](mailto:karimovaumeda555@mail.ru)

**Aim.** To assess the effect of preeclampsia in combination with premature rupture of membranes (PROM) on the condition of newborns in the early neonatal period.

**Materials and Methods.** The study included 984 mothers and their newborns, divided into four groups. The main group comprised 94 women whose pregnancies were complicated by severe preeclampsia and PROM. The comparison group consisted of 840 patients, further divided into two subgroups: subgroup A included 70 patients with severe preeclampsia, and subgroup B included 770 patients with PROM. The control group comprised 50 healthy pregnant women.

**Results and Discussion.** In the main group, 31 (33%) newborns were premature; in subgroup A, 21 (30%); and in subgroup B, 69 (9%). Newborns with extreme prematurity were born in the main group 3.1 and 5.4 times more often than in subgroups A and B, respectively ( $p = 0.013$ ). It was found that the main group had a higher incidence of respiratory distress syndrome, apnea, and neonatal encephalopathy. Hypoglycemia was diagnosed in the main group 5.6 times more frequently than in cases of isolated PROM ( $p < 0.001$ ) and 1.3 times more frequently than with preeclampsia alone ( $p > 0.05$ ). In the Republic of Tajikistan, neonatal mortality reaches 56.3%.

**Conclusion.** Reducing early neonatal morbidity and mortality in women with preeclampsia and PROM is possible through referral and delivery in tertiary care facilities.

**Keywords:** severe preeclampsia, premature rupture of membranes, neonatal period.

**Актуальность.** Тяжёлая преэклампсия и дородовой разрыв плодных оболочек (ДРПО) являются серьёзной проблемой здравоохранения во всем мире, частота которых колеблется в диапазоне 2-8% и 8-20%, соответственно [3, 6]. Они определяют высокий уровень потерь детей в мире [1]. Так, около половины детей при преэклампсии имеют неблагоприятный исход, обусловленный недоношенностью в 29%, задержкой роста плода (ЗРП) в 24,6% случаев, асфиксией в родах в 14,7% случаев [4, 5]. М. Tadese et al (2024) указывают, что частота преждевременных родов при преэклампсии достигает 39,4%, ЗРП – 48,9%, госпитализация в отделение интенсивной терапии 20,4%, а низкая оценка по шкале Апгар – 14,7% [5, 2]. По данным других исследований вышеуказанные показатели в 2-3 раза ниже [6].

Учитывая представленные результаты следует ожидать крайне высокие показатели перинатальной заболеваемости и смертности при сочетании ДРПО и преэклампсии [3]. Однако до настоящего времени исследований в данном направлении недостаточно либо они ограничены изучением масса-ростовых показателей у новорождённых.

**Цель исследования.** Оценка влияния преэклампсии в сочетании с дородовым разрывом плодных оболочек на состояние новорожденных в раннем неонатальном периоде.

**Материал и методы исследования.** Исследование включило 984 новорождённых, родившихся в городском родильном доме №1 города Душанбе за период 2019-2022 гг. Ретроспективному анализу подвергнуто 709 случаев, проспективному – 275 случаев исхода родов. Обследованный контингент был разделен на 4 группы: основную группу составили 94 женщины и их новорождённые, беременность которых осложнилась тяжелой преэклампсией в сочетании с ДРПО; вторую или группу сравнения - 840 пациенток, разделенных на 2 подгруппы: подгруппу А составили 70 пациенток с тяжелой преэклампсией и их новорождённые; подгруппу Б – 770 с ДРПО. Группа контроля представлена 50 беременными без акушерских осложнений и их новорожденные дети. У всех женщин было получено информированное согласие на участие в исследовании. Проведен анализ клинико-anamnestических данных, особенностей течения беременности, родов и раннего неона-

тального периода. Оценку состояния детей при рождении проводили по шкале Апгар, распределение новорожденных по масса-ростовым показателям проводилось согласно центильной кривой для мальчиков и девочек, лабораторные методы включали общий анализ периферической крови, биохимический анализ крови (билирубин и его фракции, сывороточная концентрация глюкозы), а также функциональный метод ультразвукового исследования головного мозга новорожденных – нейросонография (аппарат УЗИ Mindray DC-T6).

Помимо общеклинического обследования проводили исследование микробиоты влагалища и цервикального канала у матери, а также гистологическое исследование плаценты проведено в центральной научно-исследовательской лаборатории ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино».

Статистический анализ данных проведен с использованием пакета статистического анализа Statistica 10.0 (StatSoft, США). При парном сравнении групп по качественным величинам использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона, в том числе с поправкой Йетса и точный критерий Данна. Статистически значимым считали значение значение  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Возраст обследованных женщин колебался от 18 до 44 лет и составил в среднем  $25,5 \pm 5,2$  лет. В группе контроля 20% беременных были первородящие, в основной и группе сравнения их выявлено в 2,7 и 2,5 раз больше: 54,3% и 50%, соответственно ( $p < 0,001$ ). Многорожавшие в группе контроля составили 12,0%; в основной группе - 20,2%, подгруппе А – 25,7%; подгруппе Б – 14,2% ( $p = 0,034$ ).

Родоразрешены через естественные родовые пути 68 (72,3%) женщин основной группы, 58 (82,9%) – в подгруппе А; 696 (90,4%) – в подгруппе Б; в группе контроля – 50 (100%) женщин; кесарево сечение проведено соответственно в 26 (27,7%), 12 (17,1%), 74 (9,6%) случаях соответственно. Продолжительность первого и второго периода родов в исследуемых группах оказалась больше, чем в группе контроля без статистически значимого различия ( $p = 0,6142$ ).

Срочные роды произошли у 863 (87,7%) рожениц, преждевременные – у 121 (12,3%) женщины. Для основной группы была характерна высокая доля недоношенных детей (33%): в подгруппе А

их количество было выше в 1,1 раза, а в подгруппе Б — в 3,7 раза. Совокупная доля недоношенных детей у матерей с преэклампсией превышала аналогичный показатель в подгруппе с ДРПО в 3,3 раза.

Наибольшее количество новорождённых с экстремальной недоношенностью было выявлено в основной группе (4,3%), что в 3,1 раза больше, чем в подгруппе А (1,4%), и в 5,4 раза больше, чем в подгруппе Б (0,8%) ( $p=0,013$ ). В то же время,

глубоко недоношенных детей в основной группе было в 1,7 раза меньше, чем в подгруппе А, но в 3,4 раза больше по сравнению с подгруппой Б: 4,3%, 7,1% и 1,6% соответственно ( $p=0,005$ ). Умеренно недоношенные составили: 24,5% в основной группе, 21,4% в подгруппе А и 6,6% в подгруппе Б ( $p<0,001$ ).

Сравнительным анализом установлена статистически значимая разница основных показателей

Таблица 1

Показатели физического развития новорождённых ( $M\pm SD$ )

Показатели	Основная группа, n=94	Группа сравнения		p (df =2)
		Подгруппа А, n= 69	Подгруппа Б, n=766	
Масса, г	2696,3±655,3	2994,8±658,2 $p_1 =0,006$	3130,0±556,6 $p_2 <0,001$ ; $p_2 >0,05$ ;	<0,001
Длина, см	46,9±5,1	48,8±3,5 $p_1 =0,033$	49,7±3,5 $p_1 =0,039$ ; $p_2 <0,001$	<0,001
Окружность головы, см	33,9±2,0	33,2±2,1 $p_1 >0,05$	34,1±1,8 $p_1 >0,05$ ; $p_2 =0,001$	=0,002
Окружность груди	32,4±2,7	31,2±3,1 $p_1 =0,013$	32,9±2,1 $p_1 >0,05$ ; $p_2 <0,001$	<0,001

**Примечание:** p – статистическая значимость различий показателей между основной группой и подгруппами группы сравнения (по критерию Крускала-Уоллиса); post-hoc:  $p_1$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с основной группой;  $p_2$  – статистическая значимость различий между показателями подгруппы А и подгруппы Б (post-hoc по критерию Данна).

Таблица 2

Средняя масса тела недоношенных новорожденных в зависимости от срока гестации, грамм ( $M\pm SD$ )

Срок гестации, недели	Основная группа		Группа сравнения				P
			Подгруппа А		Подгруппа Б		
	n	масса, г	n	масса, г	n	масса, г	
26-28	4	612,7±14,2	1	656,0	6	786,5±43,7 $p_1 =0,015$	=0,019
29-32	4	1592,5±40,3	5	1711,4±19,5 $p_1 >0,05$	12	2034,6±113,7 $p_1 <0,001$ $p_2 =0,030$	<0,001
33-34	11	2134,7±69,3	6	2122,5±80,3 $p_1 >0,05$	13	2370,8±239,5 $p_1 =0,012$ $p_2 =0,017$	=0,003
35-36	12	2319,1±79,0	9	2231,9±78,4 $p_1 >0,05$	38	2790,8±307,1 $p_1 =0,003$ $p_2 <0,001$	<0,001

**Примечание:** p – статистическая значимость различий показателей между основной группой и подгруппами группы сравнения (по критерию Крускала-Уоллиса); post-hoc:  $p_1$  – статистическая значимость различий показателей по сравнению с основной группой;  $p_2$  – статистическая значимость различий между показателями подгруппы А и подгруппы Б (post-hoc по критерию Данна).

физического развития новорождённых, более выраженная по массе тела (табл. 1).

Различия массы недоношенных новорождённых были в значительной степени выражены при сравнительном анализе между первой группой и подгруппой Б и отсутствовали при сравнении с подгруппой А, где все показатели были статистически незначимы (табл. 2).

Всего с ЗРП родились 131 новорождённый (13,3% от общего числа обследованных), при этом доношенные дети преобладали в 3,2 раза по сравнению с недоношенными: 10,1% и 3,2% соответственно. Уровень ЗРП в подгруппе А был в 2,1 раза выше, чем в подгруппе Б, и в 1,8 раза выше в целом: 25,7%, 21,3% и 12,1% соответственно ( $p < 0,001$ ). Высокий уровень маловесных детей в основной группе был и связан с морфологическими изменениями в плаценте, в которых были обнаружены тромбы полностью или частично обтурирующие сосуды; венозная эктазия с превышением их диаметра в 3-4 раза от нормы. Данные изменения диагностированы в основной группе в 6 раз чаще по сравнению с подгруппой Б и в 2,4 раза больше, чем в подгруппе А (табл. 3).

Анатомические условия и вмешательства во время родов оказались самыми значимыми для основной группы, где преобладала низкая оценка состояния новорожденных по шкале Апгар: с оценкой 0-3 баллов родились 3,1% новорожденных; 4-6 баллов – 10,6%, а в группе сравнения: 1,8 и 4,1%, соответственно. Индукция родов при наличии преэклампсии с ДРПО явилась причиной низкой оценки по шкале Апгар у 1,1% новорождённых, в подгруппе А у 1,4%, что превышало подгруппу Б в 2,8 и 3,5 раза. При родостимуляции низкие баллы состояния детей по шкале Апгар оказались еще выше: 3,2; 2,9 и 0,3% в основной группе и подгруппах А и Б.

Тяжелая асфиксия новорождённых у 1,1% основной группы и 0,3% подгруппы Б была связана с хориоамнионитом, отсутствовал в подгруппе А. Также с хориоамнионитом был связан неонатальный сепсис. При бактериологическом исследовании в микробиоте влагалища и цервикального канала у женщин с преэклампсией с и без ДРПО практически в идентичной степени преобладала *E.Coli* как изолированная или микстинфекция: 17,3% и 18,2% и *Klebsiella* – 25% и 24,2%, они статистически значимо чаще высеяны при изолированной ДРПО 38,6% и 49,1% ( $p = 0,003$ ;  $p < 0,001$ ).

Высокий уровень заболеваемости у новорождённых основной группы был связан с развитием респираторного дистресс синдрома (РДС) на фоне преэклампсии у матери, которые отличались от подгруппы Б в 2,5 раза. Апноэ и энцефалопатия новорождённых выявлены в основной и подгруппе А в 6,5 и 2,5 раз больше, чем в подгруппе Б ( $p < 0,001$ ).

Гипогликемия диагностирована в основной группе в 5,6 раз чаще, чем при изолированной ДРПО ( $p < 0,001$ ) и в 1,3 раз чаще, чем только при преэклампсии ( $p > 0,05$ ). Содержание сахара крови у новорожденных колебалось при гипогликемии - от 1,9 до 2,1 ммоль/л, среднее содержание составило  $2,0 \pm 0,2$  ммоль/л (табл. 4).

У матерей с сочетанием преэклампсии и ДРПО госпитализация их новорожденных в отделение интенсивной терапии и реанимации при сочетании ДРПО статистически значимо превышала подгруппу А в 2,7 и подгруппу Б в 7,2 раза ( $p_1 = 0,003$ ;  $p_2 < 0,001$ ) (табл. 4).

Умерли в раннем неонатальном периоде – 8 новорождённых. Причиной смерти явились сепсис, сочетание РДС с дыхательной недостаточностью и внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК), ко-

Таблица 3.

**Удельный вес задержки роста плода родившихся у матерей с преэклампсией и ДРПО в зависимости от срока гестации**

Срок беременности, неделя	Основная Группа		Группа сравнения				P (df =2)
	n	%	подгруппа А		подгруппа Б		
			N	%	N	%	
до 28	3	3,2					
28 – 31 <sup>+6</sup> дней	2	2,1	1	1,4	5	0,6	=0,005
32-36 <sup>+6</sup> дней	5	5,3	3	4,3	12	1,6	<0,001
37 недель и >	24	25,5	17	24,3	59	7,7	<0,001

**Примечание:** p – статистическая значимость различий между всеми группами (по критерию  $\chi^2$  для произвольных таблиц; \* - с поправкой Йетса).

Таблица 4

**Заболеваемость в раннем неонатальном периоде у новорождённых, родившихся у матерей с преэклампсией и ДРПО**

Показатели	Основная группа, n=94		Группа сравнения				p (df =2)
			Подгруппа А, n= 69		Подгруппа Б, n= 776		
	N	%	N	%	n	%	
Сепсис	4	4,3	1	1,4	16	2,1	>0,05
Гипогликемия	9	9,6	5	7,2 p <sub>1</sub> >0,05*	13	1,7 p <sub>1</sub> <0,001* p <sub>2</sub> =0,009*	<0,001
ВЖК	1	1,1	1	1,4	6	0,8	>0,05
Апноэ	11	11,7	7	10,1 p <sub>1</sub> >0,05*	14	1,8 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,001*	<0,001
Гипербилирубинемия	2	2,1	1	1,4	2	0,3	>0,05
Госпитализация в ОИТН	35	37,2	11	15,9 p <sub>1</sub> =0,003	40	5,2 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,001	<0,001
Энцефалопатия новорожденных	10	10,6	11	15,9 p <sub>1</sub> >0,05	33	4,3 p <sub>1</sub> =0,007 p <sub>2</sub> <0,001	<0,001

**Примечание:** p – статистическая значимость различий показателей между основной группой и подгруппами группы сравнения (по критерию  $\chi^2$  для произвольных таблиц); post-hoc: p<sub>1</sub> – статистическая значимость различий показателей по сравнению с основной группой; p<sub>2</sub> – статистическая значимость различий между показателями подгруппы А и подгруппы Б (по критерию  $\chi^2$ ; \* - по критерию  $\chi^2$  с поправкой Йетса – все критерии для четырёхпольных таблиц).

торые привели к смерти в 3 случаях в основной группе, 2 случаев в подгруппе А и 4-х случаев в подгруппе Б.

Высокий удельный вес маловесных новорожденных, родившихся у матерей с преэклампсией в сочетании с ДРПО преимущественно связан с недоношенностью и ЗРП. Недоношенность, прежде всего, является следствием преэклампсии, о чем свидетельствуют схожие показатели перинатального периода в основной группе и подгруппе А. Немаловажное значение в отстаивании роста плода имеет поражение сосудистой системы фето-плацентарного комплекса с развитием материнской и плодовой мальформации. Присоединение ДРПО к преэклампсии значительно повышает риски хориоамнионита и развития внутриутробной инфекции с трансформацией в последующем в неонатальный сепсис.

Сочетание преэклампсии и ДРПО у матери значительно повышают потребность в госпитализации новорождённых в отделение интенсивной терапии и реанимации новорождённых в связи с асфиксией, гипогликемией, апноэ, энцефалопатией

новорождённых по сравнению с изолированной преэклампсией или ДРПО. Также имеет место тенденция к превалированию неонатального сепсиса, ВЖК и гипербилирубинемии в основной группе по сравнению с подгруппой А и Б.

**Выводы:**

1. Недоношенность является основной причиной высокой заболеваемости у новорождённых, родившихся от матерей с тяжёлой преэклампсией в сочетании с родовым разрывом плодных оболочек. Присоединение родового разрыва плодных оболочек значительно повышает риск внутриутробного инфицирования плода и летального исхода.

2. У обследованного контингента детей отмечается различные состояния функциональной незрелости, что может привести к высокому риску развития заболеваемости.

3. Существенным потенциалом снижения переносимости показателей является перенаправление беременных с тяжёлой преэклампсией и родовым разрывом плодных оболочек в учреждения третьего уровня.

## ЛИТЕРАТУРА

(пп. 3-6 см. в REFERENCES)

1. Икромов Т.Ш. Изучение структуры неонатальной смертности в медицинских учреждениях Республики Таджикистан / Т.Ш. Икромов, З.Н. Набиев, Х. Ибодов и др. // Здравоохранение Таджикистана. – 2024. - №1. – С. 9-16

2. Мухамадиева С.М. Динамика и структура причин ранней неонатальной смертности недоношенных новорождённых в Республике Таджикистан / С.М. Мухамадиева, Б.Т. Мирзобекова, Д.З. Юнусова // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. - 2023. – Т.3, №2 (46). – С. 40-47

## REFERENCES

1. Ikromov T.Sh. Izuchenie struktury neonatalnoy smertnosti v meditsinskikh uchrezhdeniyakh Respubliki Tadjikistan [Study of the structure of neonatal mortality in medical institutions of the Republic of Tajikistan]. *Zdravookhranenie Tadjikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2024, No. 1, pp. 9-16

2. Mukhamadieva S.M. Dinamika i struktura prichin ranney neonatalnoy smertnosti nedonoshennykh novorozhdyonnykh v Respublike Tadjikistan [Dynamics and structure of causes of early neonatal mortality of premature newborns in the Republic of Tajikistan]. *Meditsinskiy vestnik Natsionalnoy akademii nauk Tadjikistana - Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*, 2023, Vol. 3, No. 2 (46), pp. 40-47

2. Effect of preeclampsia and premature rupture of membrane on neonatal birth weight and length by gestational age: A retrospective study in China. *Journal of Research in Medical Sciences*, 2021, No. 38, pp. 2691

3. Wolde M. Predictors and perinatal outcomes of pre-labor rupture of membrane among pregnant women admitted to Hiwot Fana Comprehensive Specialized University Hospital, Eastern Ethiopia: a retrospective study. *Frontiers in Medicine. Obstetrics and Gynecology*, 2023, Vol. 10

4. Tadese M. Prevalence and determinants of adverse perinatal outcomes of preeclampsia with severe features at two selected public hospitals in Addis Ababa Ethiopia. *Neonatology. Frontiers in Pediatrics*, 2024. Vol. 12.

5. Tabassum S. Preeclampsia and Its Maternal and Perinatal Outcomes in Pregnant Women Managed

in Bahrain's Tertiary Care Hospital. *Cureus*, 2022, Vol. 14 (5).

## ХУЛОСА

У.А. Каримова, Д.С. Додхоев, У.Д. Узакова

### ТАЪСИРИ ПРЕЭКЛАМПСИЯИ ВАЗНИН ДАР ЯҚЧОЯГӢ БО ТО ВАЛОДАТ ДАРИДАНИ ПАРДАҲОИ НАЗДИТИФЛИ ДАР РАФТИ ДАВРАИ БАРМАХАЛӢ НЕОНАТАЛӢ

**Мақсади омӯзиш.** Арзёбии таъсири преэклампсия дар яқчогагӣ бо то валодат даридани пардаҳои наздитифлӣ ба ҳолати кӯдакони навзод дар давраи бармахали неонаталӣ.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Доираи таҳқиқот 984 нафар модарон ва кӯдакони навзоди онҳоро дар бар гирифта, ба 4 гурӯҳ тақсим карда шудаанд: гурӯҳи асосӣ аз 94 нафар занон ва навзодонашон иборат буд, ки ҳомиладорӣ онҳо бо преэклампсияи шадид дар яқчогагӣ бо то валодат даридани пардаҳои наздитифли мушқил шудааст; гурӯҳи дуум ё муқоисавӣ 840 беморонро дар бар мегирифт, ки ба 2 зергурӯҳ тақсим шудаанд: зергурӯҳи А аз 70 беморони гирифтори преэклампсияи шадид ва кӯдакони навзоди онҳо; зергурӯҳи В - 770 бо то валодат даридани пардаҳои наздитифли. Гурӯҳи назоратӣ аз 50 зани ҳомиладори солим иборат буд.

**Натиҷаҳои таҳқиқот ва муҳокимаҳои онҳо** Дар гурӯҳи асосӣ 31 нафар (33%) таваллуд шудаанд; дар зергурӯҳи А -21 (30%); зергурӯҳи В – 69 (9%) кӯдакони норасид буданд. Навзодони норасиди бармахал дар гурӯҳи асосӣ 3,1 ва 5,4 маротиба бештар аз зергурӯҳҳои А ва В таваллуд шудаанд ( $p = 0,013$ ). Исбот карда шуд, ки дар гурӯҳи асосӣ гирифтори синдроми дистресси респираторӣ, апноэ ва энцефалопатияи навзодон мушоҳида шудааст, ки дар гурӯҳи асосӣ гипогликемия нисбат ба то валодат даридани пардаҳои наздитифли ҷудошуда 5,6 маротиба бештар ва 1,3 маротиба бештар тахис шудааст. танҳо бо преэклампсия ( $p > 0,05$ ). Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон фавти кудакони навзод ба 56,3% мерасад.

**Хулоса:** Потенсиали коҳиш додани беморӣ ва марги барвакти навзод дар занони гирифтори преэклампсия ва то валодат даридани пардаҳои наздитифли тавассути мурочиат ва таваллуд дар муассисаҳои табобатии сеюм.

**Калимаҳои калидӣ:** преэклампсияи вазнин, то валодат даридани пардаҳои наздитифлӣ давраи навзодӣ.

Дж.К. Мухаббатов, Дж.Дж. Давлатов, Б.М. Хамроев, Ш.А. Каримов

## ОРГАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ АНАЛЬНОГО СФИНКТЕРА ПРИ СЛОЖНЫХ СВИЩАХ ПРЯМОЙ КИШКИ

*Кафедра общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н., ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»*

Мухаббатов Джиёнхон Курбонович – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н. ТГМУ имени Абуали ибни Сино; E-mail: [Mukhabbatov67@mail.ru](mailto:Mukhabbatov67@mail.ru); Тел.: +992918612808

**Цель исследования.** Диагностические значения структурных изменений анального сфинктера у больных со сложными свищами прямой кишки.

**Материал и методы исследования.** Нами проанализированы результаты исследования 87 больных со свищами прямой кишки. У больных со свищами прямой кишки выявлены следующие формы структурных изменений анального сфинктера. Первую подгруппу составили 16 (18,4%) больных со сложными свищами прямой кишки и с воспалительной инфильтрацией анального сфинктера (реактивный сфинктерит); вторую подгруппу составили 24 (27,6%) больных со сложными свищами прямой кишки, и с фиброзными изменениями анального сфинктера (пектеноз анального сфинктера), в третью подгруппу вошли 17 (19,5%) пациентов со сложными свищами прямой кишки, и дефектом (диастаз мышц) волокон анального сфинктера. Четвертую подгруппу составили 30 (34,5%) пациентов (группа сравнения) со сложными свищами прямой кишки с отсутствием органических изменений анального сфинктера.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведенное нами исследование показало, что чувствительность, специфичность и общая точность УЗИ в диагностике выявления свищей прямой кишки составили 87%, 69% и 92% соответственно, что сопоставимы с данным полученными другими авторами. Реактивный сфинктерит на УЗИ определялся в виде однородной или неоднородной структуры волокон анального сфинктера различной формы и размера гиперэхогенности интимно прилежащий к жидкостным скоплениям (или же локализовались межсфинктерно), заполненной содержимым различной степени эхогенности в зависимости от стадии воспалительного процесса. Ультразвуковая семиотика пектеноза анального сфинктера выглядела следующим образом: при пектенозе анального сфинктера в отличие от реактивного сфинктерита волокна сфинктера уменьшаются в объёме и развивается деформация анального сфинктера с стяжением мышечного кольца. Дефекты внутреннего сфинктера также выглядели в виде различной степени гипозхогенности протяженностью от 0,3 до 1,2см и чаще по задней стенке прямой кишки.

**Выводы.** Сложные свищи прямой кишки сопровождаются (осложняются) органическими изменениями в структуре анального сфинктера, которые проявляются в виде реактивного сфинктерита, пектеноза анального сфинктера и дефект волокон мышц наружного анального сфинктера. Клиническое течение заболевания у больных со сложными свищами прямой кишки зависит не только от формы свища прямой кишки, но от характера и степени тяжести структурных изменений анального сфинктера.

**Ключевые слова.** Свищи прямой кишки, анального сфинктера, ультразвук, структурное изменение анального сфинктера, шкала оценка.

J.K. Mukhabbatov, J.J. Davlatov, B.M. Khamroev, Sh.A. Karimov

## ORGANIC CHANGES OF ANAL SPHINCTER IN COMPLICATED RECTAL FISTULAS

*Department of General Surgery №1 named after Professor Kakhkhorov A.N., SEI Avicenna Tajik State State Medical University*

Mukhabbatov Jiyonkhon Kurbonovich - Doctor of Medical Sciences; Professor of the Department of General Surgery №1 named after Professor Kakhkhorov A.N., SEI Avicenna Tajik State Medical University; E-mail: [Mukhabbatov67@mail.ru](mailto:Mukhabbatov67@mail.ru); Tel: +992918612808

**Aim.** To evaluate the diagnostic significance of structural changes in the anal sphincter (AS) in patients with complex rectal fistulas (CRF).

**Materials and Methods.** This study analyzed the results of examination and surgical treatment of 87 patients with rectal fistulas. Following a comprehensive assessment, the structural changes in the anal sphincter (SCAS) among patients with complex rectal fistulas were classified into several categories. The first subgroup included 16 patients (18.4%) with complex rectal fistulas accompanied by inflammatory infiltration of the anal sphincter (reactive sphincteritis, RS). The second subgroup consisted of 24 patients (27.6%) who exhibited fibrotic changes in the anal sphincter (anal sphincter pectenosis, ASP). The third subgroup comprised 17 patients (19.5%) with complex rectal fistulas and defects (diastasis of AS muscles) in the anal sphincter fibers. The fourth subgroup served as the comparison group, consisting of 30 patients (34.5%) with complex rectal fistulas but without organic changes in the AS.

**Results and Discussion.** The primary complaint among all patients with complex rectal fistulas was the presence of a fistula opening with purulent discharge, although additional symptoms varied depending on the type of structural changes in the AS. The study demonstrated that ultrasound showed a sensitivity of 87%, specificity of 69%, and overall accuracy of 92% in diagnosing rectal fistulas, consistent with data reported by other researchers. On ultrasound, reactive sphincteritis presented as a homogeneous or heterogeneous structure of anal sphincter fibers with varying shapes and sizes, characterized by hyperechogenicity intimately adjacent to fluid accumulations (or intersphincteric localization), filled with contents of varying degrees of echogenicity depending on the stage of inflammation. The ultrasound characteristics of anal sphincter pectenosis (ASP) differed from RS, showing a decrease in sphincter fiber volume and deformation of the AS with retraction of the muscular ring. Defects in the internal sphincter were characterized by varying degrees of hypoechogenicity, with lengths ranging from 0.3 to 1.2 cm, and were more frequently observed along the posterior rectal wall.

**Conclusions.** Complex rectal fistulas are often associated with organic changes in the structure of the anal sphincter, manifesting as reactive sphincteritis, anal sphincter pectenosis, and defects in the muscle fibers of the external anal sphincter. The clinical course of the disease in patients with ASP is influenced by both the type of rectal fistula and the nature and severity of SCAS.

**Keywords:** Rectal fistulas, anal sphincter, ultrasound, structural changes in the anal sphincter, assessment scale.

**Актуальность.** Среди хирургической патологии дистального отдела анального канала (ДОАК) свищи прямой кишки (СПК), по данным разных авторов составляют до 36,6% случаев [4, 7, 11].

Наиболее нерешенной проблемой являются трудности диагностики и вопросы хирургического лечения сложных форм заболевания, которые в общей структуре хронического парапроктита составляют 30-45% случаев [5, 9, 12, 13].

При применении наиболее часто используемого метода операции - иссечение свища со швом анального сфинктера, травматизация мышечных структур с развитием анальной недостаточности наблюдается до 32% случаев [6, 8, 10]. На сегодняшний день одной из самых популярных и сфинктеросохраняющих операций является LIFT (Ligation of Intersphincteric Fistula Tract). Однако частота заживления свищей прямой кишки после применения этой методики достигает 65-70% [3, 4, 11], а по другим данным [5, 7, 12] после лазерной термооблитерации составляет в среднем 70,1% (40-82,5%). После иссечения свища с низведением слизистой оболочки прямой кишки отмечается высокий риск развития рецидива заболевания до 19% случаев, и нарушение удерживающей функции достигает 13,5% [7, 10]. Применение лигатурного способа лечения сложных свищей прямой кишки (ССПК) даёт меньше рецидива заболевания, но частота развития НАС достигает 63% [4, 7, 13].

Вышеизложенные полученные результаты свидетельствуют о том, что несмотря на внедрение современных методов диагностики и миниинвазивных технологий до сих пор отсутствует «золотой стандарт» и отдаленные результаты хирургического лечения СПК не удовлетворяют в полном объёме как пациентов, так и практических врачей [1, 4, 11].

Известно, что в основе развития, формирования сложных форм СПК лежит формирование воспалительных инфильтратов или гнойных полостей в параректальной клетчатке и в межсфинктерном пространстве, рубцовые и воспалительные процессы анального сфинктера, а также в области внутреннего отверстия [1, 5, 9, 10]. Среди факторов, затрудняющих выполнение радикальных оперативных вмешательств или являющихся причиной изменения тактики лечения и развития послеоперационных осложнений, особое значение имеют структурные изменения анального сфинктера у больных с ССПК. Часто перенесенная кластридиальная инфекция в острой стадии заболевания, поздняя обращаемость больных за медицинской помощью, проведение оперативных вмешательств на анальном сфинктере в многопрофильных учреждениях, являются причинами структурных изменений анального сфинктера в виде рубцовых и воспалительных процессов анального сфинктера, а также в области межсфинктерного пространства.

В настоящее время золотым стандартом для оценки и диагностики патологических изменений анального канала и прямой кишки является трансректальное ультразвуковое исследование, в том числе в диагностике СПК, которое позволяет в полном объеме оценить ход и типы свищей ПК, визуализировать затёки и внутреннее отверстие свищевого хода [2, 10, 12]. Верификация хода свища по отношению к наружному сфинктеру, диагностика точной локализации внутреннего свищевого отверстия и определение локализации гнойных полостей и затеков с помощью УЗИ и МРТ производят в 84-93% случаев [5, 9]. Однако до настоящего времени научные исследования в изучении вопроса диагностики рубцовых и воспалительных процессов анального сфинктера у больных со ССПК проводились недостаточно. Лишь вопросу пектеноза анального сфинктера (ПАС) у больных со СПК посвящены научные исследования ученых [4, 6, 7, 12].

В связи с этим, изучение рассматриваемой проблемы послужило обоснованием проведения данного исследования.

**Цель исследования.** Диагностические значения структурных изменений анального сфинктера у больных со сложными свищами прямой кишки.

**Материал и методы исследования.** Настоящее исследование (дизайн исследования состоял из 2-х этапов: I-этап - из 830 больных со СПК включено в исследование 170 пациентов со ССПК - 20,48%; II-этап - 170 больных со ССПК разделены на 2 группы, 83 – ретроспективный анализ и 87 - проспективное исследование) основано на анализе результатов обследования и хирургического лечения 87 больных со СПК, которые были оперированы в отделении колопроктологии ГУ ГМЦ №2 (ГКБ №5) им. академика Таджикиева К.Т., в возрасте 18-70 лет за период 2013-2023 годы. Критериями включения пациентов в исследование явились: подписанное информированное согласие пациента на исследование; возраст 18 лет и старше; наличие транссфинктерного свища, или экстрасфинктерного свища криптогландулярной этиологии; сформированный свищевой ход с наличием

наружного и внутреннего отверстия. Критериями исключения пациентов явились: свищи на фоне воспалительных заболеваний кишечника (болезнь Крона, язвенный колит), онкологический процесс, специфическая этиология свищей (туберкулез, актиномикоз), интрасфинктерные и рецидивные свищи прямой кишки, неполные наружные или внутренние свищи прямой кишки.

Для получения объективного представления о характере свищевого хода, отношении его к волокнам анального сфинктера, степени выраженности воспалительного процесса в параректальной клетчатке, все пациенты были подвергнуты комплексному обследованию, включающее в себя клинические, инструментальные, специальные (профилометрия, сфинктерометрия) и лабораторные методы исследования. В нашем исследовании мы применили классификацию свищей прямой кишки, разработанную в НМИЦ колопроктологии МЗ РФ. Для определения степени сложности экстрасфинктерных свищей была использована классификация, разработанная К.Н. Саламовым и Ю.В. Дульцевым в 1981 году, которая подразумевает IV степени сложности свищей. Функциональное состояние анального сфинктера изучено с помощью манометрических методов исследования (профилометрия, сфинктерометрия) и анкетирование субъективным методом по шкале анальной инконтиненции Wexner всех больных в предоперационном периоде. Для оценки степени недостаточности анального сфинктера (НАС) мы использовали клиническую классификацию, предложенную В.Д. Федоровым и соавт. (1984). Ультразвуковое исследование выполнялось всем больным с помощью аппарата с использованием линейного датчика частотой 6-10 МГц и ректального датчика 5-9 МГц.

Распределение больных по формам СПК представлено в табл. 1. Преобладали пациенты с транссфинктерными СПК (ТСПК) - 51 (58,6%) случаев, а экстрасфинктерные СПК (ТСПК) - 36 (41,4%) случаев.

Среди ТСПК наиболее часто встречаемыми, во всех исследуемых группах, были средние транс-

Таблица 1

#### Распределение больных по форме свищей прямой кишки

Пол	ТСПК	ЭСПК	Абс.число (в%)	p
Мужчина	38 (43,7%)	26 (29,9%)	64 (73,6%)	<0,05
Женщина	13 (14,9%)	10 (11,5%)	23 (26,4%)	>0,05
Всего	51 (58,6%)	36 (41,4%)	87 (100,0%)	-

**Примечание:** p – статистическая значимость различия показателей между группами (по Q-критерию Кохрена)

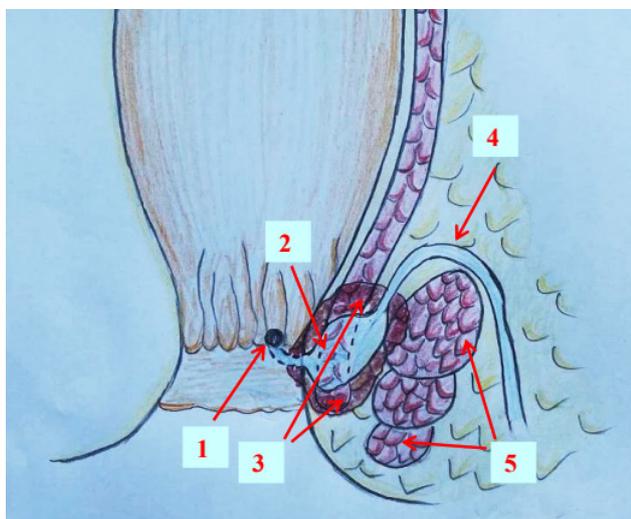
сфинктерные свищи прямой кишки. Наблюдалась частая встречаемость свищей прямой кишки у лиц мужского пола (73,6%) по сравнению с женщинами, которые составили 26,4% случаев.

Из общего количества больных недостаточность анального сфинктера (НАС) выявлена в 24,1% случаев в целом, из них НАС I степени установлена у 15,3% и II степени – у 8,8% пациентов.

Распределение больных в зависимости от формы СПК и характера структурных изменений АС (СИАС) приведены в табл. 2.

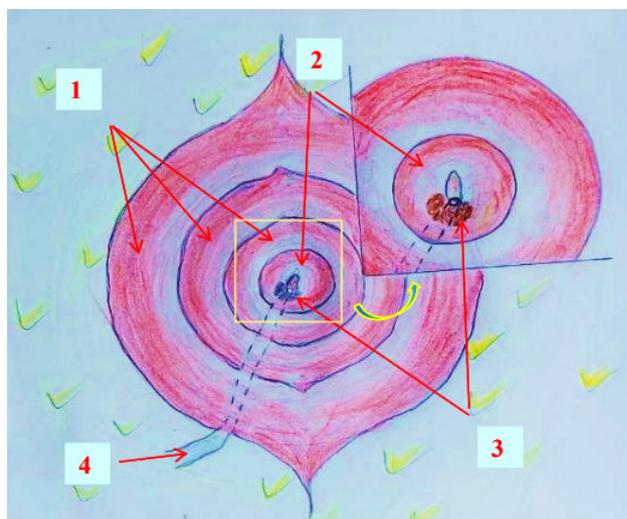
В обеих группах больных со ССПК, т.е. среди транссфинктерных и экстрасфинктерных форм заболевания преобладали пациенты со II и III подгруппы (27,6% и 19,5% соответственно) с СИАС.

**Результаты исследования и их обсуждение.** После проведения комплексного обследования



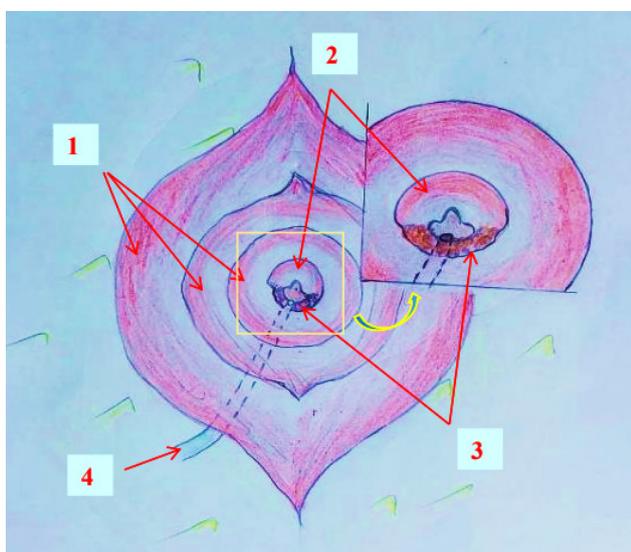
А

1- наружный анальный сфинктер; 2 - внутренний анальный сфинктер; 3 - частичный пектенос ВАС в области внутреннего отверстия свища; 4 - свищевой ход.



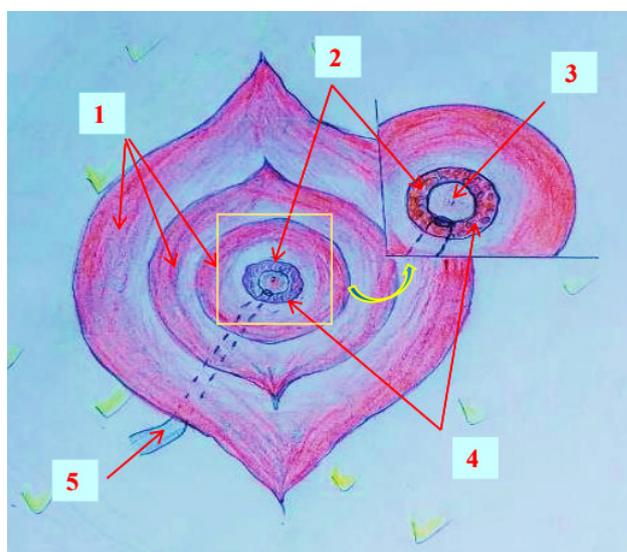
Б

1- наружный анальный сфинктер; 2 - внутренний анальный сфинктер; 3 - частичный пектенос ВАС в области внутреннего отверстия свища; 4 - свищевой ход.



В

1- наружный анальный сфинктер; 2 - внутренний анальный сфинктер; 3 - пектенос, охватывающий половину ВАС; 4 - свищевой ход.



Г

1- наружный анальный сфинктер; 2 - внутренний анальный сфинктер; 3 - зияние анального отверстия вследствие ПАС; 4 - пектенос, охватывающий полностью ВАС; и 5 - свищевой ход.

**Рисунок 1.** Пектенос анального сфинктера свищах прямой кишки.

Таблица 2

## Распределение больных в подгруппах в зависимости от формы СПК (n = 87).

Группа больных	ТСПК, (n = 51)	ЭСПК (n = 36)	Абс. число (n = 87), (в%)	P
I – подгруппа	9 (17,6%)	7(19,5%)	16 (18,4%)	>0,05
II – подгруппа	14(27,4%)	10(27,7%)	24 (27,6%)	
III – подгруппа	10(19,6%)	7(19,5%)	17 (19,5%)	
IV – подгруппа	18(35,3%)	12(33,3%)	30 (34,5%)	
Всего:	51(100,0%)	36(100,0%)	87 (100,0)	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по Q-критерию Кохрена)

Таблица 3

## Характер жалоб больных в клинических подгруппах больных со ССПК (n = 87)

Группа больных	I – подгруппа	II – подгруппа	III – подгруппа	IV – подгруппа	Всего: (n = 87)
Характер жалоб					
Болевой синдром	9 (56,3%)	11(45,8%)	5 (29,4%)	11(36,6%)	36(41,4%)
Болезненный акт дефекации	10(11,5%)	13(14,9%)	5 (5,7%)	6 (6,9%)	34(39,1%)
P	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по Q-критерию Кохрена)

больных со СПК, были выявлены следующие формы структурных (органических) изменений АС. Первую подгруппу составили 16 (18,4%) больных со ССПК и с воспалительной инфильтрацией анального сфинктера (реактивный сфинктерит (РС)); вторую подгруппу составили 24 (27,6%) больных со ССПК, и с фиброзными изменениями анального сфинктера (пектенос анального сфинктера (ПАС)), в третью подгруппу вошли 17 (19,5%) пациентов со ССПК, и дефектом (диастаз мышц АС) волокон АС. Четвертую подгруппу составили 30 (34,5%) пациентов (группа сравнения) со ССПК с отсутствием органических изменений АС (рис. 1).

Изучение жалоб больных со ССПК показало, что основной жалобой у всех больных, было наличие свищевого отверстия с гнойным отделяемым, а другие симптомы отличались в зависимости от характера структурных изменений АС. Боли в заднем проходе у больных со СПК осложненный РС локализовались в области наружного свищевого отверстия, а у пациентов второй подгруппы (СПК с ПАС) - по всей пораженной половине стенки прямой кишки. Только у 5 (29,4%) больных III-подгруппы отмечался болевой синдром и боли появлялись периодически, спонтанно и имели характер по типу невралгии. Клиническая картина заболевания в подгруппах больных со ССПК приведена в табл. 3.

Несмотря на то, что все больные отмечали выделение гнойного отделяемого из наружного

свищевого отверстия, однако оно отличалось по характеру и количеству. У 9 больных из I и II подгруппы отмечались жалобы на выделение густого гнойного отделяемого со зловонным запахом.

Болезненный акт дефекации отмечали 34 (39,1%) больных в целом, кроме того, во всех случаях усиление болевого синдрома было во время обострения заболевания.

Клинически СИАС у больных со ССПК проявлялись в виде НАС. Как выше было приведено, жалобы на НАС отмечались у 21 (24,1%) больного со ССПК в целом, из них НАС I степени выявили в 15,3% случаях и НАС II степени - в 8,8%. Больные с НАС предъявляли жалобы на влажность и мокнутие в области ануса, пачканье нижнего белья и в некоторых случаях недержание жидкого стула. В первой подгруппе больных НАС определена у 5 пациентов, во второй подгруппы у 6 и в третьей - у 10 пациентов. В IV-ой подгруппе больных не было констатировано явление анального недержания. Необходимо отметить, что причины и характер проявления НАС в подгруппах несколько отличались. В первой и второй подгруппах причина была связана с вовлечением в воспалительный или рубцовый процессы волокон внутреннего анального сфинктера, а в третьей подгруппе с дефектом в волокнах наружного анального сфинктера. В этой связи, в первой и во второй подгруппах пациенты, имеющие НАС, отмечали частое анальное недержание без позывов и выявлено нарушение ректоанального рефлекса у этой категории боль-

ных. В III-подгруппе больных развитие НАС было связано с повреждением целостности и снижением функции наружного анального сфинктера и имел контролируемый характер.

Изученные показатели лабораторных методов исследования в подгруппах показали, что у больных I-ой и у II-ой подгрупп со ССПК отмечались повышенные показатели эндотоксикоза, что выражалось в увеличении СОЭ и СРБ крови и эти изменения были связаны с тем, что наряду с воспалительными процессами АС, были гнойно-воспалительные процессы в параректальной области (гнойная полость и затёки).

УЗИ является неинвазивным методом диагностики и позволяет получить изображения, что обеспечивает визуализацию свищевого хода на всем его протяжении, локализации внутреннего свищевого отверстия; расположение основного свищевого хода по отношению к порциям наружного сфинктера и наличие затеков, и их топическое расположение, а также СИАС у больных со ССПК.

Проведенное нами исследование показало, что чувствительность, специфичность и общая точность УЗИ в диагностике выявления свищей прямой кишки составили 87%, 69% и 92% соответственно, что сопоставимы с данным полученными другими авторами. Полученный анализ данных показывает, что при определении типа свищей ПК УЗИ картина расположения основного свищевого хода по отношению к порциям наружного сфинктера, топического расположения и наличие затеков внутри разных подгрупп отличались в зависимости от расстояния от межсфинктерного пространства, отношения к стенке прямой кишки, размера и стадии воспалительного процесса в гнойных затеках и ширины (диаметра) свищевого

хода. Информативность УЗИ в диагностике ССПК приведена в табл. 4.

При УЗИ внутреннее свищевое отверстие визуализируется в виде гипоехогенного дефекта, направленного в просвет анального канала и чувствительность составила 93,7% и 83,8% соответственно в зависимости от типа СПК. При определении вовлечения порции наружного анального сфинктера, чувствительность УЗИ составила 75,9% и 62,6% соответственно.

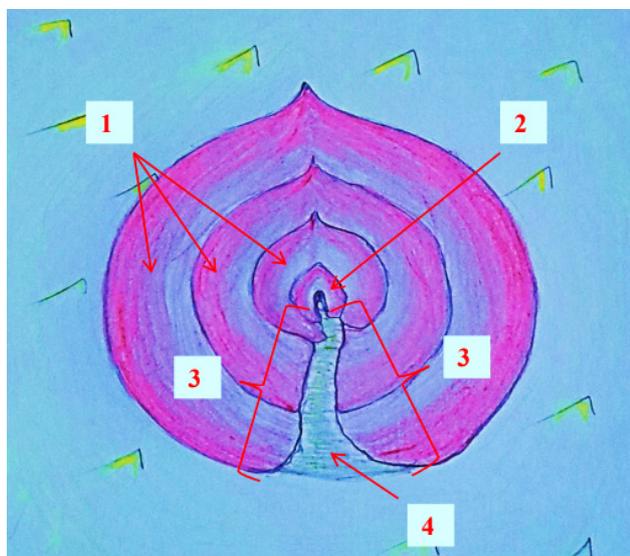
Проведенное ультразвуковое исследование больных со ССПК позволило выявить и установить ультразвуковые семиотики в зависимости от характера СИАС. Установлена ультразвуковая семиотика РС у больных со ССПК (рац. предложение №3623/R77, выданное ГОУ «ТГМУ им Абуали ибни Сино» от 08.04.2020 г). Реактивный сфинктерит на УЗИ определялся в виде однородной или неоднородной структуры волокон анального сфинктера различной формы и размера гиперэхогенности интимно прилежащей к жидкостным скоплениям (или же локализовались межсфинктерно), заполненной содержимым различной степени эхогенности в зависимости от стадии воспалительного процесса. При этом в зависимости от расположения и размера гнойно-воспалительного процесса и типа СПК (ТСПК или ЭСПК) развивался различной степени тяжести реактивный сфинктерит в разной порции анального сфинктера (подкожная, поверхностная и глубокая порция). При УЗИ РС у больных со ССПК с наличием гнойной полости, расположенной около или в толще волокна анального сфинктера, выглядит более гиперэхогенной, чем нормальные ткани сфинктера. В зависимости от вовлечения в патологический процесс могут быть в различной части АС. В динамике в этих

Таблица 4

**Информативность УЗИ в диагностике ССПК (n = 87)**

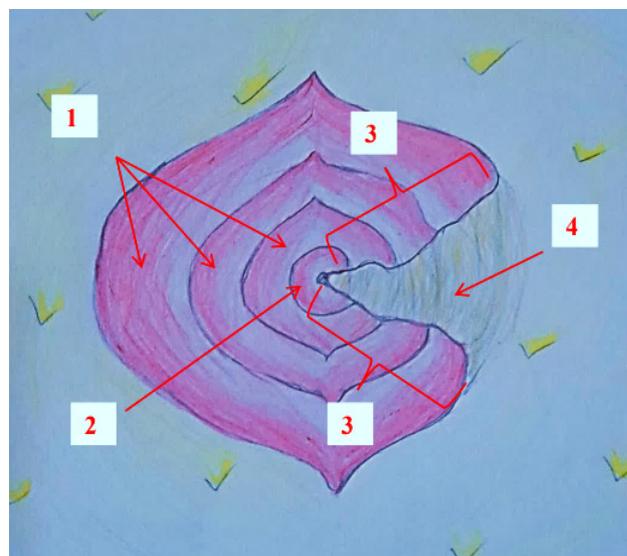
Группа больных	Диагностическая информативность			p
	Чувствительность	Специфичность	Общая точность	
Определение типа свищевого хода				
ТСПК (n = 51)	94,9%	89,1%	92,2%	>0,05
ЭСПК (n = 36)	89,9%	96,9%	94%	>0,05
Вовлечение порции наружного сфинктера				
ТСПК (n = 51)	75,9%	92,3%	88,3%	>0,05
ЭСПК (n = 36)	62,6%	91,3%	87,5%	>0,05
Определение внутреннего свищевого отверстия				
ТСПК (n = 51)	93,7%	44,5%	90%	>0,05
ЭСПК (n = 36)	83,8%	33,3%	80%	>0,05
Диагностика гнойных затеков	80,8%	89,1%	92,2%	>0,05

**Примечание:** p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )



А

1- наружный анальный сфинктер; 2 - внутренний анальный сфинктер; 3 – концы отсеченной части АС; 4 – дефект от АС заднего расположения, замещенной рубцовой тканью.



Б

1- наружный анальный сфинктер; 2 - внутренний анальный сфинктер; 3 - концы отсеченной части АС; 4 - дефект от АС бокового расположения, замещенной рубцовой тканью.

**Рисунок 2.** Дефекты анального сфинктера при свищах прямой кишки.

местах развиваются соответствующие РС признаки и проявляются при УЗИ гиперэхогенностью. Часть тканей АС с признаками РС набухает и при УЗИ контуры выходят за пределы нормального АС и являются отличительным признаком РС. Ультразвуковая семиотика (рац. предложение №3362/R577, выданное ГОУ «ТГМУ им Абуали ибни Сино» от 14.11.2013 г) пектенроза анального сфинктера (ПАС) выглядела следующим образом: при ПАС в отличие от РС волокна сфинктера уменьшаются в объёме и развивается деформация АС с втяжением мышечного кольца. Признаки ПАС анального сфинктера проявлялись в виде различной деформации контура сфинктера в разные стенки прямой кишки. Ультразвуковое исследование позволило диагностировать не только ПАС, но и степень его тяжести у больных со ССПК, тотальный ПАС, т.е. тотальное поражение всех порций АС установлено у 37,1% больных и у 62,9% пациентов - точечный и сегментарный степени тяжести.

В третьей подгруппе больных со ССПК различные по протяженности диастаз волокон АС на УЗИ выглядели в виде различной степени гипоэхогенности протяженностью от 0,5 см до более 3,0 см в одной части наружного анального сфинктера (рис. 2). Необходимо отметить, что при заднем расположении дефекта АС, расстояние между отсеченными концами сфинктера относительно было меньше в отличие от бокового расположения дефекта АС.

Дефекты внутреннего сфинктера также выглядели в виде различной степени гипоэхогенности протяженностью от 0,3 см до 1,2 см и чаще по задней стенке прямой кишки. Наибольшую диагностическую информативность УЗИ показало в выявлении пектенроза анального сфинктера и дефектов формы анального сфинктера, по сравнению с диагностикой реактивного сфинктерита. Частота правильного определения локализации затека методом УЗИ по отношению к интраоперационной ревизии составила 100%.

Информативность УЗИ (чувствительность, специфичность и общая точность) в диагностике выявления СИАС при сложных свищах прямой кишки представлена в табл. 5.

Для правильного выбора тактики хирургического вмешательства, ведения послеоперационного периода перед клиницистами возникает вопрос о степени тяжести СИАС при СПК. В связи с этим, разработан способ определения степени тяжести структурных изменений анального сфинктера при СПК путем разработки шкалы оценки критериев с подсчетом баллов.

Суть разработанного способа заключается в следующем: в ходе обследования больных со СПК -органические изменения со стороны АС не установлены - дается 0 балл. В зависимости от степени вовлечения АС в патологический процесс РС могут быть различной тяжести. Если РС охватывает только наружную часть АС, ткани набу-

Таблица 5

**Информативность УЗИ в диагностике СИАС в клинических подгруппах больных со ССПК (n = 87)**

Группа больных (количество больных)	Диагностическая информативность			p
	Чувствительность	Специфичность	Общая точность	
Реактивный сфинктерит (I- подгруппа -16)	75%	94,2%	89,9%	>0,05
Пектенос АС (II – подгруппа -24)	99%	89,1%	96,9%	>0,05
Дефект анального сфинктера (III – подгруппа - 17)	97%	92.2%	94%	>0,05

**Примечание:** p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

Таблица 6

**Шкала оценки тяжести изменений анального сфинктера при СПК.**

№	Критерии оценки изменения АС	Баллы
1.	Анальный сфинктер без изменения	0
2.	Реактивный сфинктерит	1
3.	Пектенос анального сфинктера	
	а) точечный	2
	б) сегментарный	3
	в) тотальный	4
4.	Дефект или диастаза АС	
	а) диастаз до 1,0см	2
	б) диастаз до 3,0см	3
	в) диастаз более 3,0см	4

хают и контуры выходят за пределы нормального АС. В таких случаях даётся 1 балл. Если имеется ещё гнойная полость в параректальной клетчатке – 2 балла. При ПАС в отличие от РС волокна сфинктера уменьшаются в объёме и развивается деформация АС с втяжением мышечного кольца. При точечных формах ПАС дается 2 балла, при сегментарных формах 3 балла, а при тотальной форме пектеноса АС - получается 4 балла. Когда установлен дефект АС в виде диастаза до 1,0 см ставится 2 балла, диастаз до 3,0 см - 3 балла и для диастаза более 3,0 см - установлено 4 балла. При значении индекса степени тяжести органических изменений АС менее 3 баллов констатируют легкой степени (I-степени), при значении от 3 до 8 баллов – средней степени тяжести (II-степени) и при значении выше 8 баллов - тяжелой степени (III-степени) тяжести (рац. предложение №3547/R1035, выданное ГОУ «ТГМУ им Абуали ибни Сино» от 14.03.2024 г.

Таким образом, проведенное ультразвуковое исследование больным со ССПК позволило выявить ультразвуковую семиотику СИАС, устано-

вить чувствительность и информативность данного метода, что способствовало разработке шкалы оценки тяжести СИАС для планирования объема и способа оперативного вмешательства.

**Обсуждение полученных результатов.** В клинических рекомендациях Ассоциации колопроктологов РФ по свищам прямой кишки (коды по МКБ-10. Класс – Болезни органов пищеварения (XI): K60.3 – Свищ заднего прохода) указаны формы, степени сложности, клиническая картина заболевания, критерии установления диагноза и методы обследования больных. В повседневной практической деятельности применяется клиническая классификация, разработанная в НМИЦ колопроктологии МЗ РФ (2020). Разнообразие клинико-морфологических проявлений СПК создаёт объективные трудности точной топической диагностики и вследствие этого часто ведет к неадекватному выбору способа операции, что в свою очередь может привести к рецидиву и недостаточности анального сфинктера [3, 7]. В связи с этим, нами на основе комплексного изучения последствий ССПК в анальном сфинктере получены новые данные особенности течения заболевания у больных со структурными изменениями анального сфинктера, которые могут быть выделены в отдельную группу по отличительным признакам. Данная группа больных со ССПК с СИАС отличается по клинико- функциональным показателям – жалобы больных, сократительной и рефлекторной функции АС. Что касается диагностики СИАС у больных со ССПК, имеются публикации отдельных ученых, посвященных только ПАС, что соответствует с результатами нашего исследования [1, 4, 6]. В исследованиях как отечественных, так и зарубежных авторов доказана высокая информативность и эффективность УЗИ для обследования пациентов со ССПК [5, 9, 12]. Полученные нами данные УЗИ для определения типа СПК, точной локализации внутреннего отверстия и визуализа-

ция затеков соответствуют литературным данным. В результате проведения нашего исследования разработана ультразвуковая семиотика и шкала оценки тяжести СИАС при ССПК, которая считается научной новизной работы.

#### Выводы.

1. Сложные свищи прямой кишки в 65,5% наблюдений сопровождаются (осложняются) органическими изменениями в структуре анального сфинктера, которые проявляются в виде реактивного сфинктерита в 18,4% случаев, пектеноза анального сфинктера в 27,6% случаев и диастаз, дефект волокон мышц наружного анального сфинктера, в 19,5% случаев.

2. Клиническое течение заболевания у больных со ССПК зависит не только от формы свища прямой кишки, но также от характера и степени тяжести СИАС.

3. Проведенное ультразвуковое исследование позволило выявить ультразвуковую семиотику СИАС, установить информативность данного метода, что способствовало разработке шкалы оценки тяжести СИАС для планирования объема и способа оперативного вмешательства больным со ССПК.

#### ЛИТЕРАТУРЫ

(пп. 10-13 см. в REFERENCES)

1. Аминев А.М. Руководство по проктологии / А.М. Аминев // Куйбышев: - 1973. - Т.3. - 535 с.

2. Васильев С.В. Опыт комбинированного использования лазерной коагуляции в сочетании с методикой LIFT при лечении трансфискерных свищей прямой кишки / С.В. Васильев, А.И. Недозимованый, Д.Е. Попов, И.В. Гор, Т.А. Мошкова // Колопроктология. - 2021. - Т.20, №2. - С. 35-41.

3. Дульцев Ю. В. Анальное недержание / Ю.В. Дульцев, К.Н. Саламов. // Москва: - 1993. - 197 с.

4. Киселев Д.О. Возможности методов эндоректального ультразвукового исследования с трехмерной реконструкцией изображения и магнитно-резонансной томографии в диагностике криптогенных свищей прямой кишки / Д.О. Киселев, И.В. Зароднюк, Ю.Л. Трубачева, Р.Р. Елигулашвили, А.В. Матинян, И.В. Костарев // Кубанский научный медицинский вестник. - 2020. - №6. - С. 44-59.

5. Костарев И.В. Сравнительный анализ результатов лечения транс- и экстрасфинктерных свищей прямой кишки методом термооблитерации свищевого хода с помощью диодного лазера или монополярной электрокоагуляции / И.В. Костарев, Д.О. Киселев, Л.А. Благодарный, Е.Е. Жарков, А.Ю. Титов, Э.Э. Болквад-

зе, А.А. Мудров, А.В. Матинян // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. - 2020. - Т.179, №4. - С. 36-43.

6. Матинян А.В. Лечение свищей прямой кишки методом лазерной термооблитерации свищевого хода (систематический обзор) / А.В. Матинян, И.В. Костарев, Л.А. Благодарный, А.Ю. Титов, Ю.А. Шельгин // Колопроктология. - 2019. - Т.19, №3 (69). - С. 7-19.

7. Титов А.Ю. Методика лечения сложных свищей прямой кишки методом лазерной термооблитерации свищевого хода (FILAC): Систематический обзор / А.Ю. Титов, И.В. Костарев, А.В. Матинян, Л.А. Благодарный // Колопроктология. - 2019. - Т.18, №3 (69). - С. 49-50.

8. Орлова Л.П. Эндоректальное ультразвуковое исследование неполных внутренних свищей заднего прохода (стандартная методика в сравнении с внутриполостным контрастированием) / Л.П. Орлова, Д.О. Киселев, И.В. Костарев // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2020. - №3. - С. 26-39.

9. Шельгин Ю.А. Клинические рекомендации. Свищ заднего прохода. / Ю.А. Шельгин и соавт. // Колопроктология. - 2020. - Т.20, №3. - С. 10-25.

#### REFERENCES

1. Aminev A.M. *Rukovodstvo po proktologii* [Proctology Manual]. Kuybyshev, 1973. 535 p.

2. Vasilev S.V. Opyt kombinirovannogo ispolzovaniya lazernoy koagulyatsii v sochetanii s metodikoy LIFT pri lechenii transsfikternykh svishchey pryamoy kishki [Experience of combined use of laser photocoagulation in combination with LIFT technique in the treatment of transurethral fistulas of the rectum]. *Koloproktologiya - Coloproctology*, 2021, Vol. 20, No. 2, pp. 35-41.

3. Dultsev Yu. V. *Analnoe nederzhanie* [Anal incontinence]. Moscow, 1993. 197 p.

4. Kiselev D.O. Vozmozhnosti metodov endorektalnogo ultrazvukovogo issledovaniya s trekhmernoy rekonstruksiyey izobrazheniya i magnitno-rezonansnoy tomografii v diagnostike kriptogennykh svishchey pryamoy kishki [Possibilities of endorectal ultrasound with three-dimensional image reconstruction and magnetic resonance imaging in the diagnosis of cryptogenic rectal fistulas]. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik - Kuban Scientific Medical Bulletin*, 2020, No. 6, pp. 44-59.

5. Kostarev I.V. Sravnitelnyy analiz rezultatov lecheniya trans- i ekstrasfinkternykh svishchey pryamoy kishki metodom termoobliteratsii svishchevogo khoda s pomoshchyu diodnogo lazera ili monopolyarnoy elektrokoagulyatsii [Comparative analysis of the results of treatment of trans- and extrasphincteric rectal fistulae by thermobliteration of the fistulous passage with diode laser or monopolar electrocoagulation]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova - Bulletin of Surgery named after I.I. Grekov*, 2020, Vol. 179, No. 4, pp. 36-43.

6. Matinyan A.V. Lechenie svishchey pryamoy kishki metodom lazernoy termoobliteratsii svishchevogo khoda (sistemicheskiy obzor) [Treatment of rectal fistulae by laser thermobliteration of the fistulous passage (systematic review)]. *Koloproktologiya – Coloproctology*, 2019, Vol. 19, No. 3 (69), pp. 7-19.

7. Titov A.Yu. Metodika lecheniya slozhnykh svishchey pryamoy kishki metodom lazernoy termoobliteratsii svishchevogo khoda (FILAC): Sistemicheskiy obzor [Treatment of complex rectal fistulae by laser thermobliteration of the fistulous passage (FILAC): A systematic review]. *Koloproktologiya – Coloproctology*, 2019, Vol. 18, No. 3 (69), pp. 49-50.

8. Orlova L.P. Endorektalnoe ultrazvukovoe issledovanie nepolnykh vnutrennikh svishchey zadnego prokhoda (standartnaya metodika v sravnenii s vnutripolostnym kontrastirovaniem) [Endorectal ultrasound of incomplete internal anal fistula (standard technique versus intracavitary contrast)]. *Ultrazvukovaya i funktsionalnaya diagnostika - Ultrasound and functional diagnostics*, 2020, No. 3, pp. 26-39.

9. Shelygin Yu.A. Klinicheskie rekomendatsii. Svishch zadnego prokhoda [Clinical Guidelines. Anterior fistula]. *Koloproktologiya – Coloproctology*, 2020, Vol. 20, No. 3, pp. 10-25.

10. Akhoundi N. Comparison of MRI and Endoanal Ultrasound in Assessing Intersphincteric, Transsphincteric, and Suprasphincteric Perianal Fistula. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 2023, No. 42 (9), pp. 2057-2064.

11. Elfeki H. A systematic review and meta-analysis of the safety and efficacy of fistula laser closure. *Coloproctology*, 2020, No. 24 (4), pp. 265-274.

12. Ommer A., Herold A., Berg E. German S3 guidelines: anal abscess and fistula (second revised version). *Archives of Surgery*, 2017, No. 402 (2), pp. 191-201.

13. Reza L., Gottgens K., Kleijnen J. European Society of Coloproctology: Guidelines for diagnosis and treatment of cryptoglandular anal fistula. *Colorectal Disease*, 2024, No. 26 (1), pp. 145-196.

## ХУЛОСА

**Ч.Қ. Муҳаббатов, Ч.Қ. Давлатов,  
Б.М. Ҳамроев, Ш.А. Каримов**

### **ТАҒИРОТИ ОРГАНИКИ СОХТОРИИ ҲАЛҚАМУШАК ДАР БЕМОРОНИ ГИРИФ- ТОРИ НОСУРҲОИ МУРАККАБИ РУДАИ РОСТ**

**Мақсади омузиш:** Муҳимияти ташхисгузори тағироти сохтори ҳалқамушак дар беморони гирифтори носурҳои мураккаби рудаи рост.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Дар натиҷаи муоинаи 87 беморони гирифтори носурҳои мураккаби рудаи рост муайян карда шуд. Дар беморони гирифтори носурҳои рудаи рост чунин тағироти сохтори ҳалқамушак муайян карда шудааст: дар якум зергурӯҳ беморони гирифтори носурҳои мураккаби рудаи рост (НМРР) бо сфинктерити реактивӣ дар 16 (18,4%) ҳолатҳо, дар дуюм зергурӯҳ беморони гирифтори НМРР бо пектенози ҳалқамушак - 24 (27,6%), дар сеюм зергурӯҳ бошад беморони гирифтори НМРР бо дефект (нуқсон) нахҳои ҳалқамушак 17 (19,5%) нафар дохил мешавад. Дар зергурӯҳи чорум бошад беморони гирифтори НМРР тағироти сохтори ҳалқамушак ҷой надорад, ки 30 (34,5%)-ро ташкил медиҳад.

**Натиҷаҳои таҳқиқот ва муҳокимаи онҳо.** Натиҷаи муоинаи мо нишон дод, ки ҳиссиёт, хусусият ва аниқи умумии ултрасадои дар ташхиси носурҳои рудаи рост ба 87%, 69% ва 92% мувофиқат мекунад, ки ин бо натиҷаи дигар муаллифон рост меояд. Семиотикаи ултрасадои сфинктерити реактивӣ дар шакли сохтори якхела ва гуногуни нахҳои ҳалқамушак дар намудҳои ҳархела ва андозаҳои гуногунӣ бо хусусияти гиперэхогенӣ, ки бо моеъи чамъшуда (вобаста аз марҳилаи раванди илтиҳобӣ) ҳамсарҳад мебошад, муайян карда шуд.

Семиотикаи ултрасадои пектенози ҳалқамушак дар шакли зерин муайян карда шуд: бо фарқият аз тағироти сохтори ҳалқамушак ҳангоми сфинктерити реактивӣ ҳаҷми нахҳои ҳалқамушак кам шуда, деформатсия бо инкишофи кашишавии нахҳои ҳалқамушак ба тарафи дарун самт дорад. Ҳангоми дефекти (нуқсон) нахҳои ҳалқамушак дар таҳқиқоти ултрасадо дараҷаҳои гуногуни гипоехогенӣ бо андозаҳои аз 0,3 то 1,2 см ва зиёдтар дар девораи қафои мақъад муайян карда шуд. Инчунин, миқёси (шкала) баҳодихии дараҷаҳои вазнинии тағироти сохтори ҳалқамушак дар 3 дараҷа коркард карда шуд.

**Хулоса.** Носурҳои мураккаби рудаи ростро тағироти сохтори ҳалқамушак ҳамроҳӣ мекунад ва дар шакли сфинктерити реактивӣ, пектенози ҳалқамушак ва дефекти (нуқсон) нахҳои ҳалқамушак зоҳир мегарданд. Чараҳои клиникаи беморӣ ҳангоми носурҳои мураккаби рудаи рост на фақат аз шакли носур, балки аз дараҷаи вазнинии тағироти сохтори ҳалқамушак вобаста мебошад.

**Калимаҳои калидӣ.** носурҳои рудаи рост, ҳалқамушак, ултрасадо, тағироти сохтори ҳалқамушак, миқёси (шкала) баҳодихӣ.

Назаров П.Х.

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕКОНСТРУТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СОСУДАХ ПЕЧЕНИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

*ГУ Национальный медицинский центр Республики Таджикистан “ШИФОБАХШ”*

Назаров Парвиз Халимович - к.м.н., заведующий приемным отделением ГУ Национальный медицинский центр Республики Таджикистан “ШИФОБАХШ”; Тел.: +992904170091; E-mail: salim9115@mail.ru.

**Цель исследования.** Оптимизация лечения травм печени через анализ результатов операций.

**Материал и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ данных 98 пациентов, перенесших реконструктивные операции на сосудах печени при сочетанной травме с 2018 по 2023 годы. Пациенты были разделены на три группы в зависимости от типа сосудистых повреждений печени: тип А (30 пациентов), тип В (40 пациентов), тип С (28 пациентов). Для диагностики использовались КТ, ангиография, лабораторные анализы. Операции проводились с применением микрохирургических техник и инновационных материалов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Средняя длительность операции увеличивалась с типом повреждений: для типа А — 1,81 часа, для типа В — 2,84 часа, для типа С — 3,04 часа. Уровень кровопотери также был выше у пациентов с типами В и С. Частота осложнений и повторных операций была выше у пациентов с типом С (20,84% осложнений и 18,36% повторных операций), в то время как тип А имел наименьшие показатели осложнений и повторных вмешательств. Выживаемость была самой высокой у пациентов с типом А (99,11%), и самой низкой у пациентов с типом С (82,53%).

**Заключение.** Реконструктивно-восстановительные операции на сосудах печени при сочетанной травме демонстрируют различные результаты в зависимости от тяжести повреждений. Пациенты с артериальными повреждениями (тип А) показывают лучшие операционные и долгосрочные результаты по сравнению с пациентами с венозными и смешанными повреждениями (типы В и С). Улучшение методов диагностики и хирургического вмешательства способствуют снижению частоты осложнений и повышению выживаемости.

**Ключевые слова:** сочетанная травма печени, реконструктивные операции, артериальные и венозные повреждения, осложнения, выживаемость.

Nazarov P.Kh.

## EVALUATION OF THE OUTCOMES OF RECONSTRUCTIVE SURGERIES ON HEPATIC VESSELS IN COMBINED TRAUMA

*SI National Medical Center of the Republic of Tajikistan “Shifobakhsh”*

Nazarov Parviz Khalimovich Nazarov - Candidate of Medical Sciences; Head of Reception Department of GU National Medical Centre of the Republic of Tajikistan ‘Shifobakhsh’; Tel: +992904170091; E-mail: [salim9115@mail.ru](mailto:salim9115@mail.ru)

**Aim.** To optimize the treatment of liver trauma by analyzing surgical outcomes.

**Materials and Methods.** A retrospective analysis was conducted on data from 98 patients who underwent reconstructive liver vascular surgeries for combined trauma between 2018 and 2023. Patients were categorized into three groups based on the type of liver vascular injury: Type A (30 patients), Type B (40 patients), and Type C (28 patients). Diagnostic methods included computed tomography (CT) scans, angiography, and blood tests. Surgeries were performed using microsurgical techniques and innovative materials.

**Results and Discussion.** The average duration of surgery increased with the severity of liver injury: Type A surgeries averaged 1.81 hours, Type B averaged 2.84 hours, and Type C averaged 3.04 hours. Blood loss was also significantly higher in patients with Type B and Type C injuries. Complication and reoperation rates were highest among Type C patients (20.84% complication rate and 18.36% reoperation rate), while Type A patients had the lowest rates. Survival rates were highest in Type A patients (99.11%) and lowest in Type C patients (82.53%).

**Conclusion.** The results indicate that reconstructive liver vascular surgeries for combined trauma yield outcomes that vary by the type of vascular injury. Arterial injuries (Type A) are associated with more favorable prognoses, whereas

venous and mixed injuries (Types B and C) present greater challenges. Enhancements in diagnostic techniques and surgical approaches are essential for reducing complications and improving patient survival.

**Keywords:** combined liver trauma, reconstructive surgeries, arterial and venous injuries, complications, survival.

**Актуальность.** Лечение сочетанной травмы печени, сопровождающаяся повреждением сосудов, остается одной из сложнейших задач современной медицины. Печень, будучи жизненно важным органом, отвечает за множество критических функций, включая детоксикацию, синтез белков и метаболизм. Повреждение сосудов печени при травме может привести к тяжелым осложнениям, таким как массивное кровотечение, некроз тканей и развитие инфекционных процессов, что требует немедленного хирургического вмешательства [1].

Несмотря на значительные успехи в хирургии, операции на сосудах печени остаются высокорискованными и требуют значительной квалификации хирургов, а также применения современных технологий и микрохирургических техник. Основные сложности связаны с анатомической структурой печени и необходимостью сохранения её функциональности при минимизации повреждений окружающих тканей. Современные реконструктивно-восстановительные операции направлены на восстановление кровоснабжения печени, что значительно снижает риск осложнений [2].

В последние годы произошел значительный прогресс в области сосудистой хирургии печени. Внедрение инновационных методов реконструкции сосудов и применение новых материалов позволили существенно снизить риск осложнений и улучшить результаты операций. Применение микрохирургических техник и высокотехнологичных методов диагностики помогает снижать уровень послеоперационных осложнений и улучшать выживаемость пациентов [3, 4, 6].

По данным последних исследований, новые методы реконструкции сосудов печени снижают риск осложнений на 30%, а выживаемость пациентов повышается на 20% [5, 7, 9].

Кроме того, междисциплинарный подход к лечению сочетанных травм, включающий взаимодействие хирургов, анестезиологов и специалистов по интенсивной терапии, способствует улучшению результатов лечения. Применение современных систем жизнеобеспечения и технологий прогнозирования осложнений играет ключевую роль в послеоперационном периоде [8].

Таким образом, исследование реконструктивно-восстановительных операций на сосудах печени при сочетанной травме крайне актуально для со-

временной медицины. Продолжение развития этих методик и их внедрение в клиническую практику позволит улучшить результаты лечения, повысить выживаемость и снизить уровень инвалидизации пациентов.

**Цель исследования.** Оптимизация лечения травм печени через анализ результатов операций.

**Материал и методы исследования.** Настоящее исследование представляет собой ретроспективный анализ данных пациентов, перенесших реконструктивно-восстановительные операции на сосудах печени при сочетанной травме в период 2018 по 2023 годы. Исследование было проведено на базе взрослого приемного отделения и экстренной хирургии ГУ Национальный медицинский центр Республики Таджикистан “ШИФОБАХШ”.

Пациенты были распределены по трем группам в зависимости от типа повреждений сосудов печени (табл 1.).

**Таблица 1**  
**Распределение пациентов по классификации повреждений сосудов печени**

Тип повреждения сосудов печени	Количество пациентов
Тип А	30 (30,61%)
Тип В	40 (40,82%)
Тип С	28 (28,57%)
Итого	98 (100%)

**Примечание:** % от общего количества пациентов

Из таблицы видно, что наибольшее количество пациентов имело тип В повреждений сосудов печени, что составило 40,82% от общего числа пациентов. Тип А и тип С повреждений имели соответственно 30,61% и 28,57% пациентов.

Распределение различных типов операций среди пациентов с различными типами повреждений сосудов печени, включая как количество, так и процентное соотношение представлено в табл 2.

Артериальная реконструкция преобладала среди пациентов с типом А, составляя 50,0% от всех операций в этой группе. В группе с типом В артериальная реконструкция была менее распространена (12,5%), что отражает более сложные венозные и смешанные повреждения. В группе с типом С артериальная реконструкция составляла 10,7%.

Таблица 2

## Количество и тип операций, применяемых пациентам в группах

Тип операции	Тип А (n=30)	Тип В (n=40)	Тип С (n=28)
Артериальная реконструкция	15 (50.0%)	5 (12.5%)	3 (10.7%)
Венозная реконструкция	10 (33.3%)	20 (50.0%)	10 (35.7%)
Комбинированная реконструкция	5 (16.7%)	15 (37.5%)	15 (53.6%)

**Примечание:** % от общего количества пациентов

Венозная реконструкция была выполнена у 33,3% пациентов с типом А. В группе с типом В венозная реконструкция была наиболее распространена (50,0%). В группе с типом С венозная реконструкция составляла 35,7%.

Комбинированная реконструкция, включающая и артериальные, и венозные вмешательства, была наименее распространена у пациентов с типом А (16,7%), свидетельствующая о меньшей тяжести повреждений в этой группе. При этом в группе с типом В комбинированная реконструкция была более распространена (37,5%). Наибольшее количество комбинированных реконструкций было проведено у пациентов с типом С (53,6%).

**Методы диагностики и лечения.** Перед операцией всем пациентам проводились следующие диагностические процедуры компьютерная томография (КТ) для оценки степени и локализации повреждений печени и сосудов. Ангиография для детального изучения сосудистых повреждений. Лабораторные анализы крови для оценки общего состояния пациента. Операции проводились высококвалифицированными хирургами с использованием современных микрохирургических техник и инновационных материалов для восстановления сосудов. Постоперационное ведение пациентов включало мониторинг жизненно важных показателей, интенсивную терапию и контроль осложнений.

**Операционные показатели оценивались по следующим критериям:**

- Средняя длительность операции (часы).
- Средний уровень кровопотери (мл).
- Применение переливания крови (%).
- Среднее время на реанимацию (дни).
- Среднее время пребывания в стационаре (дни).

**Осложнения и исходы оценивались по следующим критериям:**

- Частота осложнений (%).
- Частота повторных операций (%).
- Выживаемость (%).
- Долгосрочные результаты оценивались по следующим критериям:
- Частота осложнений после выписки (%).

- Частота повторных госпитализаций (%).
- Частота рецидивов травм/заболеваний (%).
- Средняя продолжительность жизни (годы).
- Среднее качество жизни (шкала 1-10).

Для статистического анализа данных использовался пакет программного обеспечения SPSS 8.3 версии. Различия между группами оценивались с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) Крускала-Уоллиса. Пост-хок тесты применялись для выявления значимых различий между парами групп. Выживаемость оценивалась по Каплан-Мейру. Статистическая значимость определялась при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Анализ операционных показателей по типу повреждений сосудов печени выявил следующие изменения (табл. 3). У больных с типом повреждений сосудов печени А наблюдалась средняя длительность операции  $1,81 \pm 0,59$  часов, средний уровень кровопотери  $794,77 \pm 0,59$  мл, применение переливания крови в  $14,37 \pm 0,59\%$  случаев, среднее время на реанимации  $7,67 \pm 0,59$  дней и среднее время в стационаре  $16,78 \pm 0,59$  дней. Эти показатели значительно отличались от показателей у больных с типом повреждений сосудов печени В и С ( $p < 0,001$ ).

У больных с типом повреждений сосудов печени В наблюдались следующие показатели: средняя длительность операции составила  $2,84 \pm 0,57$  часов, что на 56,9% выше, чем у больных с типом А ( $p < 0,001$ ); средний уровень кровопотери –  $883,50 \pm 0,57$  мл, что на 11,2% выше, чем у больных с типом А ( $p > 0,05$ ); применение переливания крови –  $51,68 \pm 0,57\%$ , что значительно выше, чем у больных с типом А ( $p < 0,001$ ); среднее время на реанимации –  $2,88 \pm 0,57$  дней, что значительно ниже, чем у больных с типом А ( $p < 0,001$ ); и среднее время в стационаре –  $6,24 \pm 0,57$  дней, что на 62,8% ниже, чем у больных с типом А ( $p < 0,001$ ).

У больных с типом повреждений сосудов печени С средняя длительность операции составила  $3,04 \pm 1,44$  часов, что на 68% выше, чем у больных с типом А ( $p < 0,001$ ); средний уровень кровопотери –  $815,54 \pm 1,44$  мл, что на 2,6% выше, чем у боль-

Таблица 3

**Операционные показатели по типу повреждений сосудов печени (M±m)**

Показатель	Тип А (n=30)	Тип В (n=40)	Тип С (n=28)	ANOVA Крускала-Уоллиса
Средняя длительность операции (ч)	1,81±0,59	2,84±0,57	3,04±1,44	p<0,001
pA-B<0,001, pA-C<0,001, pB-C<0,01				
Средний уровень кровопотери (мл)	794,77±0,59	883,50±0,57	815,54±1,44	p<0,05
pA-B>0,05, pA-C<0,01, pB-C<0,05				
Применение переливания крови (%)	14,37±0,59	51,68±0,57	8,36±1,44	p<0,001
pA-B<0,001, pA-C<0,001, pB-C<0,001				
Среднее время на реанимации (дни)	7,67±0,59	2,88±0,57	3,44±1,44	p<0,001
pA-B>0,05, pA-C<0,001, pB-C<0,001				
Среднее время в стационаре (дни)	16,78±0,59	6,24±0,57	5,20±1,44	p<0,001
pA-B<0,001, pA-C<0,001, pB-C<0,001				

**Примечание:** pA-B, pA-C, pB-C – статистическая значимость различий показателей между соответствующими группами пациентов

Таблица 4

**Осложнения и исходы по типу повреждений сосудов печени (M±m)**

Показатель	Тип А (n=30)	Тип В (n=40)	Тип С (n=28)	ANOVA Крускала-Уоллиса
Частота осложнений (%)	12,53±1,34	47,87±1,36	20,84±1,09	p<0,001
pA-B<0,001, pA-C<0,001, pB-C<0,01				
Частота повторных операций (%)	6,49±1,34	4,03±1,36	18,36±1,09	p<0,05
pA-B>0,05, pA-C<0,01, pB-C<0,05				
Выживаемость (%)	99,11±1,34	75,18±1,36	82,53±1,09	p<0,001
pA-B<0,001, pA-C<0,001, pB-C<0,001				

**Примечание:** pA-B, pA-C, pB-C – статистическая значимость различий показателей между соответствующими группами пациентов

ных с типом А (p<0,01); применение переливания крови – 8,36±1,44%, что значительно ниже, чем у больных с типом А (p<0,001); среднее время на реанимации – 3,44±1,44 дней, что на 55,2% ниже, чем у больных с типом А (p<0,001); и среднее время в стационаре – 5,20±1,44 дней, что на 69% ниже, чем у больных с типом А (p<0,001).

При анализе осложнений и исходов по типу повреждений сосудов печени показал, что у больных с типом А частота осложнений составляла 12,53±1,34%, частота повторных операций – 6,49±1,34%, а выживаемость – 99,11±1,34%. У больных с типом В частота осложнений составляла 47,87±1,36%, что на 282,1% выше, чем у больных с типом А (p<0,001), частота повторных операций – 4,03±1,36%, что ниже, чем у больных с типом А (p>0,05), а выживаемость – 75,18±1,36%, что на 24,2% ниже, чем у больных с типом А (p<0,001). У больных с типом С частота осложнений составляла 20,84±1,09%, что на 66,4% выше, чем у

больных с типом А (p<0,001), частота повторных операций – 18,36±1,09%, что значительно выше, чем у больных с типом А (p<0,01), а выживаемость – 82,53±1,09%, что на 16,7% ниже, чем у больных с типом А (p<0,001) (табл. 4).

Оценка долгосрочных результатов показала, что у больных с типом А частота осложнений после выписки составляла 18,32±0,66%, частота повторных госпитализаций – 16,74±0,66%, частота рецидивов травм/заболеваний – 13,19±0,66%, средняя продолжительность жизни – 9,08±0,66 лет, а среднее качество жизни – 6,73±0,66. У больных с типом В частота осложнений после выписки составляла 17,44±1,50%, что незначительно ниже, чем у больных с типом А (p>0,05), частота повторных госпитализаций - 2,95±1,50%, что значительно ниже, чем у больных с типом А (p<0,001), частота рецидивов травм и заболеваний – 0,99±1,50%, что значительно ниже, чем у больных с типом А (p>0,05), средняя продолжительность жизни –

10,83±1,50 лет, что выше, чем у больных с типом А ( $p<0,001$ ), а среднее качество жизни – 6,81±1,50, что также выше, чем у больных с типом А ( $p>0,05$ ) (табл 5.).

У больных с типом С частота осложнений после выписки составляла 26,12±1,05%, что на 42,6% выше, чем у больных с типом А ( $p<0,001$ ), частота повторных госпитализаций — 14,73±1,05%, что

Таблица 5

## Долгосрочные результаты по типу повреждений сосудов печени (M±m)

Показатель	Тип А (n=30)	Тип В (n=40)	Тип С (n=28)	ANOVA Крускала-Уоллиса
Частота осложнений после выписки (%) ±	18,32±0,66	17,44±1,50	26,12±1,05	$p<0,001$
$p_{A-B}>0,05$ , $p_{A-C}<0,001$ , $p_{B-C}<0,001$				
Частота повторных госпитализаций (%) ±	16,74±0,66	2,95±1,50	14,73±1,05	$p<0,001$
$p_{A-B}<0,001$ , $p_{A-C}<0,001$ , $p_{B-C}<0,001$				
Частота рецидивов травм/заболеваний (%) ±	13,19±0,66	0,99±1,50	3,59±1,05	$p<0,05$
$p_{A-B}>0,05$ , $p_{A-C}<0,01$ , $p_{B-C}<0,05$				
Средняя продолжительность жизни (годы) ±	9,08±0,66	10,83±1,50	5,13±1,05	$p<0,001$
$p_{A-B}<0,001$ , $p_{A-C}<0,001$ , $p_{B-C}<0,001$				
Среднее качество жизни (шкала 1-10) ±	6,73±0,66	6,81±1,50	5,40±1,05	$p<0,001$
$p_{A-B}>0,05$ , $p_{A-C}<0,001$ , $p_{B-C}<0,001$				

**Примечание:**  $p_{A-B}$ ,  $p_{A-C}$ ,  $p_{B-C}$  – статистическая значимость различий показателей между соответствующими группами пациентов

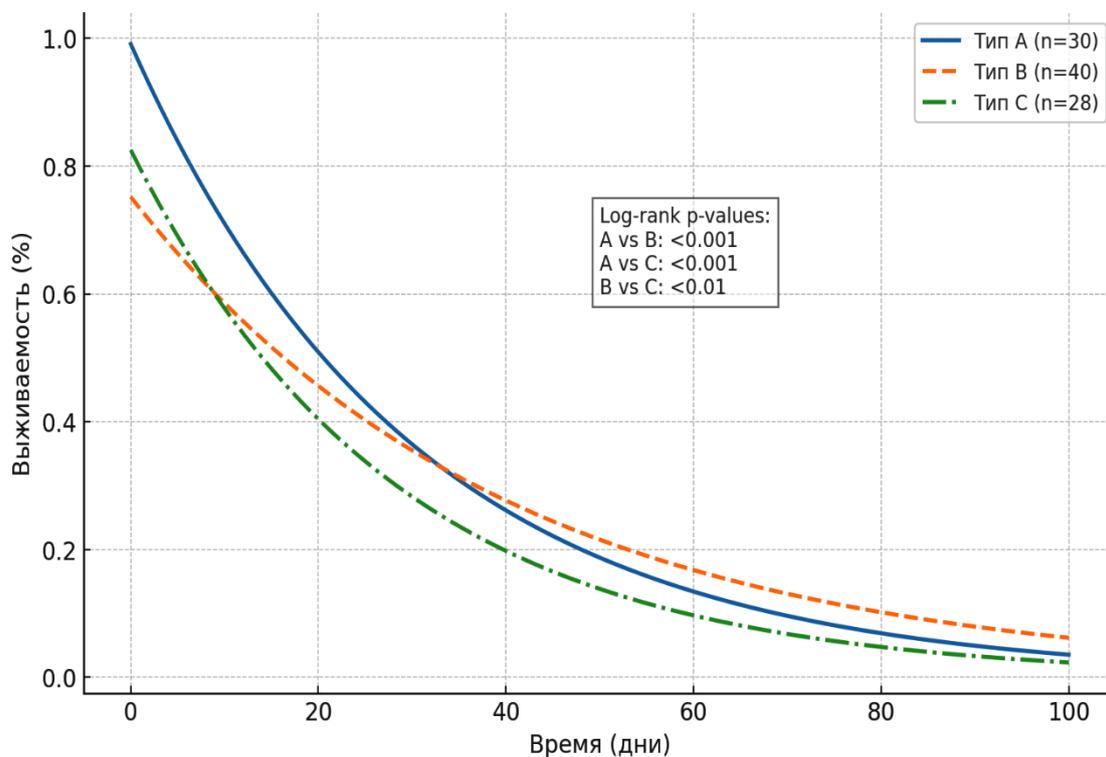


Рисунок 1. Выживаемость в группах по Каплан-Мейеру

незначительно ниже, чем у больных с типом А ( $p<0,001$ ), частота рецидивов травм/заболеваний —  $3,59\pm 1,05\%$ , что значительно ниже, чем у больных с типом А ( $p<0,05$ ), средняя продолжительность жизни —  $5,13\pm 1,05$  лет, что на 43,5% ниже, чем у больных с типом А ( $p<0,001$ ), а среднее качество жизни —  $5,40\pm 1,05$ , что также ниже, чем у больных с типом А ( $p<0,001$ ) (рис 1).

Таким образом, анализ операционных показателей по типу повреждений сосудов печени выявил значительные различия в продолжительности операции, уровне кровопотери, частоте применения переливания крови, времени на реанимации и времени в стационаре между группами пациентов с типами А, В и С (табл. 2). У больных с типом А операции были относительно короткими и сопровождалась меньшей кровопотерей, что объясняется менее тяжелыми повреждениями артериальных сосудов. В то время как у больных с типами В и С, операции были более продолжительными и сопровождалась большей кровопотерей, что связано с более сложными и обширными повреждениями венозных и смешанных сосудов.

Повышение уровня кровопотери и частоты применения переливания крови у пациентов с типами В и С связано с более сложной сосудистой архитектурой и высоким риском массивных кровотечений. Эти данные согласуются с результатами исследований Smith и Brown (2020), которые также отмечают увеличение операционного риска и потребности в переливаниях крови при тяжелых венозных и смешанных повреждениях сосудов печени. Частота осложнений и повторных операций значительно варьировала в зависимости от типа повреждений сосудов печени (табл. 3). У пациентов с типом А наблюдались наименьшие частоты осложнений и повторных операций, что может быть связано с менее инвазивным характером операций и лучшей сохранностью сосудистых структур.

У пациентов с типом В и особенно с типом С наблюдались более высокие частоты осложнений и повторных операций, что указывает на сложность и рискованность операций при тяжелых венозных и смешанных повреждениях. Высокая частота осложнений у пациентов с типом С может быть обусловлена не только сложностью хирургического вмешательства, но и потенциально большими повреждениями паренхимы печени, что подтверждается зарубежными исследованиями Johnson и Lee (2019), указывающими на высокие риски инфекционных и тромботических ос-

ложнений при венозных повреждениях печени. Долгосрочные результаты показали значительные различия в частоте осложнений после выписки, повторных госпитализаций, рецидивов травм и заболеваний, продолжительности жизни и качестве жизни между группами пациентов с различными типами повреждений сосудов печени (табл. 4). У пациентов с типом А долгосрочные результаты были наиболее благоприятными, что, вероятно, связано с меньшей тяжестью повреждений и лучшими исходами операций. Пациенты с типами В и С имели более высокие частоты осложнений после выписки и повторных госпитализаций, что свидетельствует о сложностях в постоперационном периоде и необходимости более интенсивного наблюдения и лечения. Продолжительность жизни и качество жизни были наиболее низкими у пациентов с типом С, что может быть связано с тяжелыми сосудистыми повреждениями и связанными с ними осложнениями. Эти результаты согласуются с данными исследований Martinez и Gonzalez (2021), Davis и Patel (2020), которые также отмечают ухудшение долгосрочных результатов у пациентов с тяжелыми венозными и смешанными повреждениями сосудов печени. Обоснование полученных результатов связано с анатомическими и функциональными особенностями кровоснабжения печени. Артериальные повреждения (тип А) обычно менее разрушительны для паренхимы печени и легче поддаются хирургическому лечению, что объясняет более благоприятные операционные и долгосрочные результаты. Венозные (тип В) и смешанные повреждения (тип С) представляют большую сложность из-за риска массивных кровотечений, ишемии тканей и тромбозов, что приводит к более высоким частотам осложнений и менее благоприятным долгосрочным результатам. Таким образом, результаты данного исследования подчеркивают необходимость дифференцированного подхода к лечению пациентов с различными типами повреждений сосудов печени, что согласуется с современными международными рекомендациями и опытом зарубежных коллег (Wilson и Thomson (2018)).

#### **Выводы.**

1. У пациентов с типом повреждений сосудов печени А наиболее благоприятные операционные показатели: меньшая длительность операций, более низкий уровень кровопотери и реже применялись переливания крови. Это указывает на меньшую сложность и меньшую инвазивность операций

при артериальных повреждениях по сравнению с венозными и смешанными повреждениями.

2. Частота осложнений и повторных операций значительно ниже у пациентов с типом А, в то время как пациенты с типом С имели наивысшие показатели осложнений и повторных операций.

3. Продолжительность жизни и качество жизни выше у пациентов с типом А по сравнению с пациентами с типами В и С. Пациенты с типом С имели наихудшие долгосрочные результаты, что подчеркивает необходимость интенсивного наблюдения и поддерживающего лечения для этой группы.

4. Артериальные повреждения менее разрушительны для паренхимы печени и легче поддаются хирургическому лечению, тогда как венозные и смешанные повреждения сопряжены с высоким риском массивных кровотечений и тромботических осложнений, что ухудшает исходы лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

(пп. 5-9 см. в REFERENCES)

1. Козырин И.А. Опыт двухэтапной резекции печени (ALPPS) / И.А. Козырин, Н.А. Ермаков, В.К. Лядов, З.А. Коваленко // Хирургия. – 2014. – №12. – С. 24-28

2. Скипенко О.Г. Двухэтапная резекция печени у больных с метастазами колоректального рака / О.Г. Скипенко, Н.К. Чардаров, Н.Н. Багмет // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – №9. – С. 23-29.

3. Плечев В.В. Эффективность лечения повреждений печени при сочетанной травме / В.В. Плечев, Ф.Ф. Муфазалов, А.И. Шестаков // Вестник хирургии. – 2018. – Т.25, №3. – С. 37-42.

3. Колтович А.П. Реконструктивные операции при сочетанных травмах печени и сосудов / А.П. Колтович // Хирургия и травматология. – 2019. – №5. – С. 33-38

#### REFERENCES

1. Kozyrin I.A. Opyt dvukhetapnoy rezektsii pecheni (ALPPS) [Experience with two-stage liver resection (ALPPS)]. *Khirurgiya – Surgery*, 2014, No. 12, pp. 24-28.

2. Skipenko O.G. Dvukhetapnaya rezektsiya pecheni u bolnykh s metastazami kolorektalnogo raka [Two-stage liver resection in patients with colorectal cancer metastases]. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova – Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*, 2014, No. 9, pp. 23-29.

3. Plechev V.V. Effektivnost lecheniya povrezhdeniy pecheni pri sochetannoy travme [Effectiveness of treatment of liver injuries in combined trauma]. *Vestnik khirurgii – Bulletin of Surgery*, 2018, Vol. 25, No. 3, pp. 37-42.

4. Koltovich A.P. Rekonstruktivnye operatsii pri sochetannykh travmakh pecheni i sodudov [Reconstructive surgeries for combined liver and vascular injuries]. *Khiru-*

*rgiya i travmatologiya – Surgery and traumatology*, 2019, No. 5, pp. 33-38

5. Smith J., Brown A. Management of Vascular Injuries in Liver Trauma. *Journal of Hepatology*, 2020, Vol. 72, No. 3, pp. 678-690.

6. Johnson R., Lee K. Surgical Outcomes in Hepatic Vascular Trauma. *Surgery*, 2019, Vol. 165, No. 4, pp. 456-465.

7. Martinez F., Gonzalez L. Postoperative Complications in Liver Surgery: A Review. *Liver International*, 2021, Vol. 41, No. 2, pp. 233-245.

8. Davis M., Patel R. Long-Term Outcomes After Liver Trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2020, Vol. 89, No. 5, pp. 902-910.

9. Wilson P., Thomson J. Quality of Life After Liver Surgery. *World Journal of Surgery*, 2018, Vol. 42, No. 10, pp. 3098-3107.

#### ХУЛОСА

Назаров П.Х

#### АРЗЁБИИ НАТИЧАҶОИ АМАЛИЁТҶОИ БОЗСОЗӢ ВА БАҶҚАРОРКУНИИ РАҶҶОИ ЧИГАР ДАР СУРАТИ ОСЕБИ ОМЕХТА

**Мақсади таҳқиқот.** Оптимизатсияи табоба-ти захмҳои чигар тавассути таҳлили натиҷаҳои ҷарроҳӣ.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Таҳлили ретроспективии маълумоти 98 бемор, ки аз соли 2018 то 2023 ҷарроҳии бозсозӣ дар рағҳои чигар дар ҳолати осеби омехта гузаштаанд. Беморон ба се гурӯҳи вобаста ба намуди осебҳои рағҳои чигар тақсим шуданд: навъи А (30 бемор), навъи В (40 бемор), навъи С (28 бемор). Барои ташхис КТ, ангиография ва таҳлилҳои лабораторӣ истифода шуданд. Ҷарроҳӣ бо истифода аз техникаҳои микроҷарроҳӣ ва маводҳои инноватсионӣ гузаронида шуданд.

**Натиҷаҳои таҳқиқот ва муҳокима.** Миёнаи вақти ҷарроҳӣ вобаста ба навъи осебҳо зиёд мешуд: барои навъи А — 1.81 соат, барои навъи В — 2.84 соат ва барои навъи С — 3.04 соат. Сатҳи хунравӣ низ дар беморони гурӯҳҳои В ва С баландтар буд. Басомади мушкilot ва амалиётҳои такрорӣ дар беморони гурӯҳи С баландтар буд (20.84% мушкilot ва 18.36% амалиётҳои такрорӣ), дар ҳоле ки гурӯҳи А камтарин мушкilot ва амалиётҳои такрориро дошт. Зиндамонӣ дар беморони гурӯҳи А баландтарин буд (99.11%) ва дар беморони гурӯҳи С пасттарин (82.53%).

**Хулоса.** Ҷарроҳӣҳои бозсозӣ ва бақарорсозӣ дар рағҳои чигар дар ҳолати осеби омехта

натичаҳои гуногун медиҳанд вобаста ба дараҷаи осеб. Беморони дорой осебҳои артериалӣ (навъи А) натичаҳои беҳтарини кӯтоҳмуддат ва дарозмуддатро нишон медиҳанд дар муқоиса бо беморони дорой осебҳои вена ва осебҳои омехта (навъҳои В ва С). Беҳтар кардани усулҳои ташхис

ва ҷарроҳӣ ба коҳиши басомади мушкilot ва афзоиши зиндамонӣ мусоидат мекунад.

**Калимаҳои калидӣ:** осеби омехтаи цигар, ҷарроҳии бозсозӣ, осебҳои артериалӣ ва венозӣ, мушкilot, зиндамонӣ.

УДК 616.5; 615.327

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-62-69

Б.И. Саидзода, О.Н. Мамадаминов

## ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА ПРИРОДНО-МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ ТАДЖИКИСТАНА

ГУ «Научно-исследовательский институт фундаментальной медицины» ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Саидзода Бахромуддин Икром - д.м.н., профессор, директор ГУ «НИИ Фундаментальной медицины» ТГМУ им. Абуали ибни Сино; E-mail: saidov\_bahromuddin@mail.ru; Тел.: +992985154545

**Цель исследования.** Изучение состава и лечебные свойства воды из природных минеральных источников Республики Таджикистана.

**Материал и методы исследования.** Изучение климатогеографического региона и исследование качества и химического состава воды источников Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма и Шоамбары. Оценка влияния и эффективности минеральных вод в лечении кожных заболеваний.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В Республики Таджикистана имеется большое количество минеральных источников, которые используются для лечения заболеваний кожи и других органов. Воды из лечебных минеральных источников по своему составу разделяют на 5 видов: гидрокарбонатные, нитратные, сульфатные, хлоридные и воды сложного состава. Кроме этого, различают воды с активными ионами и газовые воды (сероводородные, радоновые, азотные, метановые и др.). По температуре выделяют: холодные, теплые и горячие или термальные воды. Источники минеральной воды в Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары - горячие воды и относятся к гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-натриевым термам. В состав воды входят солевые и газовые компоненты, помимо этого в воде наблюдается алюминий, титан, марганец, медь, кремний, молибден, стронций, барий, бор и фтор, они относятся к биологически активным микроэлементам.

**Заключение.** Таджикистан занимает лидирующие места в Центральной Азии по количеству минеральных источников и можно считать, что лечебные источники воды Республики Таджикистана минерализованные и отвечают всем требованиям, предъявляемым к лечебно-минеральным или целебным источникам. Они содержат множественные элементы химии, по своему влиянию активно действует на организм и при правильном использовании могут лечить многие болезни.

**Ключевые слова:** минеральные воды, биологический потенциал, лечебно-профилактического эффекта, Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары.

B.I. Saidzoda, O.N. Mamadaminov

## HEALING PROPERTIES OF NATURAL MINERAL WATER OF TAJIKISTAN

State Institution "Research Institute of Fundamental Medicine" TSMU named after. Abuali ibni Sino

Saidzoda Bahromuddin Ikrom - Doctor of medical sciences; Professor; Director of the Research Institute of Fundamental Medicine, SEI Avicenna Tajik State Medical University; E-mail: saidov\_bahromuddin@mail.ru; Tel: +992985154545.

**Aim.** To study the composition and medicinal properties of water from natural mineral springs in the Republic of Tajikistan.

**Materials and Methods.** This study analyzed the climatic and geographical regions, as well as the water quality and chemical composition of four mineral springs: Khoja-Obi-Garm, Obi-Garm, Garm-Chashma, and Shoambary. The research also investigated the influence and effectiveness of these mineral waters in treating skin diseases.

**Results and Discussion.** The Republic of Tajikistan has numerous mineral springs that are used for treating skin conditions and other health issues. Mineral waters in Tajikistan are classified into five types based on their chemical composition: bicarbonate, chloride, sulfate, nitrate, and mixed composition waters. In addition, there are waters with active ions and gaseous elements such as hydrogen sulfide, radon, nitrogen, and methane. Based on temperature, these waters are categorized as cold, warm, or hot/thermal waters. The springs at Khoja-Obi-Garm, Obi-Garm, Garm-Chashma, and Shoambary are hot thermal baths of the bicarbonate-chloride-sulfate-sodium type. In addition to the primary salts and gases, these waters contain biologically active trace elements, including aluminum, titanium, manganese, copper, silicon, molybdenum, strontium, barium, boron, fluorine, and others.

**Conclusion.** Tajikistan holds a leading position in Central Asia regarding the abundance of mineral springs, and the mineral waters from these springs meet the requirements for therapeutic use. These waters contain a variety of chemical elements that exert significant biological effects, and, when used appropriately, can effectively treat many diseases.

**Keywords:** mineral waters, biological potential, therapeutic and prophylactic effect, Khoja-Obi-Garm, Obi-Garm, Garm-Chashma, Shoambary.

**Актуальность.** Республика Таджикистан занимает одно из первых мест в Центральной Азии по количеству минеральных источников. Минеральные источники Таджикистана рассеяны по всей территории республики. Они содержат множественные элементы химии, по своему влиянию активно действует на организм. В современном мире использование минеральной воды в лечебных целях доступно, мало затратно, не имеет побочных действий и является актуальным. Поэтому наше исследование направлено на глубокое изучение этих вод и будут иметь перспективы применения полученных результатов на практике в будущем [1, 3, 5].

В своем составе вода из минеральных источников содержит растворённые соли, микроэлементы, а также некоторые биологически активные вещества. Минеральные воды разделяются на минеральные природные воды для внутреннего применения, минеральные воды для наружного применения и других целей [2, 4, 6].

Санаторно-курортное лечение больных дерматозами в Таджикистане является важным звеном в общей системе здравоохранения. На расширение существующих и строительство новых курортов в нашей Республике расходуются громадные средства. Однако потребность в специализированной курортной помощи больным хроническими дерматозами всё ещё остаётся недостаточной. Большой опыт работы специалистов показал, что рациональное применение курортных комплексов позволяет добиться лечебного эффекта у 80-90% больных и значительно удлинить срок ремиссии. Этот опыт должен всесторонне расширяться. Нужно еще глубже изучить механизм действия ряда мине-

ральных источников для определения их места, свойств и влияние на организм больного [5, 7-9].

Минеральные источники, является одним из эффективных методов лечения больных различными заболеваниями, в том числе кожных заболеваний. На важность использования целебных свойств минеральных вод при лечении различных заболеваний указывал ещё в своём труде «Канон врачебной науки» великий мыслитель древности Абуали ибни Сино (Авиценна). Еще в Древней Греции и Риме были открыты целебные свойства минеральной воды [1, 3, 5, 9].

Свыше 200 минеральных источников было открыто на территории Республики Таджикистана. В республике эти источники в основном расположены в среднегорных и высокогорных регионах. Эти источники различаются по своему составу и степени минерализации, содержанию бальнеологический активных элементов, температуре, химическому и газовому составу. За этот период изучено несколько минеральных источников, на базе которых было построены «Ходжа-Оби-Гарм», «Оби-Гарм», «Гарм-Чашма», «Шоамбары» и другие [2, 4-6].

**Цель исследования.** Изучение состава и лечебных свойств воды из природных минеральных источников Республики Таджикистан.

**Материал и методы исследования.** Изучение климатогеографических условий и расположения минеральных источников Республики Таджикистан. Глубокое исследование воды из минеральных источников Таджикистана (Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары), её качества и химического состава. Эти исследования проводятся для всестороннего изучения воды из лечебных источников, так как её химический состав и

свойства остаются недостаточно изученными. В дальнейшем она будет использована как экологически безопасное вещество. Оценка влияния и эффективности минеральных вод в лечении кожных заболеваний.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

На территории Республики Таджикистана имеется большое количество минеральных источников, используемых для лечения лиц с заболеваниями кожи и других органов. Их газовый и ионный состав, содержание биологически активных элементов, температура, радиоактивность и другие компоненты существенно варьируют. Вода лечебных минеральных источников по своему составу подразделяется на 5 видов: гидрокарбонатные, нитратные, сульфатные, хлоридные, воды сложного состава. Кроме этого, различают воды с активными ионами (железистые, мышьяковистые, йодо-бромные, кремнистые и др.) и газовые воды (углекислые (концентрация углекислоты более 0,65 г/л), сероводородные (концентрация сероводорода более 10 мг/л), радоновые (концентрация радона более 10 ед. Махе) и другие (азотные, метановые и др.). По температуре выделяют: холодные (температура на выходе ниже 20 градусов Цельсия), теплые (температура на выходе от 20 до 37 градусов Цельсия) и горячие или термальные (температура на выходе выше 37 градусов Цельсия) воды.

Характеристика воды: термальная, средней минерализации, хлоридно-натриевая, гидрокарбонатная, слабощелочная. Механизм воздействия минеральных вод сложен. Он обусловлен прежде всего химическим составом минеральной воды, а также влиянием температуры, гидростатического давления, продолжительностью процедуры.

По своим лечебным свойствам минеральные воды разделяются на:

1. химические
2. физические
3. биологические.

Лечебно-минеральная вода в отличие от пресной воды имеет повышенную общую минерализацию и много микроэлементов.

Для внутреннего применения рекомендуется использовать минеральные воды с низкой и средней минерализацией, обычно в пределах от 2 до 15 г/л, как в холодном, так и в тёплом виде, в зависимости от их состава.

1. Минеральная вода, содержащая химические элементы.

В состав минеральной воды входят комплексы ионов, которые постоянно соединяются и разъ-

единяются, образуя сложный раствор. Эти ионы играют важную роль в оценке её физиологических свойств и лечебного действия. Анионы — это частицы с отрицательным зарядом, которые являются основными компонентами ионного состава минеральной воды. К ним относятся гидрокарбонат ( $\text{HCO}_3^-$ ), хлор ( $\text{Cl}^-$ ) и сульфат ( $\text{SO}_4^{2-}$ ). Частицы с положительным зарядом называются катионами, среди них натрий ( $\text{Na}^+$ ), кальций ( $\text{Ca}^{2+}$ ) и магний ( $\text{Mg}^{2+}$ ). В небольших количествах минеральная вода содержит почти всю таблицу Менделеева. Одним из важных компонентов минеральной воды является  $\text{CO}_2$ , поскольку именно взаимодействие углекислого газа с подземными породами формирует её лечебные свойства.

2. Минеральная вода с физическими свойствами.

К физическим свойствам воды относятся прозрачность, бесцветность или наличие оттенков от желтоватого до зеленоватого цвета, а также вкус и запах, характерные для содержащихся в ней веществ. Эти свойства обязательны для питьевой минеральной воды.

3. Минеральная вода с биологическими свойствами.

Самым древним методом лечения заболеваний с использованием минеральной воды является её питьевая форма. Её принимают в натуральном виде, не смешивая их с другими водами. Иногда (за исключением концентрированных вод) её разводят с пресной водой во избежание их раздражающего действия на слизистую оболочку желудка и кишечника. Одним из важных компонентов и лечебных факторов минеральной воды является её температура. Если температура воды выше  $50-55^\circ\text{C}$ , её нужно охлаждать, а холодные воды подогревают. Самой оптимальной температурой минеральной воды для лечебной цели является от 10-15 до  $45-50^\circ\text{C}$ .

Вместе с тем отдельные биологически активные компоненты входящие в состав минеральных вод (сероводород, радон и др.) способны проникать через неповрежденную кожу и оказывать непосредственное действие на ткани и органы, циркулируя в крови.

**Сульфидные (сероводородные) воды.** Наиболее широко используются при лечении различных заболеваний кожи. Они разнообразны по степени минерализации, температуре воды и ионному составу. По содержанию свободного сероводорода различают источники с малой (до 50 мг/л), средней

(от 50 до 100 мг/л) и высокой (свыше 100 до 600 мг/л) концентрацией.

Бальнеологические процедуры могут проводиться на курорте по трем основным режимам:

1. Интенсивному (тренирующему) - 1 курс, это прием ванны три дня подряд, 1 день - отдых, всего 4 курса (14-16 ванн);

2. Щадяще тренирующему (умеренному) - 1 курс, это прием ванны два дня подряд, 1 день - отдых, всего 4-5 курсов (12-14 ванн);

3. Щадящему (слабому) - ванны через день, на курс 10-12 ванн.

**Радоновые воды.** Природные воды обогащаются радиоактивными элементами (радоном) вследствие соприкосновения с подземными горными пластами. Единицей измерения концентрации радона может служить единица Махе, равная 13,468 Бк/л. Радоновые воды разделяются на слаборадоновые от 185 до 1480 Бк/л, средне радоновые от 1480 до 14800 Бк/л и высоко радоновые - более 14800 Бк/л. Радон способен проникать через неповрежденный эпидермис и разноситься током крови, действуя на различные органы и ткани.

**Углекислые и смешанные углекисло-сульфидные воды.** Назначаются для лечения кожных заболеваний, где имеются разнообразные источники холодных и теплых вод этого типа. Внешнее проявление действия углекислого газа, содержащегося в воде, выражается в покраснении кожи. В.И. Казаков (1951) считает, что основное действие углекислых ванн заключается в сосудорасширяющем эффекте, поэтому они показаны при дерматозах, сопровождающихся белым или слабым красным дермографизмом, такими как чесотка и нейродермит.

**Кремнистые (кремнеземные) воды.** Главным действующим началом этих вод, сложных по своему составу, является кремневая кислота. Источники с кремнеземными водами имеются на курорте Ходжа-Оби-Гарм. В.И. Сухарев (1964) считает основным для кремнистых вод вяжущее, высушивающее действие и поэтому показано их применение при дерматозе, склонном к обострению и экссудации (экссудативный псориаз, подострая экзема, себорейная экзема).

Таджикистан - горная страна. В период горообразования на ее территории происходили сильнейшие геологические сдвиги земной коры, случались катастрофические землетрясения. Учитывая факты, есть основания считать, что такие минеральные источники, как Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары, существуют на

территории нашей республики многие тысячелетия и люди знали о них.

Республика Таджикистан по количеству минеральных источников занимает одно из первых мест в Центральной Азии. Сейчас в Таджикистане зарегистрировано более 200 выходов источников минеральных вод. Минеральные источники Таджикистана рассеяны по всей территории республики. Они есть и в южных, и в северных районах, на Памире и в Вахшской долине. Среди них есть горячие источники с температурой воды от +30 градусов до +97 градусов и холодные с температурой ниже +20 градусов. Минеральные воды расположены в Республике Таджикистан по своему химическому составу разнообразны, бывают радоновые, кремнистые хлоридно-сульфатно-карбонатно-натриевые, железистые, газированные углекислотой (типа нарзана), гидрокарбонатно-щелочно-земельные, азотистые, сероводородные (нефтяные) и другие. Наиболее изученными являются источники Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары и некоторые другие. Есть основания считать, что по своему составу и лечебным действиям минеральные воды Республики Таджикистана отвечают всем требованиям, предъявляемым к целебным источникам. В ее состав входят множественные элементы химии, которые активно действуют на организм человека. Большинство из этих вод имеют высокую температуру и содержат различные газы (углекислота, сероводород, азот и радон). Минеральные воды, образуются в глубоких недрах земли. Большое количество источников целебных минеральных вод в сочетании с живописной природой, субтропическим климатом делает Таджикистан краем курортов, санаториев и страной здоровья.

### Лечебные природно-минеральные источники Таджикистана

**1. Ходжа-Оби-Гарм.** Ходжа-Оби-Гарм в переводе на русский язык дословно переводится как «святая вода горячая». Этот старейший и самый крупный курорт в Республике Таджикистан. Курорт находится в центральной горной части Таджикистана, и он располагается в 48 км к северу от столицы республики - г. Душанбе, на высоте 1840-1960 м над уровнем моря, у места слияния двух горных рек. С северо-запада и юга Ходжа-Оби-Гарм окружают горы Гиссарского хребта высотой до 3000-3500 метров, там почти не живут люди и нету населенных пунктов. Рядом с курортом имеется кишлак Ходжа-Оби-Гарм, в котором про-

живает около 200 человек. К востоку от курорта имеется река Ходжа-Оби-Гарм располагавшаяся в узкой долине, по левому берегу которой проходит курортная автомобильная дорога, соединяющая здравницу с автострадой Душанбе-Ходжент. Курорт Ходжа-Оби-Гарм относится к горячим источникам минеральной воды. Она берёт начало на довольно ограниченной площади, так называемом «горячем склоне» - сложенном в основном из розовых гранитов. Этот горячий склон находится между высокими горными цепями, что создает благоприятные условия для постоянного пополнения запасов минеральной воды. Вода, проходя через эти насосы несколько охлаждается, но еще больше впитывает разные химические элементы и минеральные соли. Запасы минеральной воды в Ходжа-Оби-Гарме неограниченны и будут сотни лет использоваться во благо людей. На курорте имеется более 40 естественных минеральных источников, которые почти не используются для бальнеологических целей. С 1957 года курорт использует минеральную воду из буровых скважин.

Минеральная вода Ходжа-Оби-Гарм имеют следующие отличительные свойства:

- 1) высокая температура – от 75°C до 98°C, точка кипения воды в данной местности 95 °C;
- 2) рН воды составляет 8,9-9,2, что считается высоко щелочной;
- 3) минерализация воды составляет 0,4 грамм на литр;
- 4) большое содержание кремниевой кислоты (120-160мг/л миллиграмм на 1 литр);
- 5) вода содержит радон;
- 6) вода относится к гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-натриевым термам; остальные анионы и катионы находятся в незначительных количествах.

**2. Оби-Гарм.** Минеральный источник Оби-Гарм находится рядом с поселком Оби-Гарм, который располагается на юго-восточном склоне Каратегинского хребта. Оби-Гарм означает «вода горячая» в дословном переводе. В 1946 г. на территории минеральных источников был построен курорт Оби-Гарм на 50 коек, который первое время функционировал только летом (июнь-сентябрь). Сейчас он работает круглый год: в летнем сезоне (май-октябрь) здесь одновременно лечатся до 300 человек, а в остальное время около 100. Курорт Оби-Гарм находится в 50 км от районного центра Файзабад и в 100 км от столицы республики г. Душанбе. Он находится на высоте 1200-1300 метров над уровнем моря, на левом берегу реки Оби-Яй-

лак (Оби-Гарм) левом притоке бурной многоводной реки Вахш. Район Оби-Гарма располагается на высоте до 1600-3300 метров над уровнем моря и относится к высокогорной местности.

Минеральная вода Оби-Гарм имеет следующие характерные признаки:

1. Температура воды от 45°C до 55°C;
2. рН воды составляет 7,6-8,2 – слабощелочная;
3. Минерализация воды 0,8-1,0 г/л – слабая;
4. Наибольшее содержание кремниевой кислоты - 20-30 мг/л;
5. Очень слабую радиоактивность 1-10 еМ.

Для ионного состава этих вод характерно содержание анионов сульфата и хлора, катионов натрия и кальция. Наряду с анионами и катионами в минеральной воде Оби-Гарма имеется в незначительных количествах магний, гидрокарбонаты, изредка отмечаются нитраты и нитриты. Азот содержится в большом количестве в минеральной воде Оби-Гарм. Помимо основных солевых и газовых компонентов, в воде содержатся биологически активные микроэлементы: алюминий, титан, марганец, медь, кремний, молибден, стронций, барий, бор, фтор и др.

**3. Гарм-Чашма.** Минеральный источник Гарм-Чашма находится в ГБАО, на юго-западной части Памира и на западном склоне Шах-Дарьинского хребта. Водолечебница Гарм-Чашма входит в состав Ишкашимского района ГБАО. Ближайшим крупным населённым пунктом является центр ГБАО г. Хорог в 42 км и районный центр Ишкашим - в 60 км. С указанными населёнными пунктами район минеральных источников связан хорошей автомобильной дорогой. Одной из достопримечательностей Западного Памира является Водолечебница Гарм-Чашма. Он расположен в очень живописной местности в среднегорной части долины реки Гарм-Чашма, на её правом берегу, с далеким видом на заснеженные вершины Памирских гор. Гарм-Чашма находится на высоте 2800 метров над уровнем моря. По своим физико-химическим свойствам вода источника Гарм-Чашма относится к сероводородно-углекислым, хлоридно-гидрокарбонатным, натриево-кремнистым термам. Содержание сероводорода в воде Гарм-Чашма составляет 170 мг/л. Температура воды составляет в среднем 59°C. Общая её минерализация достигает 3,0-3,3 г/л.

**4. Шоамбары.** Бальнеологический санаторий Шоамбары находится в одноимённом кишлаке и расположено на южном склоне Гиссарского

хребта на высоте 1100 метров над уровнем моря. Санатория Шоамбари находится в 26 км от столицы республики г. Душанбе и в 15 км от центра Гиссарского района. Предгорная климатическая зона южного склона Гиссарского хребта характеризуется короткой и сравнительно тёплой зимой с продолжительным жарким и засушливым летом. Продолжительность тёплого периода доходит до 270-300 дней в году.

Шоамбаринские минеральные воды выходят на поверхность по трем скважинам глубиной от 624 до 1830 метров. Они горячие, а по основному солевому составу относятся к сульфатно-хлоридно-натриевым водам и характеризуются следующими показателями:

1. Минерализация воды составляет от 3,5 до 16,3 г/л;
2. Температура воды составляет от 27 до 43°C;
3. рН воды составляет 7,8-8,4 - щелочная;
4. Содержит свободный растворенный газ — это азот, метан и углекислота;
5. Имеются в малых количествах биологически активные микроэлементы: титан, ванадий, тантан, молибден, железо, йод, бром, бор, нафтенная кислота, алюминий и др;
6. Радиоактивность находится в небольших пределах.

Воды Шоамбары относятся к трещинно-пластовым водам атмосферного происхождения. Соприкосновение их со многими горными породами способствовало их минерализации, а нахождение в глубине земной коры нагрело до высоких температур. Анионы в шоамбаринских водах представлены в основном сульфатами и хлоридами, а катионы главным образом натрием. Кальций содержится значительно меньше, и в минимальных количествах находится магний.

Данная вода может быть использована как в бальнеологических, так и питьевых целях.

**Заключение.** Республика Таджикистан по количеству минеральных источников занимает одно из первых мест в Центральной Азии. Минеральные источники Таджикистана рассеяны по всей территории республики. Есть основания считать, что по своему составу и лечебным действиям минеральные воды Республики Таджикистана отвечают всем требованиям, предъявляемым к целебным источникам. В ее состав входят множественные элементы химии, которые активно действуют на организм человека. Большое количество источников ценных минеральных вод в сочетании с живописной природой, субтропическим климатом

делает Таджикистан краем курортов, санаториев и страной здоровья.

Минеральная вода является уникальным источником полезных биологически активных микроэлементов и при правильном использовании может исцелить многие болезни. Так же ее можно использовать как средство профилактики различных заболеваний. Модификация минеральных водных источников Таджикистана расширяет диапазон их биологических эффектов и открывает новые возможности для применения этих бальнеосредств в профилактике и лечении кожных заболеваний.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамцова А.В. Возможности применения селена в бальнеологии / А.В. Абрамцова // Курортная медицина. – 2017. – №1. – С. 35-44.
2. Азимов Г.Дж. Социально-экономическое значение улучшения водообеспечения населения на примере заболеваний брюшным тифом и бактериальной дизентерией / Г.Д. Азимов, К.Н. Дабуров // Здравоохранение Таджикистана. – 2020. - №1. – С. 5-9.
3. Козлова В.В. Сравнительное изучение биологических эффектов минеральной воды «Ессентуки №17» и водопроводной воды, обогащенной наночастицами серебра, в эксперименте / В.В. Козлова, В.К. Фролков, Н.В. Ефименко // Курортная медицина. – 2017. – №1. – С. 31-35.
4. Куликов А.Г. Питьевые минеральные воды в лечении и реабилитации: современный взгляд на проблемы / А.Г. Куликова, Д.Д. Воронина // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2017. - №16 (3). – С. 116-120.
5. Оборин М.С. Природные лечебные ресурсы как фактор развития социально-экономического пространства туристско-рекреационных территорий / М.С. Оборин // Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. - 2018. – Т.4, №2. – С. 132–143.
6. Потапов Е.Г. Особенности формирования радиологического состава минеральных вод региона КМВ / Е.Г. Потапов, С.И. Ляшенко // Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами. - 2020. - С. 103-106.
7. Распоряжение Правительства Ставропольского края от 13.06.2019 №219-рп об утверждении Концепции сохранения, восстановления и развития особо охраняемого эколого-курортного региона Российской Федерации Кавказские Минеральные Воды в границах территории Ставропольского края. [Электронный ресурс]. 17.11.2021.
8. Репс В.Ф. Биологические эффекты природных лечебных факторов и пути их модификации / В.Ф. Репс // Современные вопросы биомедицины. – 2019. – Т.3, №2. – С. 23-38.

9. Синкевич Е. Лечение минеральной водой на курортах Кавказских Минеральных Вод / Е. Синкевич // г. Минеральные Воды: АО «Издательство «Кавказская здравница», - 2018. - С. 1-72

## REFERENCES

1. Abramtsova A.V. Vozmozhnosti primeneniya seleny v balneologii [Возможности применения селена в бальнеологии]. *Kurortnaya meditsina - Resort medicine*, 2017, No. 1, pp. 35-44.

2. Azimov G.Dzh. Sotsialno-ekonomicheskoe znachenie uluchsheniya vodo obespecheniya naseleniya na primere zabolevaniy bryushnym tifom i bakterialnoy dizenteriy [The socio-economic significance of improving water supply to the population as exemplified by typhoid and bacterial dysentery diseases]. *Zdravookhraneniye Tadjikistana - Healthcare of Tajikistan*, 2020, No. 1, pp. 5-9.

3. Kozlova V.V. Sravnitelnoye izuchenie biologicheskikh effektov mineralnoy vody «Essentuki №17» i vodoprovodnoy vody, obogashchennoy nanochastitsami srebra, v eksperimente [Comparative study of biological effects of mineral water 'Essentuki №17' and tap water enriched with silver nanoparticles in the experiment]. *Kurortnaya meditsina - Resort medicine*, 2017, No. 1, pp. 31-35.

4. Kulikov A.G. Pitevye mineralnye vody v lechenii i reabilitatsii: sovremennyy vzglyad na problemy [Drinking mineral waters in treatment and rehabilitation: a contemporary perspective on problems]. *Fizioterapiya, balneologiya i reabilitatsiya - Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*, 2017, No. 16 (3), pp. 116-120.

5. Oborin M.S. Prirodnye lechebnye resursy kak faktor razvitiya sotsialno-ekonomicheskogo prostranstva turistsko-rekreatsionnykh territoriy [Natural therapeutic resources as a factor in the development of socio-economic space of tourist and recreational territories]. *Krymskogo federalnogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo - V.I. Vernadsky Crimean Federal University*, 2018, Vol. 4, No. 2, pp. 132-143.

6. Potapov E.G. Osobennosti formirovaniya radiologicheskogo sostava mineralnykh vod regiona KMV [Peculiarities of formation of radiological composition of mineral waters of the Caucasian Mineral Waters region]. *Geologicheskaya evolyutsiya vzaimodeystviya vody s gornymi porodami - The Geological Evolution of the Interaction of Water with Rocks*, 2020, pp. 103-106.

7. *Rasporyazheniye Pravitelstva Stavropolskogo kraya ot 13.06.2019 №219-рп об utverzhdenii Kontseptsii sokhraneniya, vosstanovleniya i razvitiya osobo okhranyayemogo ekologo-kurortnogo regiona Rossiyskoy Federatsii Kavkazskie Mineralnye Vody v granitsakh territorii Stavropolskogo kraya* [Order of the Government of the Stavropol Territory of 13.06.2019 No. 219-рп on the approval of the Concept of Preservation, Restoration and Development of the Specially Protected Ecological Resort Region of the Russian Federation Caucasian Mineral Waters within the boundaries of the territory of Stavropol Territory]. 2021.

8. Repts V.F. Biologicheskie efekty prirodnykh lechebnykh faktorov i puti ikh modifikatsii [Biological effects of natural therapeutic factors and ways of their modification]. *Sovremennyye voprosy biomeditsiny - Modern Issues of Biomedicine*, 2019, Vol. 3, No. 2, pp. 23-38.

9. Sinkevich E. *Lechenie mineralnoy vodoy na kurortakh Kavkazskikh Mineralnykh Vod* [Mineral water treatment at Caucasian Mineral Waters resorts]. *Mineral Waters, Kavkazskaya zdravitsa Publ.*, 2018. pp. 1-72

## ХУЛОСА

Саидзода Б.И., Мамадаминов О.Н.

## ХОСИЯТИ МУОЛИЧАВИИ ОБҶОИ ТАБИЙ-МИНЕРАЛИИ ТОҶИКИСТОН

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши таркиб ва хосияти муолиҷавии обҳои сарчашмаҳои табиӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Омӯзиши минтақаи иқлими ҷуғрофӣ, таҳқиқи обҳои Хоча-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоҳамбарӣ ва сифату таркиби химиявии онҳо. Таъсир ва натиҷабахшии обҳои минералӣ дар муолиҷаи амрози пӯст.

**Натиҷаи таҳқиқот.** Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон теъдоди зиёди сарчашмаҳои маъданӣ мавҷуд аст, ки барои муолиҷаи амрози пӯст ва узвҳои дигар ба кор бурда мешаванд. Обҳои аз сарчашмаҳои минералии маъданиро аз рӯйи таркибашон ба панҷ навъ ҷудо мекунанд: гидрокарбонатӣ, нитратӣ, сулфатӣ, хлоридӣ, обҳои таркибашон мураккаб. Илова бар ин, обҳои таркибашон ионҳои фаъолдор ва обҳои газдор (сулфуру гидрогендор, радонӣ, нитрогенӣ, метанӣ ва ғ.)-ро ҷудо мекунанд. Аз рӯйи ҳарорат ҷудо карда мешаванд: сард, гарм ва сӯзон ё обҳои гарми зеризаминӣ. Сарчашмаи обҳои минералӣ дар Хоча-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоҳамбарӣ – обҳои гарм буда, ба обҳои зеризаминии гидрокарбонатӣ-хлоридӣ-сулфатӣ-натрийдор шомиланд. Ба таркиби асосии обҳои ҷузъҳои намаку газ шомиланд, ки ғайр аз ин дар об алюминий, титан, марганетс, мис, кремний, молибден, стронсий, барий, бор, фтор мушоҳида мешавад, ки ба микроунсури биологии фаъол тааллуқ доранд.

**Хулоса.** Тоҷикистон дар Осиёи Марказӣ аз рӯйи теъдоди сарчашмаҳои маъданӣ дар ҷойи аввал қарор дошта, чунин ҳисобидан мумкин аст, ки сарчашмаҳои муолиҷавии обҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ба талаботе ҷавобгӯ аст, ки барои сарчашмаҳои муолиҷавӣ-маъданӣ ё шифобахш

пешниход карда шудааст. Таркиби онҳо унсурҳои бешумори химиявӣ доранд, ки аз рӯйи хосияташон ба организм таъсири ғаёлона дошта, ҳангоми истифода метавонад аксари бемориҳоро муолиҷа намояд.

**Калимаҳои калидӣ:** обҳои минералӣ, иқтидори биологӣ, таъсири муолиҷавӣ-пешгирикунанда, Хоҷа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шохамбарӣ.

УДК 611.637:616-006

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-69-75

Д.Р. Сангинов<sup>1</sup>, З.Х. Хусейнзода<sup>2</sup>, Х.Х. Ризоев<sup>3</sup>

## МОДУЛИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

<sup>1</sup>ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

<sup>2</sup>ГУ «Республиканский онкологический научный центр» МЗ СЗН РТ

<sup>3</sup>Многопрофильная клиническая больница «Мадади Акбар»

Сангинов Джумабой Рахматович – д.м.н., профессор кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевого лечения ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»; 734026, г. Душанбе, проспект И. Сомони 59А; Тел.: +992935700909; E-mail: [sanginov952@gmail.com](mailto:sanginov952@gmail.com).

**Цель исследования.** Проанализировать существующую систему организации медицинской помощи и своевременной диагностики.

**Материал и методы исследования.** Используются доступные клинические протоколы, данные официальной статистики, изучена система оказания помощи и применяемые методы диагностики рака предстательной железы на разных этапах.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В стране медицинская помощь больным с раком предстательной железы оказывается на трех традиционных уровнях: на первом уровне задействованы семейные врачи, урологи и онкологи онко-кабинетов; на втором уровне – больные пользуются услугами областных онкоцентров и крупных урологических отделений; третий уровень - специализированная помощь, оказываемая в РОНЦ и в отдельных клиниках урологии. С учетом опыта других стран рекомендуется усовершенствовать систему организации медицинской помощи больным с раком предстательной железы, предусматривая 4 её этапа. Предложенная модель исходит из реальной ситуации, связанной с необходимостью профилактики, своевременной диагностики и эффективного лечения в рамках клинических протоколов, кооперированного использования кадровых и технологических ресурсов онкологической, урологической и морфологической службы на всех этапах.

**Выводы.** Предложенная модель организации медицинской помощи на основе доказательной медицины позволит улучшить раннее выявление больных с РПЖ, повысить клиническую эффективность лечения и рационализировать использование ресурсов.

**Ключевые слова:** рак предстательной железы, скрининг, алгоритм диагностики, организация медицинской помощи

J.R. Sanginov<sup>1</sup>, Z.Kh. Huseynzoda<sup>2</sup>, Kh.Kh. Rizoiev<sup>3</sup>

## MODULATING THE ORGANIZATION OF MEDICAL CARE AND EARLY DIAGNOSIS OF PROSTATE CANCER

<sup>1</sup>SEI Avicenna Tajik State Medical University

<sup>2</sup>SI Republican Oncological Scientific Center” of the Ministry of Health and Social Development of the Republic of Tajikistan.

<sup>3</sup>Multidisciplinary Clinical Hospital “Madadi Akbar”.

Sanginov Jumaboy Rakhmatovich - Doctor of Medical Sciences; Professor at the Department of Oncology, Radiation Diagnostics and Radiation Treatment of SEI Avicenna Tajik State State Medical University; Dushanbe, I. Somoni 59A Avenue, 734026; Tel: +992935700909; E-mail: [sanginov952@gmail.com](mailto:sanginov952@gmail.com)

**Aim.** To analyze the existing system of medical care organization and timely diagnostics for prostate cancer (PC).

**Materials and Methods.** The study utilized data from official statistics to analyze the system of medical care organization and the diagnostic methods applied for prostate cancer at different stages.

**Results.** In the country, medical care for patients with prostate cancer is organized into three levels. The first level involves family physicians, urologists, and oncologists in oncology clinics, where access to modern diagnostic facilities is limited. The second level provides advanced diagnostic services through regional oncology centers and major urology departments. The third level offers specialized care at the National Cancer Research Center (NCRC) and select urology clinics. Based on the experience of other countries, it is recommended to improve the system of medical care for prostate cancer by establishing four stages of care. The proposed model takes into account the real situation, emphasizing the need for prevention, timely diagnosis, and effective treatment in accordance with clinical protocols, as well as the coordinated use of human and technological resources from oncology, urology, and morphological services at all stages.

**Conclusions.** The proposed model for organizing medical care, based on evidence-based practices, aims to improve early detection of prostate cancer, enhance the clinical effectiveness of treatment, and optimize the use of resources.

**Keywords:** prostate cancer, screening, diagnostic algorithm, organization of medical care.

**Актуальность.** Рак предстательной железы (РПЖ) в большинстве развитых стран мира имеет тенденцию неуклонного роста заболеваемости, занимает 4-е место в структуре ЗНО и 2-е место среди мужчин. Ежегодно в мире регистрируется более 1 600 000 новых случаев РПЖ, из них 70% выявляются в развитых странах, при этом погибают от РПЖ 370 тыс. мужчин [13]. Наибольшая заболеваемость РПЖ наблюдается в США и Северной Европе, наименьшая в странах Восточной Азии [11].

В структуре онкозаболеваемости США РПЖ составляет 28,5%, в Европейских странах 22,2%, достигая уровня заболеваемости соответственно, 120-104 на 100 тыс. населения. В Республике Беларусь за последние 20 лет заболеваемость РПЖ выросла в 6 раз, составляя 87,6 на 100 тыс. населения, занимая первое место в структуре онкозаболеваемости среди мужчин. В России уровень заболеваемости составляет 93,7 на 100 тыс. [1]. Смертность от РПЖ в Европе составляет 9,5% в структуре смертности больных ЗНО, в России за последние 10 лет смертность выросла до 13,85%. В целом, в большинстве развитых странах отмечается снижение смертности от РПЖ [1, 11, 13].

Несмотря на оптимизацию методов диагностики РПЖ и внедрение ПСА-мониторинга, заболеваемость запущенными формами РПЖ IV стадии верифицирована у 18,9% пациентов, местно-распространённый процесс без региональных и отдалённых метастазов (III стадия) диагностируется у 21,5%, локализованная форма (I-II стадии) у 58,5%. В Республике Беларусь эти показатели составляют 14,1%, 39,1% и 45,2% соответственно [13].

Раннему выявлению также способствует использование программ ранней диагностики РПЖ, включающих пальцевое ректальное исследование, определение уровня ПСА и трансректальное ульт-

развуковое исследование простаты, решающим этапом которых являются биопсия и морфологическая верификация диагноза [4, 14].

В Республике Таджикистан уровень заболеваемости раком предстательной железы остаётся невысоким. Ежегодно впервые регистрируются 45-50 пациентов с РПЖ, заболеваемость в последние годы остаётся в пределах 0,5-0,7 на 100 тыс. населения. Более 45% больных приходится на возраст старше 65 лет, при этом с III-IV стадиями болезни регистрируются 41% больных, контингент больных составляет 222 пациента, что составляет 1,25% среди всех пациентов, находящихся на учете по состоянию на 01.01.2023. Низкий уровень регистрируемой заболеваемости не отражает истинный ее уровень, что связано, вероятно, с недостаточной онкологической настороженностью врачей первичного звена, недостаточностью учета больных на местах, с проблемами доступа к средствам диагностики и отсутствием программ раннего выявления больных РПЖ.

**Цель исследования.** Проанализировать состояние организации медицинской помощи больным РПЖ, своевременной диагностики и выработать рекомендации по их совершенствованию.

**Материал и методы исследования.** Для проведения анализа и оценки ситуации использованы данные официальной медицинской статистики, изучены вопросы организации оказания медицинской помощи больным РПЖ на разных её этапах в г. Душанбе, Согдийской области и районах республиканского подчинения, нормативные акты Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ и доступные клинические протоколы.

Статистический анализ результатов было проведено с помощью программы Statistica 6,0 (Microsoft Office, USA).

**Результаты исследования и их обсуждение.**

В соответствии с порядком оказания медицинской помощи больным со злокачественными новообразованиями в РТ функционирующая онкологическая служба страны предусматривает три уровня оказания медицинской помощи этой группе больных, включая больных с РПЖ.

**На первом уровне** при подозрении или выявлении РПЖ семейные врачи, терапевты, врачи специалисты, включая врачей урологов, направляют пациента на консультацию в первичный онкологический кабинет, в случае отсутствия специалиста-онколога отправляют в урологическое отделение по месту жительства, либо в поликлинику областного онкоцентра. Консультация с целью подтверждения или исключения диагноза РПЖ должна быть проведена в течение 10 дней со дня направления пациента.

При отсутствии соответствующих средств диагностики и при сохранении подозрения или подтверждения диагноза с применением цистоскопии и морфологической верификации пациент направляется на следующий этап. Срок выполнения патологоанатомического исследования, которое проводится либо в областных онкоцентрах или медицинских учреждениях столицы (целесообразно в патоморфологической лаборатории РОНЦ), не должен превышать 15 рабочих дней. В случае выявления подозрения на РПЖ при оказании скорой медицинской помощи (острая задержка мочи, гематурия и др.) пациенты должны направляться в областные онкоцентры, РОНЦ.

**На втором уровне** - областные онкоцентры при необходимости завершают этап уточненной диагностики (цистоскопия, биопсия, верификация диагноза) и принимают решение о возможности оказания специализированной помощи. Необходимо отметить, что в настоящее время во всех областных онкоцентрах (Хатлонской, Согдийской, ГБАО) нет онкоурологических отделений и квалифицированных онкоурологов и, по этой причине, все первичные больные с РПЖ направляются для лечения в РОНЦ, нередко в Республиканский научно-клинический центр урологии и ряд частных клиник столицы. Обращение в неспециализированные учреждения, как показывает практика, порождает определенные проблемы в плане своевременной диагностики и оказания адекватной медицинской помощи.

**Третий уровень**, где оказывается специализированная помощь больным с РПЖ представлен РОНЦ, где функционирует отделение онкоуроло-

гии и имеются соответствующие диагностические и лечебные технологии (УЗИ, КТ, МРТ, цистоскоп, аппарат ТУР) и квалифицированный персонал. По данным годовых отчетов этого отделения (за 2020-2022 гг.), ежегодно получают стационарную помощь (хирургическое, химиотерапевтическое) 50-55 больных, более 45% из которых поступают с III-IV стадиями.

Хирургическому вмешательству (радикальная простатэктомия, в том числе нервосберегающая) подвергаются около 22% пациентов. Решение о выработке тактики лечения принимается на мультидисциплинарном консилиуме (*tumor board*).

Анализ ситуации показывает, что слабая работа первичного звена, специалистов-урологов, и недостаточная организационно-методическая работа онкологических центров являются причиной высокого уровня запущенности РПЖ, несвоевременной диагностики заболевания на I и II уровнях, а недостаток квалифицированных морфологов на уровне областных онкоцентров и областных медучреждений снижает качество морфологических верификаций и затрудняет доступ к этим исследованиям.

Неукомплектованность врачами онкологами первичных онкологических кабинетов в районах и городах (до 40%) также способствует ненадлежащему диспансерному наблюдению за этим контингентом, что нередко является причиной обращения больных в РОНЦ, достаточно далеко расположенному от места жительства больных. На данном этапе недостаточная информация, которая введена в банк национального канцер-регистра не позволяет оценить достоверно отдаленные результаты лечения больных РПЖ, включая показатели одногодичной летальности, 3-й и 5-летней выживаемости и динамику развития метастатического РПЖ.

**Выработка рекомендаций.** С целью совершенствования организации оказания медицинской помощи при РПЖ на основе принципов доказательной медицины целесообразна реализация следующей модели медицинской помощи. Система организации оказания медицинской помощи при РПЖ должна предусматривать 4 уровня (этапа). Данная модель исходит из реальной ситуации, связанной с необходимостью осуществления профилактики (первичная и вторичная), своевременной диагностики и эффективного лечения в соответствии с отечественными клиническими протоколами и кооперированного использования кадровых

и технологических ресурсов онкологической и урологической службы страны.

**На первом уровне** проводятся мероприятия первичной профилактики РПЖ. Данная работа будет возложена на специалистов первичного звена здравоохранения - семейных врачей, участковых врачей, фельдшеров, а также врачей-онкологов онкокабинетов. Для осуществления этой задачи, т.е. формирования группы риска по РПЖ должны быть разработаны и реализованы следующие меры:

- подготовка (обучение) врачей первичного звена методике выявления факторов риска РПЖ, повышения онкологической настороженности врачей относительно РПЖ;
- составление списка мужчин старше 40 лет по каждому прикрепленному участку;
- создание сетевого графика анкетирования;
- анкетирование мужчин старше 40 лет и по результатам его анализа формирование группы риска РПЖ на каждой территории и направление их на второй уровень.

Целесообразно анкетирование проводить с использованием шкалы IPSS (Международная шкала оценок симптомов болезней предстательной железы) и номограммы индивидуального риска РПЖ SWOP. При этом оценка риска РПЖ осуществляется с помощью Счетчика 1 номограммы SWOP, включающего три признака: возраст, наследственность по РПЖ и нарушение мочеиспускания. По результатам анкетирования, выявленные лица группы риска по РПЖ направляются на второй уровень.

Для оценки эффективности мероприятий первого уровня могут быть использованы следующие индикаторы:

- % охвата прикрепленного населения (>75%);
- соблюдение сроков анкетирования (6-12мес.);
- доля лиц с повышенным риском РПЖ (>15%).

**На втором уровне** осуществляется часть мероприятий вторичной профилактики для уточнения группы риска и раннего выявления РПЖ, включающей специальное урологическое обследование направленного из первого этапа пациента группы риска РПЖ. Данные мероприятия проводятся на базе урологических отделений крупных учреждений (городских, районных) и межрайонных урологических отделений. На этом этапе врач уролог в координации с врачом онкологом онкокабинета, анализируя результаты обследования на первом этапе, определяет необходимость выполнения

анализа крови на ПСА, одновременно проводят пальцевое ректальное исследование, уточняет объём предстательной железы с наличием гипоехогенных образований на УЗИ. В последующем, с использованием счетчика 3 номограммы SWOP принимает решение о показаниях к биопсии предстательной железы. При отсутствии возможностей биопсии (подготовленных специалистов и технологий) данная процедура может выполняться в другом учреждении.

Для осуществления задач второго этапа обязательными условиями являются стандартизация подготовки врачей специалистов (урологов), материально-техническое оснащение отделений (кабинетов) и стандартизация методов диагностики (ПСА, биопсия, УЗИ) на основе принципов доказательной медицины. В случае морфологического подтверждения диагноза пациент направляется на третий уровень. Индикаторами эффективности мероприятий второго этапа могут быть следующие критерии:

- частота выявления РПЖ (<3% мужчин данного возраста);
- доля локализованных форм РПЖ (>50%);
- доля клинически значимого РПЖ (>80%).

**На третьем уровне** проводится завершающая часть вторичной профилактики, т.е. стадирование (заключительный диагноз по системе TNM) и радикальное лечение РПЖ. Лечебно-диагностические мероприятия третьего уровня реализуются на базе областных онкоцентров (при наличии условий) или РОНЦ (для районов республиканского подчинения, г. Душанбе и ГБАО). Задачи данного этапа предусматривают, прежде всего, стадирование РПЖ и выбора тактики лечения локализованных форм заболевания. Необходимость в стандартизации подготовки врачей специалистов, в оснащении медицинского оборудования и методов диагностики и лечения также является обязательным условием на этом этапе. Индикаторами эффективности работы на данном этапе могут быть следующие критерии (в случае выполнения радикальной простатэктомии):

- оперативная активность (>80%);
- эректильная дисфункция (<60%);
- недержание мочи (<20%);
- стриктура уретры (<5%);
- рецидив РПЖ в течение 5 и 10 лет (<20% и <30% соответственно).

**На четвертом уровне** оказывается медицинская помощь в соответствии с объемом третичной профилактики, включающей коррекцию осложне-

ний лечения, возникших на предыдущих этапах и всех случаях метастатического РПЖ. Данный объем специализированной медицинской помощи оказывается в учреждении высокотехнологической помощи – Республиканском онкологическом научном центре. Задачи данного этапа включают:

- лечение сложных случаев РПЖ и коррекция осложнений предыдущего этапа лечения;
- оценка качества оказываемой медицинской помощи на предыдущих этапах на основе принятых индикаторов;
- методическая и практическая помощь по вопросам подготовки специалистов, рационального использования методов диагностики и оптимизации лечения предыдущих этапов.

Многочисленные исследования последних лет и принятие клинических рекомендаций ряда стран (Россия, Беларусь) подтверждают разработку программ ранней диагностики РПЖ, которая осуществляется в основном на I и II уровне оказания медицинской помощи и включает пальцевое ректальное исследование (ПРИ), трансректальное ультразвуковое исследование простаты (ТРУЗИ) и определение уровня ПСА. Данная программа должна быть разработана и внесена как обязанность врачей первичного звена и врачей-урологов [3]. ПРИ является самым доступным, безопасным и экономичным способом диагностики РПЖ, ее чувствительность составляет 26,4-69% и специфичность 89-87% [7].

Среди лучевых методов диагностики РПЖ наиболее широко используется трансректальное УЗИ простаты, которое расширило возможности скрининговых программ. Чувствительность и специфичность ТРУЗИ в режиме триплексного сканирования в диагностике РПЖ составляет 60-85% и 49-79% соответственно. При сомнительных результатах ТРУЗИ более эффективным является ультразвуковая эластография с чувствительностью и специфичностью метода 77-82% и 88-92% соответственно [2,5].

Внедрение опухоляссоциированного маркера простатического специфического антигена (ПСА) произвело “революцию” в клинической практике, предложенного в 1970 г. А.Ж. Ablin. Тест на ПСА характеризуется хорошей воспроизводимостью, высокой чувствительностью, неинвазивностью и доступностью. В настоящее время ПСА широко используется в диагностике РПЖ. В ткани простаты до 98% ПСА находится в свободной форме, а в сыворотке крови как в свободной, так и в связан-

ной форме. Содержание свободной формы в крови составляет не менее 20% от общего ПСА [12].

Повышение концентрации общего ПСА может быть при РПЖ, доброкачественной гиперплазии простаты, простатите и при ишемии или инфаркте предстательной железы. В настоящее время ряд авторов (Tompson I.M. и соавт., 2004) на основании многоцентрового рандомизированного исследования предложили снизить предельное значение общего ПСА с 4 до 1,4 мг/мл у мужчин до 60 лет (чувствительность 68%, специфичность 70%). С целью повышения диагностической ценности ПСА, особенно для выявления ранних стадий также используют ряд индексов: отношение ПСА к объему ПЖ - плотность ПСА (ПСА-Д), скорость увеличения ПСА (ПСА-V) и отношение свободного к общему ПСА (%свПСА) [10].

В рекомендациях NCCN (2011 г.) для раннего выявления РПЖ представлен алгоритм, одобренный FDA, предусматривающий ежегодное обследование при свПСА 25%, выполнение биопсии в случае свПСА  $\leq 10\%$ , а в диапазоне 10-25% рассматривать вопрос биопсии индивидуально, с учетом других данных. Компанией Beckman Coulter предложен алгоритм индекса здоровья простаты (ИЗП), который включен в рекомендации NCCN, согласно которым значение ИЗП выше 35,0 с высокой вероятностью указывает на наличие РПЖ. С учетом отмеченных случаев гипердиагностики (30-45%) и гиподиагностики (10-15%) РПЖ, группой авторов разработан мультипараметрический показатель ВИЗГ (возраст, индекс здоровья простаты, индекс Глисона), который достоверно лучше определяет клинически значимые группы больных РПЖ, позволяющий выработать оптимальную тактику лечения больных РПЖ [1]. Разработанный нами алгоритм диагностики РПЖ представлен на рис.1.

Относительно скрининга РПЖ важно отметить, что, хотя еще в 1994 г. FDA одобрило проведение теста на общПСА для раннего выявления РПЖ, последующие многочисленные мультицентровые рандомизированные исследования показали разноречивые результаты. В России с 2019 г. скрининг РПЖ включен в перечень мероприятий по раннему выявлению онкологических заболеваний. На данном этапе в нашей стране не предусмотрено проведение скрининга РПЖ. К настоящему времени в целом подходы к скринингу РПЖ находятся все ещё в стадии формирования [9].

**Выводы.** 1. Моделирование организации медицинской помощи при РПЖ на основе доказательной медицины позволит обеспечивать раннее



Рисунок 1. Алгоритм диагностики рака предстательной железы

выявление заболевания, повысит клиническую эффективность и рационализирует использование ресурсов.

2. Разработанный новый подход даст возможность объективно оценить качество оказываемой помощи на всех уровнях с помощью индикаторов эффективности и определит приоритеты финансирования и управления по каждому региону.

3. Использование комплекса существующих и инновационных диагностических методов значительно повысит возможности раннего выявления больных, правильного стадирования заболевания и оптимизирует методы лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

(пп. 3-15 см. в REFERENCES)

1. Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2012 году / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова // – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, - 2013. – 231 с.

2. Костин А.А. Прогнозирование развития рака предстательной железы с помощью общих моделей дискриминантного анализа / А.А. Костин, А.Т. Асратов, Н.Г. Кульченко [и др.] // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина* – 2015. – №3. – С. 20-29

#### REFERENCES:

1. Kaprin A.D. *Sostoyanie onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2012 godu* [Status of oncological care for the Russian population in 2012]. Moscow, MNIOI im. P.A. Gertsena Publ., 2013. 231 p.

2. Kostin A.A. Prognostirovanie razvitiya raka predstatelnoy zhelezy s pomoshchyu obshchikh modeley diskriminantnogo analiza [Prediction of prostate cancer using general discriminant analysis models]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Meditsina - Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Medicine*, 2015, No. 3, pp. 20-29

Alford A.V., Brito J.M., Yadav K.K. The Use of Biomarkers in Prostate Cancer Screening and Treatment. *Nature Reviews Urology*, 2017, Vol. 19. pp. 221–34.

3. Ankerst D.P., Boeck A., Fredland S.J. Evaluating the Prostate Cancer Prevention Trail High Grade prostate cancer risk calculator in 10 international biopsy cohorts: result from the Prostate Biopsy Collaborative Group. *World Journal of Urology*, 2014, Vol. 32 (1), pp. 185-91.

4. Bach C., Pisipati S., Daneshwar D., Wright M. The status of surgery in the management of high-risk prostate cancer. *Nature Reviews Urology*, 2014, Vol. 11. pp. 342–351.

5. Chen J., Zhang D., Yan W. Translational Bioinformatics for Diagnostic and Prognostic Prediction of Prostate Cancer in the Next-Generation Sequencing Era. *BioMed Research International*, 2013, Vol. 2013. pp. 901578.

6. Chua M.E., Lapitan M.C., Morales M. L. Annual National Digital Rectal Exam Day: impact on prostate health awareness and disease detection. *Prostate International*, 2014, Vol. 2 (1), pp. 31-36.

7. Hjelmborg J.B., Scheike T., Holst K. The Heritability of Prostate Cancer in the Nordic Twin Study of Cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, 2014, Vol. 23, pp. 2303–2310.

8. Kasivisvanathan V., Rannikko A.S., Borghi M. MRI-Targeted or Standard Biopsy for Prostate-Cancer Diagnosis. *The New England Journal of Medicine*, 2018, Vol. 378, pp. 1767–1777.

9. Luzzago S., Suardi N., Dell'Oglio P. Multiparametric MRI represents an added value but not a substitute of follow-up biopsies in patients on active surveillance for low-risk prostate cancer. *European Urology Supplements*, 2017, Vol. 16, pp. 1395–1396.

10. Matshela R.F., Maree L., van Belkum C. Prevention and Detection of Prostate Cancer. *Cancer Nursing*, 2014, Vol. 37, pp. 189–197.

12. Meyer A.R., Joice G.A., Schwen Z.R. Initial Experience Performing In-office Ultrasound-guided Transperineal Prostate Biopsy Under Local Anesthesia Using the Precision Point Transperineal Access System. *Urology*, 2018, Vol. 115, pp. 8-13.

12. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *A Cancer Journal for Clinicians*, 2021, Vol. 71, pp. 209–249.

13. Wen S., Chang H.-C., Tian J. Stromal Androgen Receptor Roles in the Development of Normal Prostate, Benign Prostate Hyperplasia, and Prostate Cancer. *The American Journal of Pathology*, 2015, Vol. 185, pp. 293–301.

14. Zlotta A.R., Egava S., Pushkar D. et al. Prevalence of prostate cancer on autopsy: cross-sectional study on unscreened Caucasian and Asian men. *Journal of the National Cancer Institute*, 2013, Vol. 17 (105), pp. 1050-1058.

## ХУЛОСА

Ҷ.Р. Сангинов, З.Ҳ. Хусейнзода, Х.Х. Ризоев

### МОДУЛКУНОНИИ ТАШКИЛИ ЁРИИ ТИББӢ ВА ТАШХИСИ БАРМАҲАЛИ САРАТОНИ ҒАДУДИ ПРОСТАТА

**Мақсади тадқиқот.** Таҳлили низоми ҷойдоштаи ташкили ёрии тиббӣ ва ташҳиси саривақтӣ.

**Мавод ва усулҳои тадқиқот.** Маълумоти оморӣ расмӣ истифода шуда, системаи нигоҳубин ва усулҳои ташҳиси саратони ғадуди простата дар марҳилаҳои гуногун, инчунин протоколҳои клиникӣ мавҷуда омӯхта шуданд.

**Натиҷаҳо.** Дар ҷумҳурӣ ёрии тиббӣ ба беморони саратони ғадуди простата дар се сатҳи анъанавӣ расонида мешавад: дар зинаи аввал табибони оилавӣ, урологҳо ва онкологҳои утокҳои саратоншиносӣ ҷалб карда мешаванд, ки дар онҳо дастрасӣ ба воситаҳои муосири ташҳис маҳдуд аст; дар зинаи дуюм – марҳилаи ташҳиси дақиқ, ки дар он беморон аз хизматрасонии марказҳои саратоншиносии минтақавӣ ва шӯъбаҳои калони урологӣ истифода бурда мешаванд; ёрии маҳсусгардонидашуда дар сатҳи МҚИС ВТ ва дар клиникаҳои урологии алоҳида пешниҳод карда мешавад.

Бо дарназардошти таҷрибаи омӯхтаи дигар кишварҳо тавсия дода мешавад, ки системаи ташкили ёрии тиббӣ ба беморони гирифтори саратони простата такмил дода, 4 марҳилаи он пешбинӣ карда шавад. Модели пешниҳодшуда ба вазъи воқеии марбут ба зарурати пешгирии (асосӣ ва дуюмдараҷа), ташҳиси саривақтӣ ва таъботи муассир дар доираи протоколҳои клиникӣ, истифодаи муштараки захираҳои инсонӣ ва технологияи хадамоти онкологӣ, урологӣ ва морфологӣ дар ҳама марҳилаҳо асос ёфтааст.

**Хулосаҳо.** Модели пешниҳодшудаи ташкили ёрии тиббӣ дар асоси тибби далелӣ имкон медиҳад, ки ташҳиси барвақти беморони саратони простата, баланд бардоштани самаранокии клиникӣ таъбот ва истифодаи оқилонаи захираҳои мусоидат намояд.

**Калимаҳои калидӣ:** саратони простата, скрининг, алгоритми ташҳис, ташкили ёрии тиббӣ.

М.К. Шокиров, Г.Г. Ашуров

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЁТНО-АССОЦИИРОВАННОЙ ПАРОДОНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ЛЁТНОГО ПЕРСОНАЛА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

*Кафедра терапевтической стоматологии, ГОУ ИПОвСЗ РТ*

**Шокиров Мирзоумар Кодирович** – к.м.н., соискатель-докторант кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ; 734026, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59; Тел.: +992918642896; Email: [shokirovmirzoumar@mail.ru](mailto:shokirovmirzoumar@mail.ru)

**Цель исследования.** Изучить исходное состояние пародонтальных структур у лётного состава гражданской авиации с целью совершенствования алгоритма лечебно-профилактических мероприятий стоматологического характера.

**Материал и методы исследования.** Проведено пародонтологическое обследование полости рта у 120 человек лётного персонала на базе медико-санитарной части Международного аэропорта г. Душанбе. Обследованный контингент разделен на 5 групп: лётный состав с хроническим гингивитом легкой степени тяжести; с хроническим гингивитом средней степени тяжести; с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести; с хроническим пародонтитом средней степени тяжести; контрольная группа лётного состава с интактным пародонтом. Исследовались особенности клинического течения хронического гингивита и пародонтита с использованием гигиенических и пародонтологических показателей.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Воспалительные заболевания пародонта у лётного состава с хроническим гингивитом и пародонтитом средней степени тяжести (II и IV группа) протекает более тяжело, с выраженной воспалительной реакцией околозубных тканей и нарушением гигиены полости рта по сравнению с лётным контингентом I и III группы.

**Заключение.** Проведенные исследования показали, что папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, индексы кровоточивости и гигиены полости рта с высокой степенью достоверности повышены у лётного состава с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести.

**Ключевые слова:** лётный состав, воспалительные заболевания пародонта, пародонтит, гингивит, гигиена полости рта, смешанная слюна.

*M.K. Shokirov, G.G. Ashurov*

## RESULTS OF THE STUDY ON THE BASELINE STATUS OF FLIGHT-ASSOCIATED PERIODONTAL PATHOLOGY IN CIVIL AVIATION FLIGHT PERSONNEL

*Department of Therapeutic Dentistry of the SEI Institute of Postgraduate Education in Sphere of the Republic of Tajikistan*

**Shokirov Mirzoumar Kodirovich** - Candidate of medical sciences; Doctoral candidate of the Therapeutic Dentistry Department of the SEI of Postgraduate Medical Education of the Republic of Tajikistan; 734026, Dushanbe, I.Somoni str. 59; Tel.: +992918642896; Email: [shokirovmirzoumar@mail.ru](mailto:shokirovmirzoumar@mail.ru)

**Aim.** To assess the baseline condition of periodontal structures in civil aviation flight personnel in order to improve the algorithm for treatment and preventive dental care.

**Materials and Methods.** A periodontal examination of the oral cavity was conducted for 120 flight personnel at the physician-sanitary unit of Dushanbe International Airport. The participants were divided into five groups: flight personnel with mild chronic gingivitis, moderate chronic gingivitis, mild chronic periodontitis, moderate chronic periodontitis, and a control group of flight personnel with healthy periodontium. The clinical course of chronic gingivitis and periodontitis was evaluated using oral hygiene and periodontal indices.

**Results and Discussion.** Inflammatory periodontal diseases, such as chronic gingivitis and periodontitis of moderate severity (Groups II and IV), presented with more pronounced symptoms, including severe inflammatory reactions of the periodontal tissues and poor oral hygiene, compared to those in Groups I and III.

**Conclusion.** The study demonstrated that papillary-marginal-alveolar (PMA) index, bleeding index, and oral hygiene scores were significantly elevated in flight personnel with mild to moderate chronic periodontitis, highlighting the need for targeted treatment and preventive care.

**Keywords:** flight personnel, inflammatory periodontal diseases, gingivitis, oral hygiene, mixed saliva.

**Актуальность.** Воспалительные заболевания пародонтальных структур являются наиболее высоко распространенными стоматологическими заболеваниями, представляя серьезную медико-социальную проблему. По сведениям авторов ближнего [1, 2] и дальнего [5, 7] зарубежья заболевания пародонта имеют широкий спектр клинических проявлений, которые включают различные формы гингивита (воспаление десны без потери зубодесневого прикрепления) и пародонтита (утрата тканей пародонта в результате воспаления).

Проведенный анализ причин агрессивного течения пародонтита позволяет утверждать, что при этом необходимо учитывать современные научные представления о регулирующей роли иммунной системы в развитии патологических состояний [3, 6]. Подтверждается, что если уровень местного и общего иммунитета ниже какого-то минимального порога, то повреждение распространяется на глубокие структуры пародонта, где определяется различие по глубине повреждения тканей пародонта у лиц примерно одинакового возраста. Данная ситуация характеризует появление периодов самостоятельного затихания с периодами резкого обострения заболевания при идентичном состоянии пародонта и гигиены полости рта у пациентов [1, 4].

Изложенное диктует необходимость проведения научных исследований, направленных на изучение особенностей клинического течения воспалительных заболеваний пародонта у лётного состава гражданской авиации, которые имеют важное теоретическое, научное и практическое значение в авиационной медицине.

**Цель исследования.** Изучить исходное состояние пародонтальных структур у лётного состава гражданской авиации с целью совершенствования алгоритма лечебно-профилактических мероприятий стоматологического характера.

**Материал и методы исследования.** Проведено изучение исходного состояния пародонтологического статуса полости рта у 120 сотрудников гражданской авиации в возрасте от 25 до 50 лет на базе медико-санитарной части Международного аэропорта г. Душанбе с использованием гигиенических (индекс Грина-Вермиллиона, индекс Силнес-Лоу и Федорова-Володкиной) и пародонтоло-

гических (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, индекс кровоточивости) показателей.

В ходе исследования среди обследованных лиц сформированы 5 групп: лётный состав с хроническим гингивитом легкой степени тяжести (28 чел.), с хроническим гингивитом средней степени тяжести (22 чел.), с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести (23 чел.); с хроническим пародонтитом средней степени тяжести (22 чел.); контрольная группа лётного состава с интактным пародонтом (25 чел.).

С целью визуализации исходного состояния пародонта использовались нижеследующие индикаторные показатели: папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (индекс PMA в модификации Parma) в%; индекс кровоточивости десневой борозды (SBI-индекс) в баллах; индекс Федорова-Володкиной (оценка гигиены полости рта в баллах); индекс Грина-Вермиллиона (для характеристики суб- и супрагингивальных зубных отложений в баллах); индекс Силнес-Лоу (для учета толщины зубной бляшки, в баллах).

Статистический анализ полученных данных проводился с применением компьютерных программ Excel пакета Microsoft office и Statistica. Достоверность различий между группами и между однородными показателями в каждой группе авиа-работников оценивалась на основе расчета критерия Стьюдента (t) при доверительных интервалах 0,01-0,05.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Представленные усредненные значения стоматологических показателей воспалительных заболеваний пародонта и гигиенического состояния полости рта в обследованных группах лётного состава гражданской авиации позволяют отметить, что максимальное значение папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса зарегистрировано в III и IV группах с хроническим пародонтитом легкой (22,2±1,5%) и средней (32,6±1,8%) степени течения, причем в последнем случае этот показатель достоверно выше по сравнению с группой больных с хроническим гингивитом легкой (12,3±0,4%) и средней (16,5±0,6%) степени тяжести ( $p < 0,01$ ) В контрольной группе лётного состава значение названного индекса составило нулевому значению (табл. 1).

Таблица 1

**Исходные значения гигиены полости рта и пародонтологических показателей в обследованных группах лётного состава гражданской авиации с легкой и средней степени течения воспалительного процесса**

№ п/п	Показатели	Группа обследованных авиаработников				
		I группа (ХГЛСТ) n = 28	II группа (ХГССТ) n = 22	III группа (ХПЛСТ) n = 23	IV группа (ХПССТ) n = 22	V группа (интактный пародонт) n = 25
1.	РМА (%)	12,3±0,4	16,5±0,6	22,2±1,5	32,6±1,8	0
	p	I-II>0,05; I-III<0,01; I-IV<0,01; II-III<0,01; II-VI<0,01; III-IV<0,01				
2.	SBI (баллы)	0,17±0,09	1,23±0,14	1,83±0,19	2,73±0,25	0
	p	I-II>0,05; I-III<0,01; I-IV<0,01; II-III<0,01; II-VI<0,01; III-IV<0,01				
3.	ФВ (баллы)	1,95±0,07	2,27±0,09	2,44±1,1	2,86±1,2	1,56±0,04
	p	I-II<0,05; I-III<0,01; I-IV<0,01; II-III<0,01; II-VI<0,01; III-IV<0,01				
4.	ГВ (баллы)	0,89±0,07	1,03±0,06	1,37±0,03	1,64±0,05	0,52±0,06
	p	I-II<0,05; I-III<0,01; I-IV<0,01; II-III<0,01; II-VI<0,01; III-IV<0,01				
5.	СЛ (балла)	0,69±0,04	1,17±0,10	1,39±0,12	1,77±0,15	0,13±0,04
	p	I-II>0,05; I-III<0,01; I-IV<0,01; II-III<0,01; II-VI<0,01; III-IV<0,01				

**Примечание:** РМА - папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс; SBI – индекс кровоточивости десневой борозды; ФВ – индекс Федорова-Володкиной; ГВ – индекс Грина-Вермиллиона; СЛ – индекс Силнес-Лоу.

Индекс кровоточивости десневой борозды (SBI-индекс) не определялся в контрольной группе лётного состава и имел место в остальных группах, достоверно повышая от I (0,17±0,09) к II (1,23±0,14) III (1,83±0,19) группам, с максимальным значением у IV группы лётного состава с хроническим пародонтитом средней степени тяжести (2,73±0,25).

Что же касается индексов гигиены полости рта (индекс Федорова-Володкиной), минерализованных и неминерализованных зубных отложений (индекс Грина-Вермиллиона и Силнес-Лоу), то они определяются во всех группах авиаработников, включая контрольную (V) группу. В частности, усредненное значение индекса Федорова-Володкиной достоверно возрастает от I к IV группе, достигая от 1,95±0,07 баллов (I группа) до 2,27±0,09, 2,44±1,1 и 2,86±1,2 баллов во II, III и IV группах соответственно. У лётного состава гражданской авиации удельный вес индекса Грина-Вермиллиона среди четырех обследованных групп соответствовал значениям 0,89±0,07 баллов, 1,03±0,06, 1,37±0,03 и 1,64±0,05 баллов при минимальном значении 0,52±0,06 балла в контрольной группе авиаработников.

При визуализации толщины зубной бляшки в баллах (индекса Силнес-Лоу) наиболее высокие показатели названного индекса выявлены в III и IV группах авиаработников (соответственно 1,39±0,12 и 1,77±0,15) при усредненном значении

0,69±0,04 и 1,17±0,10 баллов у лётного состава I и II группы соответственно.

В таблице 2 представлена частота встречаемости легкого и среднего течения хронического гингивита и пародонтита по данным индикаторных показателей пародонта и гигиены полости рта в обследованных группах лётного состава. Как показывают данные таблицы, показатель папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса, равный 21% и более, свидетельствующий о тяжелом воспалении пародонтальных структур, выявлялся чаще с высокой степенью достоверности у лётного состава IV группы с хроническим гингивитом средней степенью тяжести (65,3±6,2%). В I, II и III группах авиаработников значение названного показателя составило соответственно 26,6±4,2%, 33,1±4,9% и 49,2±5,4%.

Индекс кровоточивости десневой борозды 2-3 степени (SBI-индекс) выявлялся редко у лётного состава I и II группы (соответственно 3,7±1,9% и 9,2±2,4%) по сравнению с авиаработниками III и IV группы (14,4±3,9% и 25,6±4,5% при p<0,01 соответственно), достоверно не отличаясь при сравнении этих групп. Индекс Федорова-Володкиной, составляющий 2,1 балла и более и свидетельствующий о неудовлетворительном состоянии полости рта, определялся в I, II и III всех группах обследованных авиаработников (37,2±4,3%, 43,3±5,1% и 46,6±5,4% соответственно), однако наиболее часто в группах лётного состава с хроническим пародонтитом.

Таблица 2

**Частота легкого и среднего течения заболевания пародонта по данным индикационных показателей в обследованных группах лётного состава гражданской авиации (%)**

№ п/п	Показатели	Группа обследованных авиарботников				
		I группа (n = 28)	II группа (n = 22)	III группа (n = 23)	IV группа (n = 22)	V группа (n = 25)
1.	РМА (21% и >)	26,6±4,2	33,1±4,9	49,2±5,4	65,3±6,2	0
	p	I-II>0,05; I-III<0,01; I-IV<0,01; II-III<0,05; II-IV<0,01; III-IV<0,01				
2.	SBI (2-3 степень)	3,7±1,9	9,2±2,4	14,4±3,9	25,6±4,5	0
	p	I-II>0,05; I-III>0,05; I-IV<0,05; II-III>0,05; II-IV<0,05; III-IV>0,05				
3.	ФВ (2,1 балла и >)	37,2±4,3	43,3±5,1	46,6±5,4	67,4±6,3	24,3±3,6
	p	I-II>0,05; I-III>0,05; I-IV<0,05; II-III>0,05; II-IV>0,05; III-IV>0,05				
4.	ГВ (> 1,0 балла)	52,9±5,7	62,0±4,4	73,6±6,3	96,5±3,8	42,3±5,5
	p	I-II>0,05; I-III<0,05; I-IV<0,01; II-III>0,05; II-IV<0,01; III-IV<0,05				
5.	СЛ (2,0-3,0 балла)	7,12±1,3	11,5±1,8	19,0±2,2	46,3±3,5	0
	p	I-II>0,05; I-III>0,05; I-IV<0,01; II-III>0,05; II-IV<0,01; III-IV<0,01				

донтитом средней степени тяжести (67,4±6,3%), в 2,8 раза превышая частоту этого показателя в контрольной группе авиарботников (24,3±3,6%). В остальных группах авиарботников достоверной разницы с контролем не получено (p>0,05).

Индекс Грина-Вермиллиона более 1,0 балла, свидетельствующий о выраженном налете и минерализованных зубных отложениях, встречается почти у всех авиарботников лётного состава с хроническим пародонтитом средней степени тяжести (96,5±3,8%), достоверно отличаясь от I, II и III групп (52,9±5,7%, 62,0±4,4% и 73,6±6,3% при p<0,01-0,05 соответственно). Среди обследованных лиц лётного состава гражданской авиации индекс Силнес-Лоу 2,0-3,0 балла, свидетельствующий о наличии зубной бляшки, а также интенсивного отложения минерализованного и неминерализованного зубного отложения, выявляется в 46,3±3,5% в IV группе авиарботников, а в остальных группах значение названного индекса составляет минимальную величину (соответственно 7,12±1,3%, 11,5±1,8% и 19,0±2,2%).

**Вывод.** Таким образом, полученные материалы позволяют констатировать, что воспалительный процесс в структурных единицах тканей пародонта наиболее выражен у лётного состава с хроническим пародонтитом средней степени тяжести и у них также определяется наиболее значимые нарушения гигиенического состояния полости рта.

#### ЛИТЕРАТУРА

(пп. 4-7 см. в REFERENCES)

1. Ланг Н.П. Здоровый пародонт / Н.П. Ланг, М.П. Бартольд // Пародонтология. – 2019. – Т.24. – №2. – С.187-192.

2. Орехова Л.Ю. Совершенствование методов диагностики и лечения воспалительных заболеваний пародонта с использованием различных форм препаратов озона путем оценки микроциркуляции тканей пародонта / Л.Ю. Орехова, Е.С. Лобода, Н.А. Яманидзе // Пародонтология. – 2018. – Т.23, №1. – С.58-63.

3. Ушаков Р.В. Комбинированная антимикробная химиотерапия (фторхинолоны и имидазолы) в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / Р.В. Ушаков, Н.Н. Нуруев, Т.В. Ушакова // Клиническая стоматология. – 2021. – Т.97, №1. – С.60-65.

#### REFERENCES

1. Lang N.P. Zdorovyy parodont [Healthy periodontium]. *Parodontologiya – Periodontics*, 2019, Vol. 24, No. 2, pp. 187-192.

2. Orekhova L.Yu. Sovershenstvovanie metodov diagnostiki i lecheniya vospalitelnykh zabolevaniy parodonta s ispolzovaniem razlichnykh form preparatov ozona putem otsenki mikrotsirkulyatsii tkaney parodonta [Improvement of methods of diagnostics and treatment of inflammatory periodontal diseases using different forms of ozone preparations by assessing microcirculation of periodontal tissues]. *Parodontologiya – Periodontics*, 2018, Vol. 23, No. 1, pp. 58-63.

3. Ushakov R.V. Kombinirovannaya antimikrobnaya khimioterapiya (fторkhinolony i imidazoly) v kompleksnom lechenii vospalitelnykh zabolevaniy parodonta [Combined antimicrobial chemotherapy (fluoroquinolones and imidazoles) in the complex treatment of inflammatory periodontal diseases]. *Klinicheskaya stomatologiya – Clinical Dentistry*, 2021, Vol. 97, No. 1, pp. 60-65.

Grzech-Leśniak K, Gaspirc B., Sculean A. Clinical and immunological effects of multiple applications of antibacterial photodynamic therapy in periodontal maintenance patients. A randomized controlled clinical study. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, 2019, Vol. 27, pp. 44-50.

Kim D.M., Bassir S.H., Nguyen T.T. Effect of gingival phenotype on the maintenance of periodontal health: An American Academy of Periodontology best evidence review. *Journal of Periodontology*, 2020, Vol. 91, No. 3, pp. 311-338.

Kwon T., Lamster I.B., Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *International Dental Journal*, 2021, Vol. 71, No. 6, pp. 62-476.

Vives-Soler A, Chimenos-Küstner E. Effect of probiotics as a complement to non-surgical periodontal therapy in chronic periodontitis: a systematic review. *Medicina Oral, Patologia Oral and Cirugia Bucal*, 2020, Vol. 25, No. 2, pp. 161-167.

## ХУЛОСА

**М.Қ. Шокиров, Ғ.Ғ. Ашуров**

### **НАТИҶАҶОИ ОМУЗИШИ ҲОЛАТИ ИБТИДОИИ ПАТОЛОГИЯИ ПАРОДОНТАЛИИ БА ПАРВОЗ ВОБАСТАГИДОШТА ДАР БАЙНИ ҲАЙАТИ ПАРВОЗКУНАНДАГОНИ АВИАТСИЯИ ГРАЖДАНӢ**

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши ҳолати ибтидоии структураҳои пародонталӣ бо мақсади тақомули алгоритми чорабиниҳои таболатию профилактикии сифати стоматологидошта.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Муоинаи пародонтологӣ дар байни 120 нафар ҳайати парвозкунандагон дар пойгоҳи қисмати тиббию санитарии аэропорти байналмиллалии Душанбе гузаронида шуд. Ҳайати муоинашуда ба 5 гурӯҳ тақсим шуд: ҳайати парвозкунандаи гингивити бардавоми дараҷаи вазнинии сабукдошта; пародонтити бардавоми дараҷаи вазнинии миёнадошта; пародонтита бардавоми дараҷаи вазнинии сабукдошта; пародонтити бардавоми дараҷаи вазнинии миёнадошта; гурӯҳи назоратии ҳайати парвозкунандаи пародонти солимдошта. Дар байни онҳо хусусиятҳои клиникии чараёни гингивит ва пародонтит бо истифода аз нишондодҳои беҳдошти ва пародонтологӣ муайян карда шуд.

**Натиҷаи таҳқиқот ва муҳокимаи он.** Бемориҳои илтиҳобии пародонт дар байни ҳайати парвозкунандагони гингивит ва пародонтити дараҷаи вазнинии миёнадошта (гурӯҳҳои II ва IV) дар намуди вазнин бо аксуламали илтиҳобии назаррас ва вайронгардии беҳдошти ковокии даҳон, нисбати ҳайати парвозкунандагони гурӯҳҳои I ва III, чараён мегирад.

**Хулоса.** Муоинаҳои гузаронида нишон медиҳад, ки индекси РМА, SBI ва беҳдошти ковокии даҳон дар намуди саҳеҳнок дар байни ҳайати парвозкунандагони пародонтити бардавоми сабук ва миёнадошта барзиёд мегарданд.

**Калимаҳои асосӣ:** ҳайати парвозкунанда, бемориҳои илтиҳобии пародонт, пародонтит, гингивит, беҳдошти ковокии даҳон, маҳлули омехтаи даҳон.

УДК 616.366-003.7-089; 616.12-005.4

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-80-87

**О.К. Юсуфзода, А.М. Сафарзода, А.Ғ. Расулов, М.Б. Аннаев, Ш.Х. Зиёев**

### **ЦЕНТРАЛЬНОЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С ЖЁЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ФОНЕ ИБС**

*Кафедра общей хирургии №1 имени профессора А.Н. Каххорова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино*

**Сафарзода Абдулло Мумин-** д.м.н., директор ГУ «Городской медицинский центр №1 им. Карима Ахмедова»; Тел.: +992985210400; E-mail: [abdullo-1969@mail.ru](mailto:abdullo-1969@mail.ru)

**Цель исследования.** Изучить изменения основных показателей гемодинамики в ходе проведения лапароскопической холецистэктомии у пациентов с желчнокаменной болезнью и сопутствующей ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы исследования.** Нами были обследованы 78 пациентов с желчнокаменной болезнью и хроническим калькулёзным холециститом, госпитализированных для хирургического лечения в стационар в

период с 2020 по 2023 годы. Были проанализированы динамические изменения показателей гемодинамики в ходе проведения лапароскопической холецистэктомии с мониторингом эхокардиографических данных. В результате исследования у 36 больных с желчнокаменной болезнью без наличия сопутствующих патологий был установлен нормодинамический (эукинетический) вариант кровообращения.

**Результаты исследования и их обсуждение.** После определения варианта кровообращения (нормодинамический, гиподинамический, гипердинамический) у 78 пациентов в дооперационном периоде определяли тактику хирургического вмешательства, анестезиологического пособия и предполагаемый объем карбоксиперитонеума. Было установлено, что наиболее значимые изменения в гемодинамических параметрах при наложении карбоксиперитонеума отмечались в группе пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения, у которых имелись сопутствующие сердечно-сосудистые патологии. Это выражалось в снижении показателей УО, СИ, МОС, при этом отмечалось увеличение ОПСС. Вследствие этого, у данных пациентов предпочтительным является применение более щадящего режима карбоксиперитонеума, то есть с уровнем давления 8-9 мм.рт.ст.

**Выводы.** Лапароскопические вмешательства, проводимые с инсуффляцией CO<sub>2</sub> в полость живота, приводят к развитию синдрома интраабдоминальной гипертензии. У пациентов с ЖКБ и наличием сопутствующей сердечно-сосудистой патологии лапароскопические вмешательства рекомендуется проводить в условиях карбоксиперитонеума низкого давления (8-9 мм рт.ст.).

**Ключевые слова:** лапароскопическая холецистэктомия, центральная гемодинамика, желчнокаменная болезнь.

**О.К. Yusufzoda, А.М. Safarzoda, А.Г. Rasulov, М.В. Annaev, Sh.H. Ziyoev**

#### **CENTRAL HEMODYNAMIC CHANGES DURING CHOLECYSTECTOMY IN PATIENTS WITH CHOLELITHIASIS DUE TO IHD**

*Department of General Surgery No. 1 named after Professor A.N. Kakhkhorov of SEI Avicenna Tajik State Medical University*

*Safarzoda Abdullo Mumin - Doctor of Medical Sciences; Director of the State Institution "City Medical Center No. 1 named after Karim Akhmedov". Tel.: +992 985 21 04 00; E-mail: [abdullo-1969@mail.ru](mailto:abdullo-1969@mail.ru)*

**Aim.** To evaluate central hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy in patients with cholelithiasis and concurrent coronary heart disease.

**Materials and Methods.** The baseline hemodynamic status of 78 patients with cholelithiasis and chronic calculous cholecystitis was analyzed during their hospitalization for surgical treatment between 2020 and 2023. Dynamic echocardiography was performed on all patients at various stages of laparoscopic cholecystectomy. Among these, 36 patients with cholelithiasis but no concomitant diseases demonstrated a normodynamic (eukinetic) type of blood circulation.

**Results.** Blood circulation types (normodynamic, hypodynamic, and hyperdynamic) were identified in the 78 patients and were considered when planning preoperative preparation, surgical strategies, and anesthesia approaches. Intraoperative monitoring of central hemodynamics revealed significant changes, especially in patients with concomitant cardiovascular disease and a hypodynamic circulation type. Creation of pneumoperitoneum in all patients was associated with decreased stroke volume, cardiac index, and cardiac output, alongside an increase in systemic vascular resistance (SVR). Therefore, for patients with coronary heart disease and a hypodynamic type of circulation, a gentle pneumoperitoneum regimen at 8-9 mmHg is recommended.

**Conclusions.** Laparoscopic procedures involving carbon dioxide insufflation into the abdominal cavity result in increased intra-abdominal pressure. To minimize hemodynamic disturbances, it is recommended that laparoscopic cholecystectomy in patients with cholelithiasis and concurrent cardiovascular disease be conducted under a low-pressure pneumoperitoneum regimen (8-9 mmHg).

**Keywords:** laparoscopic cholecystectomy, central hemodynamics, cholelithiasis.

**Актуальность.** На сегодняшний день предпочтительным методом лечения больных с калькулезным холециститом признана лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) [1, 2, 4, 6]. Этот подход отличается от традиционных методов лечения более значимой экономической выгодой, а также низкой частотой случаев развития осложнений в послеоперационном периоде и летального исхода.

Важно отметить, что для обеспечения адекватного хирургического доступа в рамках лапароскопических вмешательств на органах абдоминальной полости важно создание эффективного карбоксиперитонеума (КП). Стоит отметить, что при создании карбоксиперитонеума в абдоминальной полости возникают функциональные расстройства как со стороны абдоминальных органов, так и со сторо-

ны органов кардиоваскулярной и респираторной систем, с компрессией крупных сосудов брюшной полости в виду увеличения интраабдоминального и внутригрудного давления [3-5].

На различных этапах хирургического вмешательства остаётся недостаточно исследованной динамика возникновения модификаций в функционировании кардиореспираторной системы. Кроме того, влияние интенсивного карбоксиперитонеума на изменения параметров центральной гемодинамики во время выполнения ЛХЭ также требует дополнительного изучения.

Изменения центральной гемодинамики при холецистэктомии у больных с жёлчнокаменной болезнью на фоне ишемической болезни сердца (ИБС) являются важной темой для исследования. В ходе таких операций могут наблюдаться значительные изменения в кровообращении, что требует тщательного мониторинга и управления.

Опыт в данном исследовании показал, что на различных этапах лапароскопической холецистэктомии происходят изменения центральной гемодинамики. Эти изменения могут включать колебания артериального давления, сердечного выброса и других показателей, что особенно важно учитывать у пациентов с ИБС.

**Цель исследования.** Изучить изменения основных показателей гемодинамики в ходе проведения лапароскопической холецистэктомии у пациентов с желчнокаменной болезнью и сопутствующей ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы исследования.** Нами были обследованы 78 пациентов с ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом, поступивших в стационар для хирургического лечения в период с 2020 по 2023 годы (табл 1). Во всех случаях

во время выполнения лапароскопических вмешательств пациентам проводилось эхокардиографическое исследование на эхокардиографе фирмы Siemens (Acuson) (производство США) и Philips (производство ФРГ).

Исследование показало, что среди 78 пациентов с ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом наличие нормодинамического (эукинетического) варианта кровотока было установлено у 36 больных без наличия сопутствующих заболеваний кардиоваскулярной или респираторной систем (табл. 1). Возраст этих пациентов варьировал в пределах 18–45 лет. Показатели ЧСС у данных пациентов в среднем составили  $81 \pm 4,3$  уд. в минуту, уровень верхнего систолического АД составил в среднем  $137 \pm 17,0$  мм рт.ст., при этом уровень нижнего диастолического АД составил в среднем  $83,5 \pm 5,2$  мм рт.ст. Средние значения объема, выбрасываемого сердцем за один удар (УО), были равны  $68,8 \pm 5,8$  мл, в то время как индекс ударного объема (УИ) достигал  $40,5 \pm 3,4$  мл/м<sup>2</sup>. В рамках исследования также были оценены объем сердечного выброса в минуту (МОС), индекс сердечного выброса (СИ) и сопротивление периферических сосудов (ОПСС), которые в среднем равнялись  $5572,8 \pm 175,8$  мл,  $3,28 \pm 0,11$  л/мин/м<sup>2</sup> и  $1680,0 \pm 215,4$  динсм<sup>-5</sup>м<sup>2</sup> соответственно. В изучаемой группе пациентов показатели центральной гемодинамики находились в пределах нормы, что свидетельствует об отсутствии необходимости в специализированной коррекции гемодинамических параметров.

В группе пациентов в возрасте 45-70 лет, у которых была диагностирована артериальная гипертензия II-III стадии, наблюдался гипердинамический вариант кровообращения у 25 человек.

Таблица 1

Вариант гемодинамики у наблюдаемых пациентов

Исследуемый параметр	Вариант гемодинамики			p
	Нормодинамический, n=36	Гипердинамический, n=25	Гиподинамический, n=17	
ЧСС	81.0±4.3	85.0±3.5	76.0±11.4	0,017*
САД, мм рт.ст.	137.0±17.0	158.7±18.0	135.0±21.5	0,001*
ДАД, мм рт.ст.	83.5±5.2	87.5±5.4	75.0±14.0	0,001*
УО, мл	68.8±5.8	77.2±4.9	49.6±6.4	0,001*
УИ, мл/ м 2	40.5±3.4	45.4±4.7	29.2±4.2	0,001*
МОС, мл	5572.8±175.0	6562.0±230.6	3769.6±180	0,001*
СИ, л/мин м2	3.28±0.11	3.80±0.13	2.22±0.10	0,001*
ОПСС, динсм <sup>-5</sup> м 2	1680.0±215.4	1630.8±235.0	1950.0±275.0	0,001*

Примечание: p<0,05 при сравнении с таковыми значениями у пациентов других групп

Гемодинамические параметры у этой категории пациентов показали следующие результаты: ЧСС –  $85,0 \pm 3,5$  уд/мин, уровень САД –  $158,7 \pm 18,0$  мм рт.ст., уровень ДАД –  $87,5 \pm 5,4$  мм рт.ст., УО –  $77,2 \pm 4,9$  мл, УИ –  $45,4 \pm 4,7$  мл/м<sup>2</sup>. В то же время показатели МОС, СИ и ПОСС у этих больных составляли в среднем  $6562,0 \pm 230,6$  мл,  $3,86 \pm 0,13$  л/мин/м<sup>2</sup> и  $1630,8 \pm 235,0$  дин см-5/м<sup>2</sup>, соответственно (табл. 1). Эти пациентам совместно с врачом-кардиологом мы назначали гипотензивное лечение.

У 17 из 75 пациентов был установлен гиподинамический вариант кровообращения. Гемодинамические параметры у этой группы пациентов представлялись следующим образом. Средние значения ЧСС в исследуемой группе составили  $76,0 \pm 11,4$  ударов в минуту. Параметры систолического АД были зафиксированы на уровне  $135,0 \pm 21,5$  мм рт.ст., уровень ДАД составил  $75,0 \pm 14,0$  мм рт.ст., УО –  $49,6 \pm 6,5$  мл, УИ –  $29,2 \pm 4,2$  мл/м<sup>2</sup>. Кроме того, показатели МОС, СИ и ОПСС у этих пациентов в среднем составили  $3769,6 \pm 180,3$  мл,  $2,22 \pm 0,10$  л/мин м<sup>2</sup> и  $1950,0 \pm 275,0$  динсм-5м<sup>2</sup>. У анализируемой группы пациентов присутствовали сопутствующие кардиоваскулярные заболевания, включая ИБС с проявлениями стабильной стенокардии напряжения или постинфарктный кардиосклероз, находящиеся на II-III функциональных классах. У пациентов также наблюдались признаки недостаточности кровообращения.

Проведён статистический анализ результатов исследований на программе IBM SPSS Statistics. Сравнивали показатели с помощью t-критерия Стьюдента и парного t-критерия. Изменения показателей считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждения.** У 78 осмотренных пациентов были идентифицированы различные варианты кровообращения: нормодинамический, гиподинамический и гипердинамический. В рамках предоперационной подготовки учитывались такие факторы, как уровень карбоксиперитонеума (КП), планируемый способ хирургического вмешательства и применяемые методы анестезии.

Как указывалось ранее, в ходе проведения ЛХЭ проводилось исследование воздействия карбоксиперитонеума на гемодинамические показатели у пациентов с нормо-, гипер- и гиподинамическими вариантами кровообращения. Исследования осуществлялись при уровнях ВБД в 9 и 12 мм рт.ст. (табл. 2). Также во время операций выполнялось эхокардиографическое исследование.

При наложении карбоксиперитонеума у 36 пациентов с нормодинамическим вариантом кровообращения до уровня ВБД в 9 мм рт.ст. исследуемые гемодинамические параметры значимо не изменялись, а также они не колебались при десуффляции газа из абдоминальной полости (табл. 2). Некоторые изменения наблюдались при уровне ВБД в 12 мм рт.ст. В частности, отмечалось снижение УО на 8,6% ( $p < 0,05$ ), а после десуффляции газа из брюшной полости данный показатель возвращался почти до уровня исходного значения, с разницей в 5,8%. Когда внутрибрюшное давление достигало отметки в 12 мм рт.ст., было зафиксировано статистически подтвержденное понижение ударного индекса на 15,6% от его начального уровня ( $p < 0,05$ ). Также было замечено значимое уменьшение объема сердечного выброса на 10,4% ( $p < 0,05$ ), тогда как при давлении 9 мм рт.ст. сокра-

Таблица 2

**Динамика изменения гемодинамических показателей у пациентов с ХКХ и установленным нормодинамическим вариантом кровообращения в ходе проведения ЛХЭ**

Исследуемый параметр	Исходное значение	Уровень ВБД - 9мм рт.ст.	Уровень ВБД - 12 мм рт.ст	Спустя 30 минут после снятия КП	В первые 24 часа после операции	p
ЧСС	$81 \pm 4,3$	$84 \pm 5,6$	$86 \pm 7,2$	$78 \pm 4,7$	$80 \pm 3,4$	0,001*
САД, мм рт.ст.	$137 \pm 11,0$	$132 \pm 16,1$	$118 \pm 12,0$	$124 \pm 16,0$	$130 \pm 8,5$	0,001*
ДАД, мм рт.ст.	$83,5 \pm 5,2$	$84 \pm 7,0$	$80,1 \pm 6,5$	$85,4 \pm 6,7$	$84,2 \pm 7,2$	0,001*
УО, мл	$68,8 \pm 3,8$	$62,9 \pm 4,7$	$58,1 \pm 4,3^*$	$64,8 \pm 4,4$	$70 \pm 2,7$	0,001*
УИ, мл/м <sup>2</sup>	$40,5 \pm 2,4$	$37 \pm 3,9$	$34,2 \pm 1,9^*$	$38,1 \pm 3,3$	$41,2 \pm 2,8$	0,001*
МОС, мл	$5572,8 \pm 175$	$5283,6 \pm 220$	$4996,6 \pm 253^*$	$5254,4 \pm 183,5$	$5600 \pm 158$	0,001*
СИ, л/минм <sup>2</sup>	$3,28 \pm 0,11$	$3,11 \pm 0,13$	$2,94 \pm 0,10^*$	$3,09 \pm 0,11$	$3,29 \pm 0,12$	0,001*
ОПСС, динсм-5м <sup>2</sup>	$1680 \pm 115,4$	$1755 \pm 130$	$1930,5 \pm 25,7^*$	$1780 \pm 145,7$	$1450 \pm 140$	0,001*

**Примечание:** \* -  $p < 0,05$  по сравнению с таковыми значениями до проведения инсуффляции

щение этого показателя составило 5,8% ( $p < 0,05$ ). После отмены карбоксиперитонеума объем сердечного выброса оставался сниженным и достигал исходных значений только спустя 24 часа.

В отношении изменений ОПСС, при внутрибрюшном давлении в 9 мм рт.ст., зафиксировано увеличение на 4,5%, которое, однако, не достигло уровня статистической значимости. В ситуации, когда давление повышалось до 12 мм рт.ст., отмечалось увеличение ОПСС на 14,9% ( $p < 0,05$ ), что подчеркивает более значительное воздействие более высокого давления на сосудистое сопротивление. При исследовании спустя 30 минут после завершения хирургического вмешательства показатель ОПСС был выше исходного значения на 5,9% ( $p < 0,05$ ). Таким образом, у пациентов с нормодинамическим вариантом кровообращения было отмечено восстановление исследуемых гемодинамических параметров до уровня первоначальных значений в период до 24 часов после проведения хирургического вмешательства. При этом не отмечались заметные колебания этих параметров при интраабдоминальном давлении до 9 мм рт.ст. В то же время в группе пациентов с уровнем ВБД в 12 мм рт.ст. такие изменения отмечались, с постепенным возвратом до исходного значения в течение 24 часов после выполнения хирургического вмешательства.

В группе из 25 пациентов с гипердинамическим вариантом кровообращения при давлении карбоксиперитонеума 9 и 12 мм рт.ст., не было замечено видимых изменений в показателях ЧСС,

САД и ДАД относительно их исходных значений (табл. 3).

При давлении карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. отмечалось уменьшение показателей УО на 8,8%, тогда как при давлении 12 мм рт.ст. снижение составило 12,8%. Аналогично, наблюдалось сокращение ударного индекса на 8,6% и 13,7%, хотя эти изменения не достигли уровня статистической значимости. Также было зафиксировано уменьшение минутного объема сердца (МОС) на 7,0% и 10,54%, однако эти колебания также не были статистически значимыми, поскольку показатели быстро возвращались к исходным значениям после десуффляции газа. При давлении карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. наблюдалось уменьшение показателя СИ на 7,0%. С увеличением давления до 12 мм рт.ст., этот показатель снизился ещё больше, на 10,4%, при этом после прекращения действия карбоксиперитонеума показатель оставался на уровне 5,2% ниже исходного. В то же время, у пациентов с гипердинамическим вариантом кровообращения отмечалось увеличение показателя ОПСС, пропорционально повышению ВБД. Так, при уровне ВБД 9 мм рт.ст. было зафиксировано увеличение сопротивления периферических сосудов на 14,7%, тогда как при давлении 12 мм рт.ст. увеличение составило 29,1%. Даже после десуффляции газа показатели ОПСС не возвращались к исходному уровню, оставаясь на 7,3% выше начального значения.

В группе пациентов с гипердинамическим вариантом кровообращения в первые 24 часа после проведения хирургического вмешательства

Таблица 3

**Динамика изменения гемодинамических параметров у пациентов с ХКХ и установленным гипердинамическим вариантом кровообращения в ходе проведения ЛХЭ**

Исследуемый параметр	Исходное значение	Уровень ВБД - 9мм рт.ст.	Уровень ВБД - 12 мм рт.ст.	Спустя 30 минут после снятия КП	В первые 24 часа после операции	p
ЧСС	85 ±3,5	86,5±4,8	88,2±3,3	80,4±3,5	84±4,4	0,001*
АД сист., мм рт.ст.	158,7±18,0	145±15,4	165,2±17,0	140±8,0	150±10	0,001*
АД диаст., мм рт.ст.	87,5±5,4	78,4±8,2	96,4±5,8	81,2±6,3	85,4±5,6	0,001*
УО, мл	77,2±4,9	70,6±3,6	66,6±4,4	74,0±3,4	76,5±3,9	0,001*
УИ, мл/м2	45,4±4,7	41,5±3,8	39,2±4,6	43,5±3,2	45±5,3	0,001*
МОС, мл	6562,0±230,6	6106,9±195,4	5874,1±230,7	6223,6±195,6	6426±170	0,001*
СИ, л/мин м2	3,86±0,13	3,59±0,12	3,45±0,13	3,66±0,11	3,78±0,18	0,001*
ОПСС, дин см - 5 м2	1630,8±235	1870±180	2105,8±205*	1750,5±245	1780±178	0,001*

Примечание: \* -  $p < 0,05$  при сравнении с исходными значениями

Таблица 4

**Динамика изменения гемодинамических показателей у пациентов с ХКХ и установленным гиподинамическим вариантом кровообращения в ходе проведения ЛХЭ**

Исследуемый параметр	Исходное значение	Уровень ВБД - 9мм рт.ст.	Уровень ВБД - 12 мм рт.ст	Спустя 30 минут после снятия КП	В первые 24 часа после операции	p
ЧСС	76,0± 44,2	85,3±3.3	90±4.0*	80,3±5,2*	78±3,7	0,001*
АД сист., мм рт.ст.	135,0±8,5	117±8,2	105±6,3*	* 130,0±5,8	127±7,4	0,001*
АД диаст., мм рт.ст.	75,0±4,0	70,0±3,2*	68,4±4,7	73,4±6,5	74,6±4,2	0,001*
УО, мл	49,6±2.4	42,0±2,7	* 35,5±3,3	* 45,4±4,7	* 47,5±2,8	0,001*
УИ, мл/м2 У	29,2±1,2	24,7±1,6*	20,9±2,2*	* 26,7±1,9	27,9±2,16	0,001*
МОС, мл	3769,6±180,3	3570,0±155	3195±141,0*	*3645,6±168,8	*3705±185	0,001*
СИ, л/мин м2	2,22±0,10	2,10±0,1*	1,88±0,13*	* 2,14±0,10	2,18±0,16	0,001*
ОПСС, динем см - 5 м2	1950±175,0	2335,0±135*	2580±180,4*	* 2175±145,0	*2000±210	0,001*

**Примечание:** \* -  $p < 0.05$ , при сравнении с исходными значениями

все гемодинамические параметры восстановились до исходных значений. Лишь показатель ОПСС все еще был выше первоначальных значений на 9,2%. Установлено, что повышение ВБД у данной категории больных в ходе наложения карбоксиперитонеума не оказало статистически значимого воздействия на основные гемодинамические показатели, которые находились в пределах нормальных значений.

Среди 17 пациентов с ХКХ, имеющих гиподинамический вариант кровообращения (таблица 4), при проведении ЛХЭ и увеличении ВБД были зафиксированы изменения со стороны гемодинамических показателей. У пациентов с уровнем давления карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. показатели ЧСС повысились в среднем на 11,8% ( $p < 0,05$ ), а при ВБД 12 мм рт.ст. на 18,4% ( $p < 0,05$ ). Показатель ЧСС у этих больных после устранения КП был выше первоначального значения на 5,6%. При ВБД 9 мм рт.ст. наблюдалось уменьшение показателей САД относительно первоначальных значений на 13,3% ( $p < 0,05$ ), при этом отмечалось заметной повышение данного показателя на 22,2% ( $p < 0,01$ ) на фоне увеличения карбоксиперитонеума до 12 мм рт.ст. Но после десуффляции газа из брюшной полости разница уменьшилась до 3,7%. При анализе изменения уровня ДАД в ходе наложения КП наблюдалось его уменьшение на 6,7% ( $p < 0,05$ ) при давлении в брюшной полости в 9 мм рт.ст., и на 8,8% ( $p < 0,05$ ) при давлении в брюшной полости в 12 мм рт.ст.. Показатели УО при карбоксиперитонеуме в 9 мм рт.ст. были на 15,3% ниже исходного

значения ( $p < 0,05$ ), а при 12 мм рт.ст. снижение достигло 28,5% ( $p < 0,01$ ), причём этот показатель оставался сниженным на протяжении 30 минут после десуффляции. При увеличении уровня ВБД до 9 мм рт.ст. показатели УИ были ниже исходного значения на 15,4% ( $P < 0,05$ ), в то время как при давлении 12 мм рт.ст. уменьшение УИ достигло 28,4% ( $p < 0,01$ ), и этот показатель оставался ниже исходного на 8,6% даже после десуффляции газа из брюшной полости. Показатели МОС при уровне ВБД 9 мм рт.ст. были ниже исходных значений на 5,3%, хотя это изменение не имело статистической значимости. При повышении ВБД до 12 мм рт.ст. отмечалось снижение МОС на 16,2%, тогда как после удаления газа разница сократилась до 3,3%. При внутрибрюшном давлении 9 мм рт.ст. сердечный индекс уменьшился на 5,4% ( $p < 0,05$ ) от начального уровня, а при увеличении давления до 12 мм рт.ст. снижение достигло 15,3% ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о значительном воздействии повышенного давления на сердечную функцию. После десуффляции газа из брюшной полости показатели СИ были ниже исходного значения лишь на 3,7%. При уровне карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. сопротивление периферических сосудов (ОПСС) возросло на 20,5% ( $p < 0,1$ ), а при уровне давления 12 мм рт.ст. увеличение составило 32,3% ( $p < 0,01$ ). После снятия газа разница снизилась до 11,5%. В течение 24 часов после процедуры практически все гемодинамические параметры восстановились до исходных значений. Отмечается, что наибольшие изменения гемодинамических показателей проис-

ходят у пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения при повышении внутрибрюшного давления до 12 мм рт.ст., что может способствовать риску развития кардиоваскулярных осложнений в ходе лапароскопической холецистэктомии. Из числа 17 исследуемых пациентов, имеющих гиподинамический вариант кровообращения, у двоих в ходе проведения хирургического вмешательства возникла необходимость в применении медикаментозной инотропной поддержки из-за развития гипотензивного синдрома, вызванного уменьшением сердечного выброса. Однако после снятия карбоксиперитонеума отмечалась стабилизация гемодинамики, что позволило отменить последующую инотропную поддержку.

Результаты оценки состояния гемодинамики показали, что наиболее значительные колебания параметров при создании карбоксиперитонеума отмечались у пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения и наличием сопутствующих кардиоваскулярных заболеваний. У всех обследуемых при создании карбоксиперитонеума отмечалось уменьшение показателей УО, СИ и МОС, при этом наблюдалось увеличение показателей ОПСС. В первые 24 часа после проведения ЛХЭ у пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения отмечался восстановление гемодинамических показателей до исходных уровней. Таким образом, при проведении ЛХЭ у пациентов с ХКХ, имеющих гиподинамический вариант кровообращения, следует применять менее интенсивный карбоксиперитонеум с уровнем давления в 8-9 мм рт.ст.

#### Выводы

1. Лапароскопические вмешательства, выполняемый с наложением карбоксиперитонеума, нередко приводят к развитию синдрома интраабдоминальной гипертензии.

2. Инсуффляция углекислого газа может спровоцировать гиподинамический ответ кровообращения, характеризующийся падением венозного возврата, а также уменьшением сердечного и ударного индексов, при этом отмечается увеличение ОПСС.

3. При проведении лапароскопических вмешательств у пациентов с ЖКБ с наличием сопутствующих кардиоваскулярных заболеваний рекомендуется применение щадящего режима карбоксиперитонеума с уровнем давления в 8-9 мм рт.ст. для минимизации риска осложнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

(пп. 5-6 см. в REFERENCES)

1. Алымкулов М.Ч. Минимально инвазивные операции при желчнокаменной болезни у больных пожилого и старческого возраста / М.Ч. Алымкулов // Молодой ученый. - 2019. - №19 (123). - С. 135-139.

2. Желчнокаменная болезнь и метаболический синдром: до и после холецистэктомии / Ю.П. Успенский, С.В. Иванов, А.В. Вовк [и др.] // Лечащий врач. - 2019. - №8. - С. 32.

3. Курбанбаев О.И. Эффективность лапароскопических и лапаротомных холецистэктомий при желчнокаменной болезни / О.И. Курбанбаев // Современная медицина: актуальные вопросы. - 2018. - №6 (48). - С. 58-63.

4. Стяжкина С.Н. Статистические данные возникновения осложнений при желчнокаменной болезни / С.Н. Стяжкина, И.И. Фаттахов, А.А. Целоусова // Modern Science. - 2020. - №4-3. - С. 286-290.

#### REFERENCES

1. Alymkulov M.Ch. Minimalno invazivnye operatsii pri zhelchnokamennoy bolezni u bolnykh pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Minimally invasive operations in biliary stone disease in patients of elderly and old age]. *Molodoy uchenyy – Young Scientist*, 2019, No. 19 (123), pp. 135-139.

2. Uspenskiy Yu.P., Ivanov S.V., Vovk A.V. Zelchnokamennaya bolezni i metabolicheskiy sindrom: do i posle kholetsistektomii [Gallstone disease and metabolic syndrome: before and after cholecystectomy]. *Lechashchiy vrach – Physician*, 2019, No. 8, pp. 32.

3. Kurbanbaev O.I. Effektivnost laparoskopicheskikh i laparotomnykh kholetsistektomiy pri zhelchnokamennoy bolezni [Efficacy of laparoscopic and laparotomy cholecystectomies for cholelithiasis]. *Sovremennaya meditsina: aktualnye voprosy - Modern Medicine: Current Issues*, 2018, No. 6 (48), pp. 58-63.

4. Styazhkina S.N. Statisticheskie dannye vozniknoveniya oslozhneniy pri zhelchnokamennoy bolezni [Statistical data on the occurrence of complications in cholelithiasis]. *Modern Science*, 2020, No. 4-3, pp. 286-290.

5. Kaya C. The impact of gallbladder retrieval from an epigastric vs. umbilical port on trocar-site complications A prospective randomized study. *Annali Italiani di Chirurgia*, 2021, Vol. 88, pp. 326-329.

6. Philipp S.R. Single-incision laparoscopic cholecystectomy using conventional instruments: Early experience in comparison with the gold standart. *Journal of the American College of Surgeons*, 2020, Vol. 209, No. 5, pp. 632-637.

## ХУЛОСА

О.К. Юсуфзода, А.М. Сафарзода,  
А.Ғ. Расулов, М.Б. Аннаев, Ш.Х. Зиёев

**ТАҒИРОТҲОИ МАРКАЗИИ ХУНГАРДИШ  
ҲАНГОМИ ХОЛЕСИСТЭКТОМИЯ ДАР  
БЕМОРОНИ ГИРИФТОРИ БЕМОРИИ САН-  
ГИ САФРО ДАР ЗАМИНАИ БЕМОРИҲОИ  
ИШЕМИКИИ ДИЛ**

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши тағиротҳои марказии хунгардиш дар раванди холесистэктомияи лапароскопӣ дар беморони гирифтори бемории санги сафро дар заминаи бемориҳои ишемикии дил.

**Маводҳо ва усулҳои таҳқиқот.** Ҳолати ибтидоии хунгардиш дар 78 бемороне, ки дар давраи аз соли 2020 то соли 2023 дар шӯбаҳои ҷарроҳӣ бо ташхисҳои бемории санги сафро ва холесистити музмини сангдор, барои табобати ҷарроҳӣ бистарӣ гардидаанд, омӯхта шуд. Дар раванди ХЭЛ ба ҳамаи беморон ЭХОКГ-и гузаронида шуд. Ҳангоми тадқиқот дар 36 беморони гирифтори бемории санги сафро бидуни бемориҳои ҳамрав хунгардиши нормодинамикӣ (эукинетикӣ) ошкор гардид.

**Натиҷаҳои таҳқиқот.** Намудҳои хунгардиш (нормо-, гипо- ва гипердинамикӣ) дар 78 бемор-

ни тадқиқотгардида муайян карда шуд, ки хангоми интиҳоби гузаронидани тайёрии пеш аз ҷарроҳӣ, дараҷаи карбоксиперитонеум, тактикаи ҷарроҳӣ ва намуди беҳисгардонӣ ба инобат гирифта шуд. Натиҷаи назорати дохилиҷарроҳии хунгардиши марказӣ нишон дод, ки тағиротҳои зиёдтар дар вақти карбоксиперитонеум дар беморони гирифтори бемориҳои ҳамрав аз тарафи системаи дилу рағҳо бо хунгардиши намуди гиподинамикӣ ба амал меояд. Воридсозии гази карбон ба ковокии сифок дар ҳамаи беморон боиси пастшавии ҳаҷми зарбавии дил, индекси дил, ҳаҷми дақиқавии дил дар заминаи баланшавии муқовимати умумии канорини рағҳо мегардад. Вобаста ба ин дар беморони гирифтори бемории санги сафро дар заминаи бемориҳои ҳамрав интиҳоби «наrm»-и карбоксиперитонеум, дар сатҳи 8-9 мм.ст.см. мувофиқи мақсад аст.

**Хулоса.** Ҷарроҳии лапароскопӣ бо воридсозии гази оксиди карбон ба ковокии сифок (карбоксиперитонеум) боиси баланшавии фишори дохили сифок мегардад. ХЭЛ-ро дар беморони гирифтори бемориҳои санги сафро, дар заминаи бемориҳои ҳамрав аз тарафи системаи дилу рағҳо, дар шароити «наrm»-и карбоксиперитонеум (8-9 мм.ст.см.) тавсия дода мешавад.

**Калимаҳои калидӣ:** холецистэктомияи лапароскопӣ, хунгардиши марказӣ, бемории санги сафро.

## **КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ**

УДК 616.21:614.1:314.1

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-87-93

М.Д. Давронзода, М.И. Махмудназаров, Б.Г. Муминзода

### **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЕ, ДОСТИЖЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

*Кафедра оториноларингологии и кафедра общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» г. Душанбе, Таджикистан*

Давронзода Манучехр Давроншо – к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»; E-mail: [shoevmd@mail.ru](mailto:shoevmd@mail.ru); Тел.: +992934004757.

*В данной статье авторами приводится краткий отчет о проведенных научно-исследовательских работах сотрудниками кафедры и клиники оториноларингологии в разные годы её деятельности. Отмечены заметные научные достижения по изучению распространенности, особенностей клинического течения и комплексного лечения аллергических заболеваний верхних дыхательных путей и уха в различных регионах Таджикистана. Определены параметры иммунного статуса у лиц, страдающих аллергическими заболеваниями ЛОР-органов,*

проживающих на разных высотах и разработаны схемы лечения с применением иммунных препаратов. В рамках научной работы на тему «Современные методы диагностики и лечения сочетанных патологий носа и околоносовых пазух» были определены основные виды сочетанных патологий, изучено функциональное состояние носа, а также разработаны алгоритмы диагностических процедур и методы одномоментной хирургии функционально-косметического характера для пациентов с данной патологией. В настоящее время определены научные задачи по решению вопросов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики различных форм тугоухости, сочетанные патологией верхних дыхательных путей с применением инновационной технологии.

**Ключевые слова:** оториноларингология, достижения, клиника, аллергия, диагностика, заболеваниями ЛОР- органов.

M.D. Davronzoda, M.I. Makhmudnazarov, B.G. Muminzoda

## HISTORY OF DEVELOPMENT, ACHIEVEMENTS AND CURRENT STATE OF OTORHINOLARYNGOLOGICAL SCIENCE IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

*Department of Otorhinolaryngology and Department of Public Health and Medical Statistics with a course in the History of Medicine of the SEI Avicenna Tajik State Medical University*

*Davronzoda Manuchehr Davronsho - Candidate of Medical Sciences; Assistant Lecturer at the Department of Otorhinolaryngology of the SEI Avicenna Tajik State Medical University; E-mail: shoevmd@mail.ru; Tel.: +992934004757.*

*This article summarizes the research conducted by the Department and Clinic of Otorhinolaryngology over the years. Significant progress has been made in understanding the prevalence, clinical features, and treatment of allergic diseases affecting the upper respiratory tract and ear across different regions of Tajikistan. The research evaluated immune status in individuals with allergic ENT conditions living at different altitudes, leading to the development of treatment protocols using immunomodulatory agents. Further studies focused on modern diagnostic and treatment approaches for combined pathologies of the nose and paranasal sinuses (PNS). Key types of combined nasal and PNS pathologies were identified, functional assessments of nasal health were conducted, and diagnostic algorithms, as well as methods for simultaneous functional and cosmetic surgeries, were developed. Currently, research efforts aim to improve the diagnosis, treatment, rehabilitation, and prevention of various forms of hearing loss combined with upper respiratory tract pathology, utilizing innovative technologies.*

**Keywords:** otorhinolaryngology, achievements, clinic, allergy, diagnosis, ENT diseases.

Развитие современной оториноларингологической науки в период независимости республики Таджикистан неразрывно связана с именем члена корреспондента РАМН, доктора медицинских наук, профессора Ю.Б. Исхаки, заслуженного деятеля науки и техники, лауреата Государственной премии имени Абуали ибни Сино.

В период его руководства отечественная оториноларингология достигла наибольших успехов во всех сферах (научно-исследовательское, педагогическое, лечебно-диагностическое и др.) своей деятельности.

Под его руководством была проведена комплексная научно-исследовательская работа по теме «Особенности иммуно-аллергического состояния в норме и при патологии верхних дыхательных путей и уха у жителей различных климато-географических зон Таджикистана» [7, 12].

Сотрудниками кафедры были изучены распространенность, этиология, особенности клинического течения аллергических заболеваний верхних дыхательных путей и уха в различных регионах

Таджикистана. Определялся иммунный статус у практически здоровых людей и у лиц, страдающих аллергическими заболеваниями ЛОР-органов, проживающих на разных высотах и на основе полученных данных разрабатывались схемы лечения с учетом изменений в иммунном статусе с применением иммунных препаратов [15].

В результате проведенных исследований было установлено, что аллергические заболевания ЛОР - органов чаще встречаются среди лиц, проживающих в городах с развитой промышленностью. Наиболее высокая заболеваемость ЛОР-аллергозами отмечена в низкогорье. Аллергические заболевания верхних дыхательных путей и уха в различных климатогеографических зонах Таджикистана имели свои крайние особенности. На рост аллергических заболеваний в условиях низкогорья оказывало влияние загрязнение воздушного бассейна и климатические условия. Основными аллергенами, вызывающими сенсibilизацию организма и ЛОР-аллергозы, являлись пыльцевые и бытовые аллергены. Аллергические заболевания

верхних дыхательных путей и уха в различных климатогеографических зонах Таджикистана имели региональные особенности [11, 13].

Исследованиями установлено, что в условиях низкогогорья заболевание длительное и продолжительность его около 9 месяцев, в среднегорье острый период ограничен 5-6 месяцами, а в высокогорье 1-2 месяцами. Клинические признаки заболевания более выражены в низкогогорье, характерен «риноконъюнктивальный синдром», симптомы «пыльцевой интоксикации». В среднегорье вспышки заболевания проявляются, как и в низкогогорье, но меньшей интенсивности. Для высокогорья характерно более мягкое течение заболевания [8].

Проведенные исследования позволили выявить клинические особенности аллергических заболеваний среднего уха и установить факторы, способствующие развитию данного заболевания.

Были выявлены нарушения в клеточном и гуморальном звене иммунитета у больных с патологией ЛОР-органов, проживающих в различных регионах Таджикистана. Например, для низкогогорья характерна Т-лимфоцитопения (относительная и абсолютная), снижение уровня сывороточных иммуноглобулинов А и М, повышение содержания сывороточного иммуноглобулина G и общего иммуноглобулина E [9].

В среднегорье отмечено снижение процентного и абсолютного числа Т-лимфоцитов у больных с ЛОР-аллергозами по сравнению со здоровыми лицами. Выявлены более высокие уровни В-лимфоцитов по сравнению с аналогичными показателями жителей низкогогорья. Уровень общего иммуноглобулина E у лиц, проживающих в среднегорье ниже, чем в низкогогорье, как и фагоцитарная активность нейтрофилов. Иммунный статус жителей высокогорья характеризовался дефицитом Т-лимфоцитов, сочетающемся с увеличением относительного и абсолютного содержания В-лимфоцитов и иммуноглобулинемией А, М, G. [13, 14].

Проведенное изучение иммунного статуса больных заболеваниями ЛОР-органов дали возможность осуществить патогенетический подход к разработке программ лечения путем включения в терапевтический комплекс иммунотропных лекарственных средств, что позволило получить обнадеживающие профилактические и лечебные результаты [15].

Так, выявленные клинико-иммунологические особенности поллинозов позволили установить четкую зависимость между тяжестью течения,

выраженностью клинических проявлений заболевания и наличием дефектов отдельных звеньев иммунитета. В частности, отмечено, что у 1/3 больных поллинозом определяются значительные изменения со стороны клеточных иммунных реакций, а у больных хроническим отитом и острой нейросенсорной тугоухостью встречаются сравнительно большое количество индивидуумов с дефицитом сывороточных иммуноглобулинов отдельных классов и т.д.

Для прогнозирования аллергических заболеваний и определения группы риска необходимо знать региональные нормы иммунологического статуса здоровых лиц. Оториноларингологами Таджикистана проведена большая работа в этом направлении. Анализ полученных результатов дает основание заключить, что выявленные разнонаправленные изменения иммунного статуса здоровых людей связаны прежде всего с воздействиями экологической обстановки. Поэтому при разработке нормативных уровней иммунологических показателей следует учитывать их сезонные колебания.

В настоящее время иммунокоррекция и иммунореабилитация являются главным направлением в профилактике и лечении аллергических заболеваний [5, 11].

Впервые в оториноларингологической практике были применены иммуномодуляторы Т-активин при лечении поллиноза у детей и левамизол местно в виде аэрозоли и эмульсии при хронических средних отитах. Были проведены глубокие исследования и разработки по использованию нетрадиционных методов лечения при различных заболеваниях ЛОР-органов: низкоинтенсивного лазерного излучения, низкочастотного ультразвука, криовоздействия, иглорефлексотерапии, магнитотерапии и других. Наиболее разработанными в настоящее время можно считать проблемы аллергических и неаллергических ринитов, риносинуситов, заболеваний среднего уха и острой нейросенсорной тугоухости. При этом решен целый комплекс вопросов, это прежде всего касается определения роли аллергии в генезе данных патологических состояний, взаимодействия аллергий и инфекций, характера иммунных нарушений и др. [10, 13, 14].

По результатам изучения различных аспектов иммунологии и аллергологии ЛОР-органов были опубликованы более 250 научных статей, защищены 2 докторские диссертации: «Региональные особенности распространения, клинического течения и терапия аллергических заболеваний ЛОР-органов у жителей Таджикистана» (Гаффарова

М.А., 1995); «Лекарственная аллергия в детском возрасте» (Джураев М.Н., 1997) и 7 кандидатских диссертаций по актуальным вопросам оториноларингологии.

Выпущены сборники научных работ [2,4]:

1. Актуальные проблемы оториноларингологии (1992 г.).

2. Материалы 1-го Республиканского съезда иммунологов и аллергологов (1992 г.).

Результаты научных разработок в области оториноларингологии представлены в виде 10 методических рекомендаций и 15 рационализаторских предложений. В практическое здравоохранение были внедрены методы ультразвуковой хирургии, криовоздействия, лазеротерапии, магнито-лазеротерапии при различных заболеваниях, в том числе аллергических заболеваниях ЛОР органов [5, 6].

Деформация носа и носовой перегородки является наиболее часто встречающейся ринологической патологией, требующей хирургической коррекции. Данные литературы и клинические наблюдения указывают, что в большинстве случаев деформации наружного носа сопровождаются патологией носовой полости и околоносовых пазух (ОНП) в виде искривления перегородки носа, гипертрофии носовых раковин, а также полипозными и полипозно-гнойными синуситами, что отрицательно сказывается не только на функциях носа и околоносовых пазух, но и на функциях других органов и систем организма [15].

Оптимизация методов хирургического лечения и последующей консервативной терапии комбинированных патологий носа и околоносовых пазух представляет собой одно из важнейших направлений ринологии и ринопластики. При этом необходимо улучшить не только внешний вид носа, но и восстановить основные функции носовой полости и околоносовых пазух путем как хирургических вмешательств функционально-эстетического характера, так и терапевтической реабилитации. Поэтому вопрос реабилитации больных с данной патологией должен рассматриваться как в плане устранения косметического дефекта, так и с учетом необходимости восстановления основных функций носа [1, 3, 4].

В связи с получением новых знаний об анатомо-физиологических особенностях наружного носа и внутриносовых структур, при наличии технического обеспечения диагностики (компьютерная томография, эндоскопия и т.д.), наличие антибиотиков, щадящем подходе к тканям появилась возможность и необходимость выполнения всего

объема хирургического вмешательства одномоментно [11, 12, 15].

Таким образом, вопросы разработки оптимальных методов функционально-косметической ринопластики с последующей терапевтической реабилитацией больных с сочетанной патологией носа и ОНП представлял собой актуальную проблему отечественной оториноларингологии, и требовали своего решения и дальнейшего усовершенствования.

В связи с вышесказанным, начиная с 2015 года, сотрудники кафедры, с целью разработки оптимальных методов одномоментных хирургических вмешательств и терапевтической реабилитации больных с сочетанной патологией носа и ОНП начали научно-исследовательскую работу на тему: «Современные методы диагностики и комплексного лечения сочетанных патологий носа и околоносовых пазух». Номер государственной регистрации №0113ТJ00336.

Задачами НИР были: определение распространенности основных вариантов сочетаний патологий носа и ОНП; исследование функционального состояния носа; разработка алгоритма диагностических процедур, методов одномоментной хирургии функционально-косметического характера и терапевтической реабилитации; оптимизация послеоперационного ведения и анализ результатов комплексного лечения больных с сочетанной патологией носа и ОНП.

На большом клиническом материале (500 больных в возрасте от 15 до 60 лет) изучены характер и варианты сочетаний патологий наружного носа, носовой полости и ОНП, предложен алгоритм диагностических исследований, определена логически обоснованная последовательность и техника выполнения одновременных операций функционально-косметического характера и терапевтической реабилитации больных с сочетанной патологией носа и околоносовых пазух [9].

Результаты исследования послужили основанием для разработки и внедрения в клиническую практику научно обоснованных рекомендаций по оптимизации методов хирургической и терапевтической реабилитации больных с сочетанной патологией носа и околоносовых пазух. Доказано значение применяемых методов исследования в оценке функционального состояния носа. Реальным преимуществом предложенных методов является возможность их использования в условиях повседневной клинической практики, индивидуальность подбора методов хирургического вме-

шатательства и консервативной терапии, а также последовательность их проведения [12].

Инновационность исследования заключалась в том, что широкое внедрение ригидной и гибкой риноэндоскопии, КТ носа и ОНП значительно расширили возможности точной диагностики сочетанных патологий носа и ОНП и способствовали планированию одномоментных операций функционально-косметического характера. Одномоментное выполнение функционально-эстетических операций в сочетании с консервативной терапией позволили восстановлению дыхательной, обонятельной, защитной, в том числе эстетической функций носа, улучшая качества жизни больных [11].

В результате комплексного исследования выявлено, что сочетание деформации носа с патологией полости носа и ОНП наблюдалось в 59,3% случаях. При этом, патология верхнечелюстной пазухи обнаружена у 31,8% пациентов, решетчатой пазух – у 12,9% пациентов, лобной пазухи – у 10,0% и сочетанная патология ОНП – у 4,6% пациентов. Гипертрофия носовых раковин (98,8%) чаще наблюдалась на стороне противоположной искривлению перегородки носа. Патологическое содержимое в носовой полости слизистого или слизисто-серозного характера обнаружено у 98,6% больных [10].

Нарушение проходимости носовых ходов II-III степени наблюдалось 85,9% больных. Средние показатели мукоцилиарного транспорта (МЦТ) составили от 32,3 до 45,5 мин. Нарушение обоняния II-III степени выявлены у 61,9% больных. У абсолютного большинства наших пациентов отмечался сдвиг pH в щелочную среду от  $7,5 \pm 0,5$  до  $7,7 \pm 0,3$ , что свидетельствует об угнетении мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки полости носа.

В ходе исследования усовершенствованы тактико-технические аспекты одномоментных хирургических вмешательств на структурах носа и ОНП. Изобретены новые способы фиксации костей наружного носа после ринопластики (патент №ТJ 71) и отслойки мукоперихондрия и мукопериоста перегородки носа с применением авторского варианта отсоса-распатора (Патент ТJ 1024). Разработаны эффективный метод хондротомии 4-х угольного хряща с применением микроножей при септопластике (Рац. предлож. №3154/P-456), способы поэтапной тампонады (Рац. предл. №3145/P-447), подслизистой вазотомии носовых раковин без предварительного разреза слизистой носовой раковины (Рац. предл. №3260-P- 475) и УЗ дезинтеграции носовой раковины с её латеропозицией

(Рац. предл. №3341/R556). Предложен также способ комбинированной (традиционно-эндоскопической) полипозэтомидотомии носа, который значительно экономит времени проведения операции и расход лекарственных средств, а также ускоряет ход оперативного вмешательства в носу и в зоне этмоидальных клеток (Рац. предл. №3687/R378).

В результате проведенных одномоментных оперативных вмешательств у больных с деформацией носа, сочетанной с патологией полости носа и ОНП у 93,3% больных восстановилось носовое дыхание. У 85,2% пациентов нормализовалось обоняние. Двигательная активность МЦТ до пределов нормы отмечена у 83,0% больных. Показатели pH носового секрета приблизилась к слабощелочной среде.

В настоящее время проблема глухоты и тугоухости, а также сочетанная патология верхних дыхательных путей являются актуальными проблемами как в медицинском, так и в социальном плане.

Большое внимание в диагностике и профилактике врожденной глухоты и тугоухости у будущего ребёнка уделяется течению беременности, состоянию иммунитета, рациональному питанию, приёму витаминов и микроэлементов [17, 25], но не анализируется проблема формирования навыков самопомощи в семье, устранения поведенческих и управляемых факторов риска развития основных оториноларингологических заболеваний.

Высокая распространенность заболеваний уха, горла и носа и его инвалидизирующей формы осложнений, как тугоухость высокой степени, так и глухоты в сочетании с патологией верхних дыхательных путей в нашей стране составляет от 20% до 50% [1, 17]. Большую роль в развитии оториноларингологических заболеваний у ребёнка играют неосведомленность родителей по вопросам их профилактики у новорожденных и детей раннего возраста, отсутствие преемственности в динамическом наблюдении за здоровьем беременной женщины.

В связи с вышеизложенным, с 2022 года сотрудники кафедры начали научно-исследовательскую работу на тему: «Инновационные разработки в диагностике, лечении и реабилитации различных форм тугоухости и патологии верхних дыхательных путей». Целью исследования является проведение скринингового и комплексного клинико-аудиологического обследования в сочетании с предварительным анализом ЛОР-органов, изучение оториноларингологического здоровья у детей

раннего возраста и взрослых по критериям ВОЗ, а также разработка комплексной программы диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний уха и патологии верхних дыхательных путей. Следует подчеркнуть, что выбранные направления научных разработок в области заболеваний верхних дыхательных путей и уха весомы, важны и открывают большие перспективы для дальнейших исследований в сложной и весьма важной области клинической медицины.

Хронический гнойный средний отит, в сочетании с дисфункцией слуховой трубы, на фоне общего иммунодефицита обусловленной тонзиллярной патологией чаще всего приводит к тяжёлым и стойким осложнениям в виде различной формы глухоты и тугоухости, также к вялотекущим респираторным инфекциям. Подобные осложнения, возникающие у детей в прелингвальном периоде, приводят к однозначному нарушению развития речи. Это, в свою очередь, отрицательно влияет на качество жизни и развитие психологического статуса ребёнка [1, 6].

Следовательно, основные сурдологические заболевания у детей и подростков являются важной медико-социальной и психолого-педагогической проблемами.

В настоящее время в Республике Таджикистан нет единой национальной программы диагностики, профилактики и программы реабилитации оториноларингологических заболеваний. Поэтому разработка программы комплексного решения вопросов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики различных форм тугоухости, сочетанной патологией верхних дыхательных путей с учётом достигнутого уровня данной патологии и факторов риска, является актуальной задачей в современной отечественной оториноларингологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные проблемы оториноларингологии. /Материалы 1-го съезда оториноларингологов Таджикистана, 1992. - 206 стр. (под редакцией член-корр РАМН, профессора Исхаки Ю. Б.).
2. Бобоходжаев М.Х. Особенности клинического течения и профилактики поллинозов в Таджикистане / М.Х. Бобоходжаев, Ю.Б. Исхаки, Г.Ф. Хон, Р.М. Аскарлова // Душанбе: - 1988.
3. Исхаки Ю.Б. Особенности функционального состояния ЛОР-органов у жителей разных высот Таджикистана / Ю.Б. Исхаки, М.Г. Тохирова // Душанбе: - 1983.

4. Исхаки Ю.Б. Функциональное состояние ЛОР-органов при адаптации к высокогорью и использовании элеутерококка / Ю.Б. Исхаки, А.Л. Вовси-Кальштейн, Х.М. Мулладжанов // Душанбе: - 1985.

5. Исхаки Ю.Б. Ранняя диагностика и лечение аллергических риносинуситов – профилактика бронхиальной астмы / Исхаки Ю.Б., Горячкина Л.А., Прощалкин А.И., Гаффарова М.А. // Душанбе: - 1987.

6. Исхаки Ю.Б. Дыхательные пути и высокогорье / Исхаки Ю. Б., Жаворонков А. А., Ростовщиков А. С. // Душанбе: «Ирфон», - 1989. - 128 с.

7. Исхаки Ю.Б. Особенности клинического течения, иммунного статуса и лечения поллинозов у детей в Таджикистане / Ю.Б. Исхаки, С.Р. Раупов // Душанбе: 1990.

8. Исхаки Ю.Б. Полувековая история кафедры оториноларингологии / Исхаки Ю.Б. // Душанбе: - 1992. – 135 с.

9. Исхаки Ю.Б. История медицины / Ю.Б. Исхаки, Я.Т. Таджиев // Душанбе: - 1997. – 240 с.

10. Махмудназаров М.И. Кафедре оториноларингологии имени Ю.Б. Исхаки - 70 лет / М.И. Махмудназаров // Душанбе: - 2012. – 87 с.

11. Махмудназаров М.И. Ультразвуковая хирургия и криовоздействие в оториноларингологии. Методические указания для магистров, и практических врачей / Махмудназаров М.И. // Душанбе: - 2007. – 31 с.

12. Махмудназаров М.И. Хирургическая коррекция деформаций носовой перегородки. Учебно-методическое пособие / Махмудназаров М.И. // Душанбе: - 2008. - 53 с.

13. Махмудназаров М.И. Коррекция чаррохии деформатсияи миёндевори бини. Дастури методилми барои магистрхо, ординаторхои клиникаи духтурони амали / М.И. Махмудназаров, Б.Н. Шамсидинов // Душанбе: – 2008. – 54 с.

14. Махмудназаров М.И. Хирургическая коррекция деформаций носа и носовой перегородки / Махмудназаров М.И. // Душанбе: «Ирфон». - 2016. - 110 с.

15. Махмудназаров М.И. Хирургическое лечение деформаций носовой перегородки, сочетанных с гипертрофией носовых раковин. Научно-методическое пособие для студентов, интерн и клинических ординаторов / М.И. Махмудназаров, Ш.Ш. Туйдиев, А.А. Махамадиев // Душанбе: - 2020. - 95 с.

#### REFERENCES

1. [Current issues in otorhinolaryngology]. *Materialy 1-go sezda otorinologologov Tadjikistana* [Proceedings of the 1st Congress of Otorhinolaryngologists of Tajikistan]. Dushanbe, 1992. 206 p. (In Russ.)

2. Bobokhodzhaev M.Kh. *Osobennosti klinicheskogo techeniya i profilaktiki pollinozov v Tadzhikistane* [Characteristics of clinical course and prevention of pollinosis in Tajikistan]. Dushanbe, 1988.

3. Iskhaki Yu.B. *Osobennosti funktsionalnogo sostoyaniya LOR-organov u zhiteley raznykh vysot Tadzhikistana* [Features of functional state of ENT organs in people living in different altitudes of Tajikistan]. Dushanbe, 1983.

4. Iskhaki Yu.B. *Funktsionalnoe sostoyanie LOR-organov pri adaptatsii k vysokogoryu i ispolzovanii eleuterokokka* [Functional state of ENT organs during adaptation to high altitude and use of *Eleutherococcus aureus*]. Dushanbe, 1985.

5. Iskhaki Yu.B. *Rannyaya diagnostika i lechenie allergicheskikh rinosinitov – profilaktika bronkhialnoy astmy* [Early diagnosis and treatment of allergic rhinosinitis - prevention of bronchial asthma]. Dushanbe, 1987.

6. Iskhaki Yu.B. *Dykhatelnye puti i vysokogore* [Respiratory tract and high altitude]. Dushanbe, Irfon Publ., 1989. 128 p.

7. Iskhaki Yu.B. *Osobennosti klinicheskogo techeniya, immunnogo statusa i lecheniya pollinozov u detey v Tadzhikistane* [Features of clinical course, immune status and treatment of pollinosis in children in Tajikistan]. Dushanbe, 1990.

8. Iskhaki Yu.B. *Poluvekovaya istoriya kafedry otorinolarinologii* [Half a century of history of the Department of Otorhinolaryngology]. Dushanbe, 1992. 135 p.

9. Iskhaki Yu.B. *Istoriya meditsiny* [History of Medicine]. Dushanbe, 1997. 240 p.

10. Makhmudnazarov M.I. *Kafedre otorinolarinologii imeni Yu.B. Iskhaki - 70 let* [Y.B. Iskhaki Department of Otorhinolaryngology - 70 years old]. Dushanbe, 2012. 87 p.

11. Makhmudnazarov M.I. *Ultrazvukovaya khirurgiya i kriovozdeystvie v otorinolarinologii. Metodicheskie ukazaniya dlya magistrrov, i prakticheskikh vrachey* [Ultrasound surgery and cryotherapy in otorhinolaryngology. Methodological guidelines for specialists in otorhinolaryngology.]. Dushanbe, 2007. 31 p.

12. Makhmudnazarov M.I. *Khirurgicheskaya korrektsiya deformatsiy nosovoy peregorodki. Uchebno-metodicheskoe posobie* [Surgical correction of nasal septal deformities. Textbook]. Dushanbe, 2008. 53 p.

13. Makhmudnazarov M.I. *Korreksiyai charrokhii deformatsiyai miyondekori bini. Dasturi metodi-ilmi baroi magistrkho, ordinatorkhoi kliniki va dukhturoni amali* [Surgical correction of nasal septal deformity: A methodological and scientific guide for masters, clinical residents and practicing physicians.]. Dushanbe, 2008. 54 p.

14. Makhmudnazarov M.I. *Khirurgicheskaya korrektsiya deformatsiy nosa i nosovoy peregorodki* [Surgical correction of nasal and septal deformities]. Dushanbe, Irfon Publ., 2016. 110 p.

15. Makhmudnazarov M.I. *Khirurgicheskoe lechenie deformatsiy nosovoy peregorodki, sochetannykh s gipertrofiy nosovykh rakovin. Nauchno-metodicheskoe posobie dlya studentov, intern i klinicheskikh ordinatorov* [Surgical treatment of nasal septal deformities combined with nasal shell hypertrophy. Scientific and methodological manual for students, interns and clinical residents]. Dushanbe, 2020. 95 p.

## ХУЛОСА

**М.Д. Давронзода, М.И. Махмудназаров,  
Б.Г. Муминзода**

### **ТАЪРИХИ ИНКИШОФ, ДАСТОВАРДҲО ВА ВАЪЗИ МУОСИРИ ИЛМИ ОТОРИ- НОЛАРИНГОЛОГИЯ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

Дар мақола муаллифон дар бораи корҳои илмӣ-тадқиқотӣ, ки кормандони кафедра ва клиникаи оториноларингология дар солҳои гуногуни фаъолияти он анҷом додаанд, маълумоти мухтасар пешкаш намудаанд. Дастовардҳои назарраси илмӣ оид ба омӯзиши паҳншавӣ, хусусиятҳои рафти клиникӣ ва муолиҷаи комплекси бемориҳои аллергияи роҳҳои болоии нафас ва гуш дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон оварда шудаанд. Параметрҳои ҳолати иммунии одамони гирифтори бемориҳои аллергияи узвҳои гӯшу гулӯ ва бинӣ, ки дар баландҳои гуногун аз сатҳи баҳр зиндагӣ мекунанд, муайян карда шуда, ки нақшаҳои муолиҷа бо истифодаи доруҳои иммунӣ тартиб дода шудаанд. Дар мавзӯи: Усулҳои муосири ташхис ва табобати патологияҳои омехтаи бинӣ ва ҷавфҳои наздибинигӣ тадқиқот гузаронида, вариантҳои асосии патологияҳои омехтаи бинӣ ва ҷавфҳои наздибинигӣ муайян карда шудаанд. Ҳолати функционалии бинӣ муайян ва алгоритмҳои ташхис ва усулҳои ҷарроҳии якҷояи хусусияти функционалӣ ва косметикидшота дар беморони патологияи дар боло зикршуда таҳия шудаанд. Айни замон вазифаҳои илмӣ оид ба ҳалли масъалаҳои ташхис, табобат, барқарорсозӣ ва пешгирии шаклҳои гуногуни пастшунавӣ бо патологияи узвҳои роҳҳои болоии нафас бо истифода аз технологияи инноватсионӣ муайян карда шудаанд.

**Калимаҳои калидӣ:** оториноларингология, дастовардҳо, клиника, аллергия, ташхис, бемориҳои узвҳои гӯшу гулӯ ва бинӣ.

УДК 616.717.4-001.5-089.227.84-06

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-94-99

К.И. Хорак<sup>1</sup>, П.Г. Коган<sup>1</sup>, Х.К. Идрисов<sup>1</sup>, Д.Г. Парфеев<sup>1</sup>, А.М. Морозов<sup>2</sup>, М.Е. Пискарева<sup>2</sup>

## СЛУЧАЙ ПЕРЕЛОМА И НЕСРАЩЕНИЯ ДИАФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России

**Морозов Артем Михайлович** – к.м.н., доцент, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России; Тел. +79040155118; E-mail: ammorozovv@gmail.com

*Пациентка, 33 года, поступила после ДТП с переломом диафиза плечевой кости (клиновидный интактный, тип B2 по классификации АО). Проведён металлоостеосинтез пластиной, однако из-за неправильного выбора толщины пластины через три дня возникла миграция металлоконструкции. Описаны причины ошибки, методы диагностики и коррекция оперативного лечения. Для предотвращения подобных осложнений необходимо тщательный подбор методики остеосинтеза и металлоконструкции, а также внимание к месту забора аутотрансплантата при аутопластике.*

**Ключевые слова:** перелом плечевой кости, остеосинтез, реостеосинтез, костная аутотрансплантация, травматология.

*K.I. Horak<sup>1</sup>, P.G. Kogan<sup>1</sup>, Kh.K. Idrisov<sup>1</sup>, D.G. Parfeev<sup>1</sup>, A.M. Morozov<sup>2</sup>, M.E. Piskareva<sup>2</sup>*

## *A CLINICAL CASE OF DIAPHYSEAL FRACTURE AND NONUNION OF THE THE HUMERUS*

<sup>1</sup>Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics

<sup>2</sup>Tver State Medical University of the Ministry of Health of Russia

**Morozov Artem Mikhailovich** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery, Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; Tel.: +79040155118; E-mail: ammorozovv@gmail.com

*A 33-year-old female patient was admitted following a car accident, presenting with a diaphyseal fracture of the humerus (wedge-shaped, intact, classified as type B2 according to the AO classification). Osteosynthesis using a plate was initially performed; however, an incorrect choice of plate thickness led to migration of the metal structure three days post-operation. The causes of this error, diagnostic approaches, and corrective surgical treatment are discussed. To prevent such complications, careful selection of the osteosynthesis method and implant type is essential, along with close attention to the donor site during bone autografting.*

**Keywords:** humeral fracture, osteosynthesis, reosteosynthesis, bone autograft, traumatology.

**Актуальность.** В соответствии со статистическими данными, от 1 до 5% травматических повреждений скелета приходится на переломы диафиза плечевой кости, при этом в настоящее время не прослеживается тенденция к снижению травматологической патологии, соответственно, не уменьшается и доля хирургических вмешательств, нацеленных на реконструкцию костной ткани [6, 8, 9]. В исследовании Загороднего Н.В. и соавт., отмечено, что 75-88% пациентам с диафизарными переломами плечевой кости необходимо

оперативное лечение. Вместе с этим, несмотря на совершенствование хирургических методов и технологий, результаты оперативного лечения не всегда отвечают высоким требованиям. По данной причине растет интерес к более модернизированному оперативному лечению даже простых переломов плечевой кости с помощью динамической компрессионной фиксации пластиной или интрамедуллярного остеосинтеза, с целью нивелирования осложнений и обеспечения более ранней мобилизации и быстрого возвращения к работе

[5]. Одно из исследований, в котором проводилось сравнение консервативного и оперативного лечения при переломе диафиза плечевой кости, показало, что доля несращений при консервативном лечении составляет около 20,6%, а при хирургическом лечении данный показатель составляет 8,7%, также было выявлено, что при оперативном лечении доля неправильных сращений составила 1,3%, что показывает преимущество оперативного лечения перед консервативным [1].

Несмотря на достижения в области совершенствования техники лечения переломов, отсутствует тенденция к уменьшению частоты возникновения осложнений, развивающихся в результате травмы верхних конечностей. Среди наиболее часто встречающихся причин неудовлетворительных результатов лечения в первую очередь следует выделить ятрогенные, такие как неправильное сопоставление концов фрагментов кости, подбор неподходящей металлоконструкции для остеосинтеза, а также пренебрежение противопоказаниями к применению погружных металлоконструкций. Кроме того, повторное применение методик остеосинтеза значительно повышает риски инфицирования области операционной раны, так как все виды инвазивных вмешательств, основанные на имплантации фиксатора, способны вызвать развитие послеоперационных осложнений инфекционного генеза [4, 7].

В настоящий момент невозможно признать проблему лечения травм костей верхних конечностей полностью решенной, поэтому большую роль в формировании удовлетворительного результата лечения играет комбинирование различных методов лечения [2, 3].

**Клинический случай.** Пациентка О., 33 года, поступила 11.01.2011 г. в экстренном порядке в больницу города Ачинска после дорожно-транспортного происшествия. В условиях стационара был выставлен диагноз первичный перелом плечевой кости – клиновидный интактный (по классификации АО – тип B2). В это же день была проведена оперативное вмешательство – металлостеосинтез с применением пластины, однако в ходе операции была допущена техническая ошибка: неправильный подбор металлоконструкции, а именно неправильная толщина пластины, в результате чего на третий день послеоперационного периода (14.01.2011 г.) развилось осложнение – была выявлена ранняя миграция металлоконструкции.

**Хронология событий.** 16.01.2011 г. было выполнено оперативное вмешательство по удалению

нестабильной металлоконструкции, а также металлостеосинтез, блокируемый интрамедуллярным стержнем. В ходе данной операции также была допущена техническая ошибка, а именно – короткий интрамедуллярный стержень, ротационная нестабильность и отсутствие дистального блокирования. В результате неправильного подбора конструкции спустя 6 месяцев после операции так и не наступило сращение кости, сформировался атрофический ложный сустав диафиза плечевой кости.

15.07.2011 г. был проведен реosteосинтез атрофического ложного сустава при помощи повторного применения интрамедуллярной конструкции без применения костной аутопластики. В результате отсутствия костной аутопластики костное сращение не наступило в 6 месячный срок после третьей проведенной операции – сформировался повторный атрофический ложный сустав.

В 2013 году была проведена четвертая операция – наложение аппарата внешней фиксации на правую плечевую кость поверх ранее использованного интрамедуллярного стержня. По данным компьютерной томографии был выявлен стабильный характер металлоконструкции, однако по прошествии 6 месяцев после операции костное сращение вновь не наступило (повторный атрофический ложный сустав), что могло быть обусловлено несоблюдением медицинских рекомендаций.

15.04.2015 г. в ходе оперативного вмешательства был выявлен нестабильный характер металлоконструкции, была проведена фиксация длинной пластиной по типу Phillos, а также свободная костная аутопластика из крыла подвздошной кости. Однако на сроках 6 и 9 месяцев после оперативного вмешательства снова наблюдалось отсутствие костного сращения, предположительно вызванное повторной травмой конечности. Развилась невропатия лучевого нерва.

16.10.2015 г. был проведен невролиз лучевого нерва, в ходе операции было выявлено наличие лучевого нерва под пластиной, в результате чего на протяжении 12 месяцев отсутствовало разрешение невропатии лучевого нерва.

В 2017 году была проведена седьмая операция – повторный невролиз лучевого нерва. Спустя 5 месяцев после оперативного вмешательства наблюдалось полное разрешение невропатии и восстановление функции лучевого нерва.

В 2021 году проведено удаление металлоконструкции (длинной пластины по типу Phillos), а также проведено повторное применение свободной костной аутопластики из крыла подвздошной кости

без применения металлоконструкции. Однако на протяжении 12 месяцев после проведения оперативного вмешательства наблюдалось отсутствие костного сращения – сформировался повторный атрофический ложный сустав. Можно предположить, что неудовлетворительный результат проведенной операции был вызван недостаточной фиксацией аутотрансплантата ввиду отсутствия применения металлоконструкции.

04.04.2023 г. в НИМЦ ТО им. Р.Р. Вредена был выполнен накостный реостеосинтез правой плечевой кости прямой длинной узкой пластиной DC, а также несвободная костная аутопластика из дистального отдела правой лучевой кости. Позже в области донорского ложа в месте забора ауто-трансплантата был выявлен перелом, предположительно обусловленный повышенной нагрузкой на травмированный участок конечности (рис. 1).



**Рисунок 1.** Перелом в области донорского ложа в месте забора аутотрансплантата

На второй день послеоперационного периода (05.04.2023 г.) было проведено рентгенологическое исследование, по результатам которого был отмечен стабильный накостный металлоостеосинтез резецированных краев ложного сустава средней трети диафиза правой плечевой кости (рис. 2).

Через 3 месяца, по результатам компьютерной томографии, наблюдалась частичная консолидация ложного сустава.

Через 6 месяцев после операции, по результатам компьютерной томографии, отмечалась полная консолидация ложного сустава (рис. 3).

17.07.2023 г. в НИМЦ ТО им. Р.Р. Вредена был выполнен накостный металлоостеосинтез дистального отдела правой лучевой кости при помощи волярной пластины. По данным компьютерной



**Рисунок 2.** Стабильный накостный металлоостеосинтез резецированных краев ложного сустава средней трети диафиза правой плечевой кости



**Рисунок 3.** Полная консолидация ложного сустава (данные КТ)



## ЛИТЕРАТУРА

### (п. 10 см. в REFERENCES)

1. Беленький И. Г. Комментарий к статье «Нестабильный остеосинтез перелома диафиза плечевой кости как причина ложного сустава и обширного дефекта кости (клинический случай)» / И.Г. Беленький // Травматология и ортопедия России. – 2020. - №26(3). – С. 158-162.

2. Давилов Ш.М. Лечение пациента с открытым переломом плечевой кости с обширным дефектом костной ткани с использованием костной пластики (случай из практики) / Ш.М. Давилов, П.У. Уринбоев // Гений ортопедии. – 2022. - №28(1). – С. 91-96.

3. Монастырев В.В. Использование аутоотрансплантата из диафиза малоберцовой кости при хирургическом лечении пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости на фоне критического остеопороза / В.В. Монастырев, Н.С. Пономаренко, Н.В. Тишков // Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). – 2020. - №5(6). – С. 205-210.

4. Нестабильный остеосинтез перелома диафиза плечевой кости как причина ложного сустава и обширного дефекта кости (клинический случай) / С.В. Брагина [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2020. - №26(3). – С. 150-157.

5. Опыт консервативного функционального лечения переломов диафиза плечевой кости / Н.В. Загородный [и др.] // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2015. - №4. – С. 84-86.

6. Особенности переломов плечевой кости / И.А. Переверзев [и др.] // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2020. - №4. – С. 59-63.

7. Прогноз инфекционных осложнений в зоне операции при металлоостеосинтезе длинных трубчатых костей / А.Н. Ткаченко [и др.] // Политравма. – 2018. - №1. - С. 17-25.

8. Результаты конверсионного остеосинтеза при лечении пациентов с переломами длинных костей / Я.М. Алсмади [и др.] // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2019. - №23(3). – С. 257-270.

9. Эффективность кровоснабжаемой и обычной костной пластики в достижении сращения при ложных суставах плечевой кости / И.О. Голубев [и др.] // Гений ортопедии. – 2021. - №27(2). – С. 182-186.

## REFERENCES

1. Belenkiy I. G. Kommentariy k state «Nestabilnyy osteosintez pereloma diafiza plechevoy kosti kak prichina lozhnogo sustava i obshirnogo defekta kosti (klinicheskiy sluchay)» [Comment on “Unstable osteosynthesis of a fracture of the diaphysis of the humerus as the cause of a false joint and extensive bone defect (clinical case)”]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii - Traumatology and Orthopedics of Russia*, 2020, No. 26 (3), pp. 158-162.

2. Davirov Sh.M. Lechenie patsienta s otkrytym perelomom plechevoy kosti s obshirnym defektom kostnoy tkani s ispolzovaniem kostnoy plastiki (sluchay iz praktiki) [Treatment of a patient with an open fracture of the humerus with extensive bone defect using bone grafting (case study)]. *Geniy ortopedii - The Genius of Orthopedics*, 2022, No. 28 (1), pp. 91-96.

3. Monastirev V.V. Ispolzovanie autotransplantata iz diafiza malobertsovoy kosti pri khirurgicheskom lechenii patsientov s perelomami proksimalnogo otdela plechevoy kosti na fone kriticheskogo osteoporoza [Use of autograft from diaphysis of fibula in surgical treatment of patients with fractures of the proximal humerus against the background of critical osteoporosis]. *Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal)*, 2020, No. 5 (6), pp. 205-210.

4. Bragina S.V. Nestabilnyy osteosintez pereloma diafiza plechevoy kosti kak prichina lozhnogo sustava i obshirnogo defekta kosti (klinicheskiy sluchay) [Unstable osteosynthesis of a humerus diaphysis fracture as a cause of a false joint and extensive bone defect (clinical case report)]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii - Traumatology and Orthopedics of Russia*, 2020, No. 26 (3), pp. 150-157.

5. Zagorodniy N.V. Opyt konservativnogo funktsionalnogo lecheniya perelomov diafiza plechevoy kosti [Experience with conservative functional treatment of humerus diaphysis fractures]. *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik - Kremlin Medicine. Clinical Bulletin*, 2015, No. 4, pp. 84-86.

6. Pereverzev I.A. Osobennosti perelomov plechevoy kosti [Features of fractures of the humerus]. *Integrativnye tendentsii v meditsine i obrazovanii - Integrative Trends in Medicine and Education*, 2020, No. 4, pp. 59-63.

7. Tkachenko A.N. Prognoz infektsionnykh oslozhneniy v zone operatsii pri metalloosteosinteze dlinnykh trubchatykh kostey [Prognosis of infectious complications in the surgical zone during metal osteosynthesis of long tubular bones]. *Politravma – Polytrauma*, 2018, No. 1, pp. 17-25.

8. Alsmadi Ya.M. Rezultaty konversionnogo osteosinteza pri lechenii patsientov s perelomami dlinnykh kostey [Results of conversion osteosynthesis in the treatment of patients with long bone fractures]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. – Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia*, 2019, No. 23 (3), pp. 257-270.

9. Golubev I.O. Effektivnost krovnabzhaemoy i obychnoy kostnoy plastiki v dostizhenii srashcheniya pri lozhnykh sustavakh plechevoy kosti [Efficacy of blood-filled and conventional bone grafting in achieving fusion in false shoulder joints]. *Geniy ortopedii - The Genius of Orthopedics*, 2021, No. 27 (2), pp. 182-186.

10. Leiblein M., Verboket R., Marzi I. Nonunions of the humerus - Treatment concepts and results of the last five years. *Chinese Journal of Traumatology*, 2019, Vol. 22 (4), pp. 187-195.

## ХУЛОСА

К.И. Хорак, П.Г. Коган, Х.К. Идрисов,  
Д.Г. Парфеев, А.М. Морозов, М.Е. Пискарева

### ҲОДИСАҲОИ КЛИНИКИИ ШИКАСТАГӢ ВА ПАЙВАСТ НАШУДАНИ ДИАФИЗИ УСТУХОНИ КИТФ

**Мақсади таҳқиқот.** Таҳлили намудани шеваи амалиёти чарроҳӣ ҳангоми шикастагии диафизии устухони китф дар намунаи ҳодисаҳои клиникӣ.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Зани бемор О., 33-сола, 11.01 соли 2011 ба тартиби таъҷилӣ ба беморхонаи шаҳри Ачинск баъди ҳодисаи роҳу нақлиёт оварда шуд. Дар шароити статсионар ташхиси шикастагии аввалияи устухони китф – фонашакл осебнадида (тибқи таснифоти АО – навъи В2) ташхис гузошта шуд. Амалиёти чарроҳии металлостеосинтез ба воситаи лавҳа ба амал оварда

шуд, вале дар рафти чарроҳӣ ба интиҳоби нодурусти ғафсии лавҳа роҳ дода шуд, ки дар натиҷа дар рӯзи сеюми баъди чарроҳӣ кӯчиши барвақтии конструксияи филизӣ ошкор гардид.

**Натиҷаҳои таҳқиқ ва муҳокимаи онҳо.** Бемории осебдида дар иртибот ба интиҳоби нодурусти шеваи муолиҷа пешниҳод карда шуд. Сабаҳо, усулҳои ташхис ва муолиҷаи чарроҳии бемории мазкур шарҳ дода шуд.

**Хулоса.** Барои пешгирии инкишоф ёфтани оризаҳои пайваст нашудани устухонҳо интиҳоби бодикқати усули остеосинтез ва конструксияи филизӣ мувофиқ зарур аст. Ғайр аз ин, ҳангоми амалиномаи аутопластика ба мавзеи нишемани донорӣ аз ҷойҳои гирифтани аутотрансплантат ба хотири пешгирӣ аз осеббинии иловагӣ тавачҷух зоҳир кардан лозим аст.

**Калимаҳои кидӣ:** шикастани устухони китф, остеосинтез, реостеосинтез, аутотрансплантатсияи устухон, осебшиносӣ.

УДК 616. 343-089-072.1-053.2

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-99-104

А.М. Шарипов<sup>1,2,3</sup>, Р.А. Рахматова<sup>2,3</sup>, С.А. Мазабшоев<sup>1,2</sup>, Ю.Т. Додочонов<sup>1,2</sup>, Ф.У. Абдулов<sup>2</sup>

### СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТОЩЕЙ КИШКИ

<sup>1</sup>ГОУ «Таджикский Государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

<sup>2</sup>ГУ Национальный медицинский центр «Шифобахи»

<sup>3</sup>ГУ «Научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии» Республики Таджикистан

**Шарипов Асламхон Махмудович** - д.м.н., заведующий кафедрой детской хирургии ГОУ «Таджикского Государственного медицинского университета имени Абуали ибн Сино»; Тел.: +992 907708250; E-mail: aslam72@list.ru

*В работе представлен случай успешного хирургического лечения ребенка с повреждением тощей кишки. С использованием метода лапароскопии и видео ассистирования, проведена резекция тощей кишки с вложением прямого меж кишечного анастомоза конец в конец.*

**Ключевые слова:** тощая кишка, лапароскопия, резекция кишечника, анастомоз, дети.

A.M. Sharipov<sup>1,2,3</sup>, R.A. Rakhmatova<sup>2,3</sup>, S.A. Mazabshoev<sup>1,2</sup>, Y.T. Dodochonov<sup>1,2</sup>, F.U. Abdulov<sup>2</sup>

### A CASE OF SUCCESSFUL SURGICAL TREATMENT OF JEJUNAL INJURY

<sup>1</sup>SEI Avicenna Tajik State Medical University

<sup>2</sup>SI National Medical Center "Shifobakhsh"

<sup>3</sup>SI Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Pediatric Surgery of the Republic of Tajikistan

**Sharipov Aslamhon Mahmudovich** – Doctor of Medical Sciences; Head of the Department of Pediatric Surgery at SEI Avicenna Tajik State Medical University; Tel.: +992907708250; E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru)

*This paper presents a case of successful surgical treatment of a child with jejunum injury. The procedure involved laparoscopy and video-assisted resection of the jejunum with insertion of a direct end-to-end interintestinal anastomosis.*

**Keywords:** jejunum, laparoscopy, intestinal resection, anastomosis, children.

**Актуальность.** Детский травматизм в новейшей медицине актуален, а его последствия сопровождаются различными видами осложнений, и иной раз приводят к инвалидности. Частота повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства из года в год растет и по данным некоторых авторов колеблется в пределах от 5% до 20% [1-3, 6-10].

Тупая травма живота считается одной из сложных проблем детской ургентной хирургии, многие аспекты из которых находятся далеко от пути своего совершенствования. В структуре повреждений живота у детей превалирует закрытая форма травм, которая является наиболее тяжелым видом, как для диагностики, так и лечения [1, 4, 5, 8, 10]. Частота повреждений селезенки и печени у детей чаще, чем повреждения кишечника. При этом в большинстве случаев приоритетным являются повреждения фиксированных отделов кишечника, например, свободный край проксимального отдела тощей кишки. Анатомические особенности тонкого кишечника приводят к его повреждению в различных отделах. Поскольку двенадцатиперстная кишка расположена в забрюшинном пространстве, она относительно неподвижна к позвоночнику, тощая кишка фиксируется связкой Трейтца, а подвздошная кишка-кишечной связкой. Степень заполнения содержимым тонкой кишки имеет большое значение, поскольку разрыв кишки возможен только при значительном заполнении фиксации к задней брюшинной стенке. В этом случае в дополнение к внешней травмирующей силе, действующей на кишечник, сила действует изнутри кишечной петли. Клиническая картина при повреждении кишечника имеет свои характерные особенности. Изолированные повреждения постепенно сопровождаются воспалительными процессами и позднее при несвоевременной диагностике проявляются перитониальными симптомами [6, 8, 10].

Среди хирургических болезней детского возраста сообщений по возникновению изолированных повреждений кишечника (ИПК) приводятся скудно [1-10]. Постановка своевременного диагноза, а также выбор оптимальной тактики лечения при ИПК у детей является актуальной проблемой ургентной хирургии [1, 6-8, 10]. При закрытой травме живота ИПК составляют 21% всех травм органов брюшной полости у детей [1, 6, 8, 10].

Вследствие прикрытия раневого отверстия вывернутой слизистой кишечника диагностика ИПК очень трудна и вызывает много споров, в связи с этим своевременное распознавание повреждения тонкой кишки вызывает трудности даже у достаточно опытных врачей [1, 6, 8, 10]. В ранней диагностике ИПК особое место занимает диагностическая лапароскопия, которая дает возможность всесторонне детализировать характер поражения, распространенность воспалительного процесса и тактику хирургического вмешательства [1, 6-8, 10].

На основании данных многих отечественных и зарубежных данных каждая плановая и экстренная лапаротомия может сопровождаться различными внутрибрюшными осложнениями. Иногда врачами хирургами тяжело переносятся проводимые лапаротомии, при которых не выявлены значительные патологии или изменения, не требующие хирургической коррекции, особенно часто это происходит при экстренных операциях. Учитывая нововведения в современной медицине, и появления малоинвазивных хирургических методов лечения данной категории больных у детей, применение диагностической лапароскопии является приоритетным методом в установлении окончательного диагноза и своевременной коррекции выявленной патологии.

В данном клиническом наблюдении мы хотели бы показать успешное оперативное лечение изолированного повреждения тонкого кишечника, с помощью лапароскопически-ассистированной методики.

**Клинический случай.** Мальчик М., 5 лет поступил в клинику детской хирургии ГОУ «Таджикского Государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино» на базе торакоабдоминального отделения ГУ Национального медицинского центра «Шифобахш» Республики Таджикистан 06.05.16 г., через 4 часа после получения травмы. Из анамнеза выяснилось, что мальчик упал с велосипеда, ударившись об руль животом. Как отмечают родители, ребенок был несколько бледен и жаловался на незначительные боли в животе.

При поступлении общее состояние тяжелое. Ребенок в сознании и помнит обстоятельства травмы. Температура тела 36,6°C. В легких выслушивается везикулярное дыхание, хрипов нет. Сердечные тоны ясные. Артериальное давление 100/60 мм

рт.ст., пульс 115 в минуту. Живот несколько вздут, при пальпации болезненный и напряжен в нижних отделах. В анализе крови: Hb 120 г/л, эритроциты  $4,0 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты  $10,4 \times 10^9$ /л, СОЭ 8 мм/час.

На обзорной рентгенографии органов брюшной полости, при внимательном осмотре полоса воздуха под куполом диафрагмы справа не прослеживалась. Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости показало скопление жидкости в полости малого таза.

После кратковременной предоперационной подготовки с предварительным диагнозом «закрытая травма живота, повреждение внутренних органов?» для выявления патологии брюшной полости выполнена диагностическая лапароскопия. При которой обнаружено, что на свободной части петли тощей кишки (расстояние 50 см от Трейцовой связки) имеется сквозная рана диаметром 1x1 см. Учитывая характер поражения кишки, произведен переход на мини-лапаротомию. Через расширенный умбиликальный разрез длиной 4 см (лапароскопически-ассистированная методика) петля тощей кишки выведена из брюшной полости. Принимая во внимание характер повреждения, произведена резекция нежизнеспособного участка тощей кишки, с наложением нитью викрил 4/0 прямого межкишечного анастомоза «конец в конец». Далее была проведена инспекция брюшной полости с целью исключения дополнительных повреждений внутренних органов. После чего проведена тщательная санация раневой полости и швы на брюшную стенку. В течение послеоперационного периода пациент находился под наблюдением в отделении реанимации и интенсивной терапии. В послеоперационном периоде пациенту была назначена соответствующая антибактериальная терапия, инфузионная терапия для поддержания водно-электролитного баланса, а также контроль за функцией кишечника и общим состоянием пациента. Были проведены регулярные анализы крови и мониторинг состояния пациента.

Через несколько дней после операции пациент был переведен в общее отделение для дальнейшего наблюдения и реабилитации. Ему были назначены специальные диетические рекомендации и физиотерапевтические процедуры для быстрого восстановления кишечной функции. Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии на 8-е послеоперационные сутки с выздоровлением. Пациенту были даны рекомендации по дальнейшему образу жизни и профилактике повторных осложнений. Контроль через 2 года. Ребенок здоров.

**Обсуждение.** По сей день частота диагностических ошибок и проведение напрасных оперативных вмешательств при закрытой травме живота у детей достигает высоких цифр, в связи с чем проблема ранней диагностики и своевременного лечения данной патологии не теряет своей актуальности [1-10]. Несмотря на широкое использование современных методов диагностики в распознавании закрытой травмы живота, подход к лечению пострадавших детей остается предметом дискуссии и спора специалистов.

При обследовании важно обратить внимание на состояние кожи передней части живота. Можно заметить ссадины и кровоподтеки в форме петехий или гематом, расположение которых указывает на место повреждения органа. При повреждениях тонкой кишки и проникновении ее содержимого в брюшную полость развивается клиническая картина перитонита, которая характеризуется сильным бледным оттенком кожи и видимых слизистых. Пациент зачастую занимает вынужденное положение: лежит на левом боку с поджатыми к животу коленями. При осмотре живота обращают внимание на его вздутие и отсутствие движения дыхания. Метеоризм вызван повреждением нервно-рефлекторного аппарата ЖКТ. У 65% детей с повреждением тонкой кишки, требующих операции, появляется метеоризм. Отсутствие движения дыхания передней части живота может свидетельствовать о повреждении кишечника при перитоните. Этот симптом встречается у 64% детей с повреждением кишечника, которым необходимо хирургическое лечение [4, 11, 15, 16].

При пальпации передней брюшной стенки обнаруживается неприятное ощущение без точного определения места. При повреждении двенадцатиперстной кишки обычно боли ощущаются в эпигастральной области, при повреждении тонкой кишки - в области левого подреберья, толстой кишки - в правой подвздошной области или выше лобка. Важно отметить, что спустя некоторое время (более часа после получения травмы) локальная боль теряет свою значимость, так как становится общей, без четкого определения места и не может использоваться для установления точного диагноза. Напряжение мышц передней брюшной стенки характерно при повреждении тонкой кишки. Более выраженное напряжение можно обнаружить в месте ушиба передней брюшной стенки, которое проявляется четко через определенный период времени (более 6 часов после получения травмы). Напряжение мышц передней брюшной стенки мо-

жет приобретать разлитой характер через несколько часов после получения травмы. Полагается, что этот симптом является результатом защитной функции организма, обеспечивающей достаточную неподвижность кишечника.

Предположение о характере повреждения органов брюшной полости может быть сделано на основе тщательного изучения информации о механизме травмы. Например, повреждение тонкой кишки может возрасти в случае автокатастрофы, а повреждение толстой кишки - при прямом попадании удара в живот. Даже небольшие раны тонкой кишки у детей могут проявиться симптомами шока. Поэтому сильная боль в животе, сопровождаемая потерей сознания в момент травмы, является основным признаком повреждения тонкой кишки. Тошнота и рвота также играют важную роль в постановке диагноза травмы желудочно-кишечного тракта. Рвота может быть как ранней, так и поздней, однократной или многократной. Ранняя рвота обычно рефлекторного характера, а поздняя может свидетельствовать о развитии перитонита [1, 8, 10].

В брюшной полости эластичность брюшной стенки и диафрагмы позволяет накапливать несколько литров жидкости до повышения внутрибрюшинного давления (ВБД). В основном существует 2 источника этой жидкости: кровь и отек. Кровь скапливается из-за вышеупомянутых нарушений свертываемости или пропущенных повреждений сосудов. Причина отеков многофакторна. Ишемия и реперфузия вызывают утечку капилляров, ухудшая венозный и лимфотический отток. Когда ВБД превышает 15 мм рт.ст., начинают происходить серьезные физиологические изменения. Легкие сжимаются из-за смещения диафрагмы вверх. Это приводит к снижению остаточной функциональной способности, повышению давления в дыхательных путях и, в конечном счете, к гипоксии. Сердечный выброс снижается из-за уменьшения венозного возврата к сердцу и увеличения пост нагрузки. Приток крови ко всем внутрибрюшинным органам снижается из-за повышения венозного сопротивления. Когда ВБД превышает 25 мм рт.ст., возникает опасная для жизни гипоксия и почечная недостаточность санурией [12-14].

Параметры показателей артериального давления в сочетании с частотой пульса являются ключевыми показателями кровообращения и могут указывать на наличие текущего или продолжающегося внутрибрюшного кровотечения.

Диагностика пациентов с подозрением на повреждение полых органов начинается с проведения обзорной рентгенографии органов брюшной полости в вертикальном положении, при этом достоверным признаком, подтверждающим, данное заболевание является наличие свободного воздуха в брюшной полости [1, 6, 8, 10]. На наш взгляд рентгенография органов брюшной полости не всегда позволяет установить точный диагноз, а также дифференцировать уровень повреждения полых органов желудочно-кишечного тракта. В нашем случае на обзорной рентгенограмме органов брюшной полости при внимательном осмотре мы не заметили тень воздуха под куполом диафрагмы справа. Следует отметить, что отсутствие свободного газа в брюшной полости не всегда исключает вероятность повреждения полого органа. В таких ситуациях надо прибегать к применению других достоверных высокоинформативных методов исследования. Использование УЗИ органов брюшной полости в диагностике повреждения полых органов позволяет определить наличие выпота в различных отделах брюшной полости способствует количественной оценке содержимого. Однако при этом верифицировать уровень и характер повреждения будет не легко [6, 7, 10].

Признаки повреждения кишечника и брыжейки при ультразвуковом исследовании можно разделить на две категории: прямые и косвенные признаки. Прямые признаки включают в себя дефекты стенки тонкой кишки, локальное утолщение и расслоение ее стенки, гематому кишечной стенки, а также гематому брыжейки кишечника. К косвенным признакам можно отнести наличие свободной жидкости в брюшной полости, динамическую кишечную непроходимость, инфильтрацию тканей брыжейки и появление мелких плотных частиц в содержимом брюшной полости, а также утолщение листков брюшины или признаки перитонита. В самые первые часы после получения травмы при ультразвуковом исследовании обнаруживается наличие крови в брюшной полости и гематомы на брыжейке тонкой кишки. При динамическом наблюдении количество жидкости в брюшной полости увеличивается, появляется фрагментарное утолщение париетального листка брюшины и обнаруживается наложение фибрина на петлях тонкой кишки в виде структур с повышенной эхогенности, указывающее на наличие перитонита. Начиная со вторых суток после получения травмы, при наличии пареза кишечника, наблюдается инфильтрация брыжейки тонкой

кишки и образование объемных образований с пониженной экзогенностью, что интерпретируется как гематома на брыжейке без повреждения кишечной стенки.

Пункция брюшной полости (лапароцентез) в диагностике повреждения полых органов является малоинформативной, так как она не позволяет определить локализацию, характер повреждения и точный объем излившейся крови в брюшной полости [1, 8, 10].

Значительная разница показателей летальности и количества осложнений при повреждении толстой и тонкой кишок, описанных в литературе, определяются различными уровнями развития здравоохранения в странах мира, доступностью медицинской помощи, вместимостью больниц, качеством и своевременностью оказания доврачебной помощи, а также условиями, при которых проводилось исследование. Это связано с тем, что механизм повреждения не влияет на выбор методов восстановления целостности поврежденного органа, устранения возможных звеньев патогенетического каскада, таких как гипоперфузия и ангиогенез тканей, микробное загрязнение брюшной полости. Тактика лечебно-диагностических мероприятий основана на правильном и незамедлительном выполнении всего комплекса лечебно-диагностических мероприятий. Разработанный с этой целью алгоритм действий основан на выявлении этиологии повреждения и определении тяжести состояния пациента [1, 8, 10].

С нашей точки зрения для точной диагностики и адекватной радикальной коррекции ИПК необходимо применение лапароскопического вмешательства [1, 6, 7, 8, 10]. Необходимо отметить, что не везде и не всегда удается специалистам выполнить оперативное вмешательство в полном объеме лапароскопическим способом. Поэтому, в некоторых случаях прибегают к проведению лапароскопически-ассистированному методу, которое заключается в выполнении части операции вне брюшной полости через минилапаротомный доступ [4, 5]. В нашем клиническом наблюдении нами пришлось выполнить хирургическое вмешательство с помощью лапароскопически-ассистированного метода. В дальнейшем все наши устремления будут ориентированы в сторону лапароскопических технологий.

**Вывод.** Таким образом, особенность данного наблюдения заключается в редкости патологии, а также сложности ее дооперационной диагностики. Правильный выбор хирургической тактики

и объема операции предопределяют дальнейшее общее состояние пострадавшего. Резекция тонкой кишки относится к сложным и часто применяемым хирургическим вмешательствам. Эта операция необходима для удаления пораженной части кишки, соединения концов и восстановления функциональности органа. Основные цели хирургического лечения разрывов тонкой кишки заключаются в остановке кровотечения и предотвращении заражения брюшной полости. Использование лапароскопических технологий в ранней диагностике хирургического лечения изолированного повреждения кишечника позволяет снизить частоту диагностических и тактических ошибок, а также уменьшить операционную травму, сократив тем самым срок реабилитации пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

(пп. 11-16 см. в REFERENCES)

1. Акилов Х.А. Совершенствование диагностики и хирургического лечения закрытых травм живота у детей / Х.А. Акилов, Ф.Ш. Примов // Вестник экстренной медицины, - 2014. - №3. - С. 96-101.
2. Жариков А.Н. Влияние нарушений региональной гемодинамики и микроциркуляции кишечной стенки на возникновение острых перфораций тонкой кишки / А.Н. Жариков, В.Г. Лубянский, Ю.Л. Кантеева, Т.В. Лядгина // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2015. - Т.8, №1. - С. 34-44.
3. Кригер А.Г. Хирургическое лечение больных с тонкокишечными свищами / А.Г. Кригер, В.А. Кубышкин, С.В. Берелавичус [и др.] // Хирургия. - 2015. - №12. - С. 86-95.
4. Земляной В.П. Острые перфоративные язвы тонкой кишки послеоперационного периода как актуальная проблема современной хирургии / В.П. Земляной, А.Б. Сингаевский, Д.В. Гладышев, Н.М. Врублевский, Е.М. Несвит, М.А. Эфендиева // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. - 2019. - Т.178, №2. - С. 33-37.
5. Земляной В.П. Особенности клинической картины и возможности диагностики острых перфоративных язв тонкой кишки послеоперационного периода / В.П. Земляной, А.Б. Сингаевский, Е.М. Несвит, Н.М. Врублевский, Д.А. Остапенко // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. - 2019. - Т.14, - №3. - С. 43-46.
6. Машков А.Е. Видеоассистированное удаление кистозной формы удвоения тощей кишки больших размеров / А.Е. Машков, Д.А. Пыхтев и соавт. // Детская хирургия. - 2015. - №6. - С. 55-56.
7. Поддубный И.В. Лапароскопические операции при патологии дивертикула меккеля / И.В. Поддубный, Е.Ю. Дяконова и соавт. // Детская хирургия. - 2015. - №5. - С. 4-6.

8. Разумовский А.Ю. Детская хирургия. Национальное руководство / Под ред. А.Ю. Разумовского М: ГЭОТАР-Медиа. – 2021. - 1280 с.

9. Хан Р.А. Свободная жидкость в брюшной полости у детей с тупой травмой живота: влияет ли она на выбор тактики лечения? / Р.А. Хан, Ш. Вахаб // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. - 2018. - Т.6, №1. - С. 39-44

10. Шапкина А.Н. Роль комплексного подхода в успешном консервативном лечении детей с закрытой травмой живота / А.Н. Шапкина, В.В. Шапкин // Тихоокеанский медицинский журнал. - 2014. - №3. -С. 75-76.

## REFERENCES

1. Akilov Kh.A. Sovershenstvovanie diagnostiki i khirurgicheskogo lecheniya zakrytykh travm zhivota u detey [Improvement of diagnostics and surgical treatment of closed abdominal injuries in children]. *Vestnik ekstrennoy meditsiny - Bulletin of Emergency Medicine*, 2014, No. 3, pp. 96-101.

2. Zharikov A.N. Vliyaniye narusheniy regionalnoy gemodinamiki i mikrotsirkulyatsii kishechnoy stenki na vzniknovenie ostrykh perforatsiy tonkoy kishki [Influence of regional haemodynamic and microcirculatory disorders of the intestinal wall on the occurrence of acute perforations of the small intestine]. *Vestnik eksperimentalnoy i klinicheskoy khirurgii - Bulletin of Experimental and Clinical Surgery*, 2015, Vol. 8, No. 1, pp. 34-44.

3. Kriger A.G. Khirurgicheskoe lechenie bolnykh s tonkokishechnymi svishchami [Surgical treatment of patients with small intestinal fistulas]. *Khirurgiya – Surgery*, 2015, No. 12, pp. 86-95.

4. Zemlyanoy V.P. Ostrye perforativnye yazvy tonkoy kishki posleoperatsionnogo perioda kak aktualnaya problema sovremennoy khirurgii [Acute postoperative perforative small intestinal ulcers as an urgent problem of modern surgery]. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova – Bulletin of Surgery named after I.I. Grekov*, 2019, Vol. 178, No. 2, pp. 33-37.

5. Zemlyanoy V.P. Osobennosti klinicheskoy kartiny i vozmozhnosti diagnostiki ostrykh perforativnykh yazv tonkoy kishki posleoperatsionnogo perioda [Features of clinical picture and possibilities of diagnostics of acute perforative ulcers of small intestine of the postoperative period]. *Vestnik natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova - Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after. N.I. Pirogov*, 2019, Vol. 14, No. 3, pp. 43-46.

6. Mashkov A.E. Videoassistirovannoe udalenie kistochnoy formy udvoeniya toshchey kishki bolshikh razmerov [Video-assisted removal of a cystic form of large jejunal doubling]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, 2015, No. 6, pp. 55-56.

7. Poddubnyy I.V. Laparoskopicheskie operatsii pri patologii divertikula mekkelya [Laparoscopic operations for pathology of Meckel's diverticulum]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, 2015, No. 5, pp. 4-6.

8. Razumovskiy A.Yu. *Detskaya khirurgiya. Natsionalnoye rukovodstvo* [Paediatric Surgery. National Guidelines]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2021. 1280 p.

9. Khan R.A. Svobodnaya zhidkost v bryushnoy polosti u detey s tupoy travmoy zhivota: vliyaet li ona na vybor taktiki lecheniya? [Free fluid in the abdominal cavity in children with blunt abdominal trauma: on whether it influences the choice of treatment approach]. *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya detskogo vozrasta - Orthopedics, Traumatology and Reconstructive Surgery of Children*, 2018, Vol. 6, No. 1, pp. 39-44

10. Shapkina A.N. Rol kompleksnogo podkhoda v uspešnom konservativnom lechenii detey s zakrytoy travmoy zhivota [The role of an integrated approach in the successful conservative treatment of children with closed abdominal trauma]. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal - Pacific Medical Journal*, 2014, No. 3, pp. 75-76.

11. Bobkiewicz A. Gastrointestinal tract anastomoses with the biofragmentable anastomosis ring: is it still a valid technique for bowel anastomosis? Analysis of 203 cases and review of the literature. *International Journal of Colorectal Disease*, 2017, No. 32 (1), pp. 107-111.

12. Grainger, J.T. Assessment and management of patients with intestinal failure: a multidisciplinary approach. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 2018, Vol. 11, pp. 233-241.

13. Granger J.T. Assessment and management of patients with intestinal failure: a multidisciplinary approach. Assessment and management of patients with intestinal failure: a multidisciplinary approach. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 2018, No. 11, pp. 233-241.

14. Parray A.M. A Review of 2255 Emergency Abdominal Operations Performed over 17 years (1996-2013) in a Gastrointestinal Surgery Unit in India. *Indian Journal of Surgery*, 2018, Vol. 80, No. 3, pp. 221-226.

15. Soop M. Recent developments in the surgical management of complex intra-abdominal infection. *Journal of British Surgery*, 2017, Vol. 104, No. 2, pp. e65-e74.

16. Wu Hu. Current Process of Source Control in the Treatment of Intra-Abdominal Infections. *Chinese Journal of Traumatology*, 2020, Vol. 23 (6), pp. 311-313.

## ХУЛОСА

**А.М. Шарипов, Р.А. Рахматова, С.А. Мазабшоев, Ю.Т. Додочонов**

## ВОҶЕАИ БО МУВАФФАҚИЯТ ТАБОБАТИ ҶАРРОҶИИ СУРОХШАВИИ РУДАИ ХОЛИ

Дар мақола воқеа аз таҷрибаи бомуваффақият анҷомебии табобати ҷарроҳии қудак бо сурухшавии рудаи холи дарҷ ефтааст. Бо истифодабарии лапароскопия буридан ва бо ҳам пайвастунии руда бо усули «нуг ба нуг» бо таври видео ассистенти иҷро шудааст.

**Калимаҳои калиди:** рудаи холи, лапароскопия, буридани руда, бо ҳам пайвастунии руда, қудакон.

## **ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

УДК 615.036

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-105-110

Ю.В. Быков<sup>1,2</sup>, А.Н. Обедин<sup>1,3</sup>, О.В. Зинченко<sup>1</sup>, И.В. Яцук<sup>1,4</sup>

### **ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЛАРИНГИТА У ДЕТЕЙ**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет, кафедра анестезиологии и реаниматологии с курсом ДПО, Ставрополь, Российская Федерация

<sup>2</sup>ГБУЗ СК Детская городская клиническая больница им. Г.К. Филиппского, Ставрополь, Российская Федерация

<sup>3</sup>ГБУЗ СК Краевой клинический перинатальный центр №1, Ставрополь, Российская Федерация

<sup>4</sup>ГБУЗ СК Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Ставрополь, Российская Федерация

**Быков Юрий Витальевич** – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ДПО, ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет; E-mail: [yubykov@gmail.com](mailto:yubykov@gmail.com)

---

*В статье приведён обзор современной отечественной и иностранной литературы с целью изучения вопросов особенностей проведения интенсивной терапии при остром обструктивном ларингите у детей младшего возраста. Проведённый анализ литературы подтверждает, что на сегодняшний день в мире накоплен большой опыт применения различных фармакологических и нефармакологических методик при лечении данного патологического состояния. Согласно данным литературы, наибольший терапевтический эффект при остром обструктивном ларингите у детей имеется при применении глюкокортикостероидов и ингаляционного адреналина. Оксигенотерапия не имеет доказанной эффективности. В статье рассмотрены основные пути введения, особенности дозирования и возможные побочные эффекты наиболее часто применяемых препаратов при остром обструктивном ларингите в педиатрической практике. Чёткое понимание особенностей интенсивной терапии данного неотложного состояния улучшит качество оказания медицинской помощи.*

**Ключевые слова:** острый обструктивный ларингит, круп, дети, интенсивная терапия

Yu. V. Bykov<sup>1,2</sup>, A. N. Obedin<sup>1,3</sup>, O. V. Zinchenko<sup>1</sup>, I. V. Yatsuk<sup>1,4</sup>

### **INTENSIVE TREATMENT OF ACUTE OBSTRUCTIVE LARYNGITIS IN CHILDREN**

<sup>1</sup>Stavropol State Medical University, Department of Anesthesiology and Intensive Care with a course of Medical Education, Stavropol, Russian Federation

<sup>2</sup>Children's City Clinical Hospital named after G.K. Filippisky, Stavropol, Russian Federation

<sup>3</sup>Regional Clinical Perinatal Center No. 1, Stavropol, Russian Federation

<sup>4</sup>City Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Stavropol, Russian Federation Stavropol State Medical University, Department of Anesthesiology and Intensive Care with a course of Medical Education, Stavropol, Russian Federation

**Bykov Yuri Vitalyevich** - Candidate of Medical Sciences; Associate Professor at the Department of Anaesthesiology and Reanimatology with Advanced Training Course of Stavropol State Medical University; E-mail: [yubykov@gmail.com](mailto:yubykov@gmail.com)

*This paper addresses the specific challenges involved in the intensive treatment of acute obstructive laryngitis (OL) in young children by reviewing current literature, including both domestic and international publications. The analysis reveals that healthcare systems worldwide have significant experience in employing diverse pharmacological and non-pharmacological treatment approaches for this condition. According to the literature, the most effective treatments for OL in children are glucocorticoids and inhaled adrenaline, while there is no evidence supporting the use of oxygen therapy. The paper outlines the main routes of administration, considerations for dose selection, and potential side effects of the medications most frequently used in pediatric practice for OL. A comprehensive understanding of the specific aspects of intensive therapy in this medical emergency can significantly enhance the quality of care provided to pediatric patients.*

**Keywords:** acute obstructive laryngitis, croup, intensive care

Острый обструктивный ларингит (ООЛ) или круп – угрожающая жизни патология верхних дыхательных путей (ВДП) различной этиологии, которая характеризуется стенозом гортани различной степени тяжести, гораздо чаще встречающаяся у детей, чем у взрослых [2, 5, 29, 35]. Круп является наиболее распространённой причиной острой обструкции ВДП у детей раннего возраста [3, 32]. Хотя круп часто является «самоизлечивающимся» заболеванием, он является большим бременем для системы здравоохранения из-за частых обращений к врачам, в том числе госпитализацией в стационар, что влечёт за собой большие финансовые затраты [6, 21].

Наибольшая заболеваемость крупом у детей приходится на период от 6 до 36 месяцев [1, 18, 29], что приводит к 350000-400000 госпитализациям в отделения анестезиологии и реанимации (ОАИР) с ООЛ в год в тяжёлом состоянии (мировая статистика) [35]. Круп фиксируется с относительно более высокой распространённостью среди мальчиков, чем среди девочек (в соотношении 1,4:1) [18, 35, 38, 39]. В атипичных случаях ООЛ может диагностироваться у детей после 6 лет или ранее 6 месяцев [25, 31].

Данная патология обычно возникает преимущественно в осенне-зимний период [18, 29, 38]. Примерно 85% случаев определения ООЛ характеризуются как лёгкие, а менее 6% соответствуют критериям тяжёлого крупа [38]. Около 5% всех детей с ООЛ госпитализируются в ОАИР, из них 1–3% пациентов нуждаются в интубации трахеи и последующей искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) [2, 10, 38].

Вирусная этиология выявляется до 80% детей с крупом [14, 38]. На вирус парагриппа (типы 1–3) приходится 75% всех случаев ООЛ [1, 3, 14, 18, 35, 38]. Другие вирусные этиологии включают: грипп А и В, аденовирус, респираторно-синциальный вирус, риновирус и энтеровирусы [1, 8, 21, 38]. Бактериальный круп встречается реже и может быть вызван *Mycoplasma pneumoniae* и *Corynebacterium diphtheriae* [1, 38]. Вирусная инфекция подскладочной области и слизистой оболочки гортани вызывает воспаление и отёк, которые значительно увеличивают турбулентность воздуха, что приводит к острой дыхательной недостаточности (ОДН) и стридору [21, 23, 35, 38]. Отёк голосовых связок приводит к дисфонии и лающему кашлю [24, 32].

Клинические проявления ООЛ зачастую начинаются с продромальных явлений в виде субфе-

брильной или фебрильной лихорадки и катаральных явлений в течение 1–3-х дней (вирусный круп) [5, 18, 32, 38]. Ухудшение болезни у детей, как правило, происходит внезапно, преимущественно в вечерние или ночные часы, при этом симптомы крупа достигают своего пика на вторую или третью ночь заболевания [2, 23]. ООЛ может возникнуть внезапно и без вирусного продромального периода (спазматический круп) [33]. Классические симптомы для ООЛ – охриплость голоса, лающий кашель и стридор на вдохе [2, 5, 18, 21, 29, 38]. У 20–40% детей круп может сопровождаться тяжёлой обструкцией ВДП [24]. ОДН возникает в различной степени (I–III) в зависимости от тяжести обструкции ВДП [24]. В лёгких случаях крупа стридор отсутствует в состоянии покоя, но может появляться, когда ребёнок возбужден или плачет [6]. У детей с тяжёлым ООЛ развивается парадоксальное дыхание (асинхронность движений грудной клетки и живота), с падением уровня сатурации <90% [15, 23]. Такой тип дыхания приводит к прогрессирующей астении и ухудшению вентиляции лёгких [23]. При отсутствии лечения ОДН, на фоне нарастания гипоксии и гиперкапнии, может развиваться апноэ [23]. При тяжёлых формах ООЛ у пациентов может наблюдаться выраженная тахикардия [15, 23]. Хотя цианоз отсутствует у большинства детей с крупом, его наличие свидетельствует о тяжёлом течении заболевания [23]. ООЛ это быстрокупирующееся острое заболевание, разрешение симптомов при котором наступает в течение 48 часов от начала адекватной терапии в 60% случаев [2, 5, 10, 39]. В меньшем проценте случаев проявления крупа могут сохраняться до 6–7 дней [23, 31].

Используются различные методы и шкалы для объективной оценки тяжести у детей с крупом, но ни одна из них не улучшает рутинную клиническую помощь [32]. Наиболее часто оценка тяжести ООЛ в детском и подростковом возрасте производится с помощью балльной оценки по шкале Westly [3]. Данная шкала оценивает наличие у ребёнка следующих показателей: цианоз; уровень сознания; инспираторный стридор; втяжение уступчивых мест грудной клетки, наличие затруднения дыхания [18]. В соответствии с интерпретацией данных по этой шкале стеноз гортани I степени (лёгкая форма) регистрируется при сумме баллов от 3-х до 5, стеноз гортани II степени (средне тяжёлая форма) – от 5 до 8 баллов, стеноз гортани III степени (тяжёлая форма) – при сумме баллов более 8 баллов [6].

Этиотропного (антивирусного) лечения с доказанной эффективностью при ООЛ не существует [18]. Симптоматическая терапия в первую очередь направлена на уменьшение отёка ВДП и проведение поддерживающего лечения (оксигенотерапия, применение глюкокортикостероидов (ГКС) и ингаляции с адреналином) [18]. Оксигенотерапия в сочетании с ГКС и адреналином в первую очередь показана детям с гипоксией и острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) [11]. Согласно современным представлениям под ОРДС у детей понимают клинический синдром, обусловленный нарушением проницаемости альвеолярного барьера, не связанный с кардиогенным отёком легких [40].

Объём экстренной помощи при крупе в первую очередь зависит от тяжести состояния ребёнка, выраженности стеноза гортани и степени ОДН (I–III) [3, 35]. Детей с ОРДС или ОДН II–III, а также когда клинический ответ, на стартовое лечение, оказался неудовлетворительным или неустойчивым, ребёнка следует сразу госпитализировать в ОАИР [24, 30].

На сегодняшний день нет никаких доказательств в поддержку лечения крупа с использованием увлажнённого кислорода, вне зависимости от скорости потока [30]. Мета-анализ 3-х рандомизированных клинических исследований (РКИ, n=125) не выявил статистически значимого влияния оксигенотерапии на клинические проявления ООЛ или частоту госпитализации в ОАИР у детей [26]. Считается, что оксигенотерапию необходимо проводить у пациентов с гипоксией ( $SpO_2 < 90\%$ ) или при наличии ОРДС [7, 30]. Показано, что именно продувочная подача кислорода через трубку, конец которой находится на расстоянии нескольких сантиметров от носа и рта ребёнка, является наиболее эффективным способом оксигенотерапии при данной патологии и вызывает меньшее психомоторное возбуждение, чем применение кислородной маски или интраназальных канюль [11, 37].

Гелиокс – это смесь гелия и кислорода, используемая при респираторных заболеваниях, которая улучшает сопротивление воздушному потоку за счёт уменьшения плотности (гелий – газ с низкой плотностью) [37, 38]. Однако данные об эффективности гелиокса при лечении крупа у детей ограничены, и согласно Кокрейновскому обзору (3 РКИ) его применение в педиатрической когорте не рекомендуется [28]. По другим данным гелиокс, не более эффективен, чем 30% увлажнённый

кислород для детей с крупом лёгкой степени тяжести [29].

ГКС являются абсолютно доказанным, стандартным и рутинным лечением детей с крупом [1, 18, 22, 29, 38]. Данная группа препаратов обладает выраженной противовоспалительной активностью, благодаря чему уменьшается отёк ВДП и снижается проницаемость капилляров [2, 3, 5, 22, 38]. Клиническая польза ГКС при крупе доказана при лечении детей с крупом и симптомами от лёгкой до тяжёлой степени тяжести [30]. Лечебный эффект от введения ГКС наступает спустя 15–45 минут и длится в среднем в течение 4–8 часов [2, 5, 16, 30]. Кокрейновский обзор показал улучшение симптомов ООЛ через 6 часов после назначения таких ГКС как: дексаметазон, будесонид или преднизолон у детей [34].

Обзор, который включил 43 РКИ (4565 детей) продемонстрировал, что ГКС уменьшают симптомы крупа уже через 2 часа после начала введения, сокращают время пребывания в стационаре и снижают частоту повторных обращений за медицинской помощью [21]. Другой обзор показал, что ГКС в целом безопасны у детей с ООЛ и не вызывают выраженных побочных эффектов [19, 24]. Согласно другим авторам, ГКС при крупе уменьшают количество интубаций в ОАИР, снижают время продолжительности интубации и нахождения на ИВЛ, потребность в повторной интубации, а также уменьшают частоту повторного обращения к врачу по поводу рецидивирующих симптомов крупа [11, 34].

Первая линия терапии ООЛ – ингаляции через небулайзер ингаляционного ГКС – будесонида в дозе 2 мг однократно или 1 мг дважды с интервалом в 30 мин [1, 2, 5, 6]. Эффект будесонида обусловлен его быстрым поступлением в ВДП, высокой местной противовоспалительной активностью и выраженным сосудосуживающим эффектом [6]. Показано, что ингаляционное применение будесонида при ООЛ у детей не уступает по эффективности парентеральному введению других ГКС, таких как преднизолон и дексаметазон [3]. При неэффективности ингаляционной терапии показано назначение системных ГКС парентерально [2, 5, 18].

Считается, что именно дексаметазон является наиболее предпочтительным ГКС при лечении крупа в детском возрасте, особенно при тяжёлых формах ООЛ [38]. В данном РКИ было показано, что даже однократная доза перорального дексаметазона эффективна при крупе лёгкой степени

тяжести [13]. Дексаметазон наиболее часто используется в дозе 0,6 мг/кг [20, 23]. Лечение дексаметазоном приводит к более быстрому исчезновению симптомов и снижению возможности обращения за повторной медицинской помощью [38]. По сравнению с преднизолоном, использование дексаметазона в ОАИР снижает частоту повторных госпитализаций [34].

Считается, что адреналин снижает проницаемость сосудов эпителия бронхов и трахеи, тем самым уменьшая отёк ВДП и увеличивая проходимость дыхательных путей [9, 38]. Симптомы крупа значительно улучшаются в течение нескольких минут, а продолжительность эффекта у данного препарата составляет до 2-х часов [9, 10, 11, 17, 30]. Кокрейновский обзор показал, что ингаляции адреналина снижают выраженность симптомов через 30 минут и это связано с сокращением продолжительности госпитализации [10].

Ингаляции адреналина рекомендуется при умеренном и тяжёлом крупе [30]. Сообщения о введении адреналина детям с тяжёлым крупом продемонстрировали меньшее количество случаев, требующих интубации или трахеотомии с последующим переводом ребёнка на ИВЛ [11, 30]. По сравнению с плацебо, ингаляции адреналина улучшили симптомы ОРДС в течение 10–30 минут после начала лечения [11, 30]. Его следует назначать в дозе 0,1–0,2 мг/кг (не более 5 мг!) 0,1% раствора, разведенного в 2–3 мл физиологического раствора через небулайзер [2, 10, 17, 18]. Пациентов, которым требуется более 1–2 доз ингаляционного адреналина, госпитализируют в ОАИР [18].

Адреналин обычно используется в сочетании с ГКС, поскольку он имеет быстрое начало действия, но короткий период полувыведения, тогда как ГКС имеют более медленное начало действия, но более длительный период полувыведения [38]. Адреналин в целом безопасен, но может вызывать побочные эффекты, такие как тахикардия и психомоторное возбуждение [29].

При клинических симптомах обструкции нижних дыхательных путей используются ингаляции растворов бронхолитических препаратов (беродуал, сальбутамол) [5]. Применение антибиотиков у детей с типичным крупом показано крайне редко из-за низкой частоты бактериальной инфекции (<1:1000 случаев ООЛ) [12, 27, 30]. В случаях вторичной бактериальной инфекции рекомендуются ванкомицин и цефотаксим [37]. В тяжёлых случаях, связанных с гриппом А или В,

можно использовать противовирусные препараты (ингибиторы нейраминидазы) [37].

Не было опубликовано никаких РКИ относительно потенциальной пользы противокашлевых или муколитических средств у детей с крупом, в связи с этим рациональной основы для их использования нет [11]. Детям не рекомендуется принимать препараты от кашля, которые содержат декстрометорфан или гвайфенезин, которые могут ухудшать клинические проявления ООЛ [37].

Детям с тяжёлым крупом, при неэффективности фармакологической терапии, нарастании ОДН, с параллельным падением  $SpO_2$ , могут потребоваться дополнительные экстренные методы лечения, такие как интубация трахеи и перевод на ИВЛ [29]. Примерно 1–3% детей с ООЛ нуждаются в эндотрахеальной интубации для последующей респираторной поддержки [37]. При интубации трахеи необходимо использовать трубку, диаметр которой на один размер меньше нормального для возраста ребёнка, чтобы учесть сужение дыхательных путей из-за отёка и воспаления [37]. Рекомендовано постановка трахеостомы при клинической картине острого отёчно-инфильтративного ларингита, эпиглоттита, абсцесса боковой стенки глотки, отсутствии эффекта от консервативного лечения и нарастании симптомов стеноза гортани [4].

Пациентов с крупом следует наблюдать в течение как минимум 3-х часов после завершения приёма каждой дозы ингаляционного адреналина [18]. В течение периода наблюдения необходимо следить за ухудшением состояния или рецидивом симптомов, в том числе появления постоянного стридора в покое, учащения дыхания и гипоксии [18].

**Заключение.** ООЛ является распространённой патологией в младшем детском возрасте, при которой существует риск возникновения тяжёлых форм заболевания с проявлениями ОДН и ОРДС, требующих проведения интенсивной терапии. Оценка тяжести состояния, определение показаний для госпитализации ребёнка в ОРИТ имеет важное прогностическое значение. Знание основных групп фармакологических препаратов, способов их введения и дозирования позволит улучшить качество оказания неотложной помощи детям при данном патологическом состоянии.

## ЛИТЕРАТУРА

(пп. 7-40 см. в REFERENCES)

1. Баранов А.А. Современные подходы к введению детей с острым обструктивным ларингитом

и эпиглотитом / А.А. Баранов, Н.А. Дайхес, Р.С. Козлов и др. // Педиатрическая фармакология. – 2022. – Т.19, №1. – С. 45-55.

2. Геппе Н.А. Острый обструктивный ларингит (круп) у детей: диагностика и лечение (по материалам клинических рекомендаций) / Н.А. Геппе, Н.Г. Колосова, А.Б. Малахов, И.К. Волков // РМЖ. Мать и дитя. – 2014. – Т.22, №14. – С. 1006-1009.

3. Заплатников А.Л. Острый обструктивный ларингит у детей: неотложная терапия на догоспитальном этапе (в таблицах и схемах) / А.Л. Заплатников, А.А. Гирина, И.Д. Майкова и др. // Медицинский совет, – 2018. – №2. – С. 110-113.

4. Клинические рекомендации / Острый ларингит // Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов, – 2020.

5. Круп у детей (острый обструктивный ларингит) МКБ-10 J 05.0: клинические рекомендации. Москва: Оригинал-макет, 2015. – 32 с.

6. Царькова С.А. Острый стенозирующий ларинготрахеит у детей / С.А. Царькова // Российский вестник перинатологии и педиатрии, – 2016. – Т.61, №1. – С. 96-103.

## REFERENCES

1. Baranov A.A. Sovremennye podkhody k vvedeniyu detey s ostrym obstruktivnym laringitom i epiglottitom [Contemporary approaches to the introduction of children with acute obstructive laryngitis and epiglottitis]. *Pediatricheskaya farmakologiya – Pediatric Pharmacology*, 2022, Vol. 19, No. 1, pp. 45-55.

2. Geppé N.A. Ostryy obstruktivnyy laringit (krup) u detey: diagnostika i lechenie (po materialam klinicheskikh rekomendatsiy) [Acute obstructive laryngitis (croup) in children: diagnosis and treatment (based on clinical guidelines)]. *Mat i ditya – Mother and Child*, 2014, Vol. 22, No. 14, pp. 1006-1009.

3. Zaplatnikov A.L. Ostryy obstruktivnyy laringit u detey: neotlozhnaya terapiya na dogospitalnom etape (v tablitsakh i skhemakh) [Acute obstructive laryngitis in children: emergency therapy at the pre-hospital stage (in tables and schemes)]. *Meditsinskiy sovet - Medical Council*, 2018, No. 2, pp. 110-113.

4. *Klinicheskie rekomendatsii. Ostryy laringit. Nacionalnaya meditsinskaya assotsiatsiya otorinolaringologov* [Clinical guidelines. Acute laryngitis. National Medical Association of Otorhinolaryngologists]. 2020.

5. *Krup u detey (ostroy obstruktivnyy laringit) МКБ-10 J 05.0: klinicheskie rekomendatsii* [Croup in children (acute obstructive laryngitis) ICD-10 J 05.0: clinical guidelines]. Moscow, Original-maket Publ., 2015. 32 p.

6. Tsarkova S.A. Ostryy stenoziruyushchiy laringotrakheit u detey [Acute stenotic laryngotracheitis in children]. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii - Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*, 2016, Vol. 61, No. 1, pp. 96-103.

7. Anderson-James S., Marchant J.M., Chang A.B. Burden and emergency department management of acute cough in children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2019, Vol. 55, No. 2, pp. 181-187.

8. Baillie V.L., Olwage C.P., Madhi S.A. Review on Clinical and Molecular Epidemiology of Human Rhinovirus-Associated Lower Respiratory Tract Infections in African and Southeast Asian Children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 2018. Vol. 37, No. 7, pp. e185-e194.

9. Bjornson C., Russell K.F., Vandermeer B. Nebulized epinephrine for croup in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011, No. 2, pp. 24-29.

10. Bjornson C.L., Johnson D.W. Croup in children. *CMAJ*, 2013, Vol. 185, No. 15, pp. 1317-1323.

11. Bjornson C.L., Johnson D.W. Croup in the paediatric emergency department. *Paediatrics and Child Health*, 2007, Vol. 12, No. 6, pp. 473-477.

12. Bjornson C.L., Johnson D.W. Croup. *The Lancet*, 2008, Vol. 371, No. 9609, pp. 329-39.

13. Bjornson C.L., Klassen T.P., Williamson J. A randomized trial of a single dose of oral dexamethasone for mild croup. *The New England Journal of Medicine*, 2004, Vol. 351, No. 13, pp. 1306.

14. Caserta M.T. Acute Laryngitis. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, 2015, No. 3, pp. 760-761.

15. Cooper T., Kuruvilla G., Persad R., El-Hakim H. Atypical croup: association with airway lesions, atopy, and esophagitis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2012, Vol.147, No. 2, pp. 209-214.

16. Dobrovoljac M., Geelhoed G.C. How fast does oral dexamethasone work in mild to moderately severe croup? A randomized double-blinded clinical trial. *Emergency Medicine Australasia*, 2012. Vol. 24, No. 1, pp. 79-85.

17. Eghbali A., Sabbagh A., Bagheri B. Efficacy of nebulized L-epinephrine for treatment of croup: a randomized, double-blind study. *Fundamental and Clinical Pharmacology*, 2016, Vol. 30, No. 1, pp. 70-75.

18. Ernest S., Khandhar P.B. *Laryngotracheobronchitis*. StatPearls Publishing Publ., 2023.

19. Fernandes R.M., Oleszczuk M., Woods C.R. The Cochrane Library and safety of systemic corticosteroids for acute respiratory conditions in children: an overview of reviews. *Evid Based Child Health*, 2014, Vol. 9, No. 3, pp. 733-747.

20. Garbutt J.M., Conlon B., Sterkel R. The comparative effectiveness of prednisolone and dexamethasone for children with croup: a community-based randomized trial. *Clinical Pediatrics*, 2013, Vol. 52, No. 11, pp. 1014-1021.

21. Gates A., Gates M., Vandermeer B. Glucocorticoids for croup in children. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2018, Vol. 8, No. 8.

22. Gates A., Johnson D.W., Klassen T.P. Glucocorticoids for Croup in Children. *Journal of the American Medical Association Pediatrics*, 2019, Vol. 173, No. 6, pp. 595-596.

23. Johnson DW. Croup. *British Medical Journal Clinical Evidence*, 2014. No. 2014.

24. Kivekäs I., Rautiainen M. Epiglottitis, Acute Laryngitis, and Croup. *Infections of the Ears, Nose, Throat, and Sinuses*, 2018, pp. 247–255.

25. Lee D.R., Lee C.H., Won Y.K. Clinical characteristics of children and adolescents with croup and epiglottitis who visited 146 emergency departments in Korea. *Korean Journal of Pediatrics*, 2015, Vol. 58, No. 10, pp. 380-385.

26. Moore M., Little P. Humidified air inhalation for treating croup. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2006, No. 3, Cd002870.

27. Moore M., Little P. Humidified air inhalation for treating croup: a systematic review and meta-analysis. *Family Practice*, 2007, Vol. 24, No. 4, pp. 295-301.

28. Mora I., Sturman N., McGuire T., van Driel M.L. Heliox for croup in children. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2013, Vol. 12, pp. CD006822.

29. Mora I., Sturman N., McGuire T.M., van Driel M.L. Heliox for croup in children. *Cochrane Database Systematic Review*, 2021, Vol. 8, No. 8, CD006822.

30. Ortiz-Alvarez O. Acute management of croup in the emergency department. *Pediatrics and Child Health*, 2017, Vol. 22, No. 3, pp.166-173.

31. Petrocheilou A., Tanou K., Kalampouka E. Viral croup: diagnosis and a treatment algorithm. *Pediatric Pulmonology*, 2014, Vol. 49, No. 5, pp. 421-429.

32. Pham L.L., Bourayou R., Maghraoui-Slim V. Laryngitis, Epiglottitis and Pharyngitis. *Infectious Diseases*, 2017, pp. 229–235.

33. Quraishi H., Lee D.J. Recurrent Croup. *Pediatric Clinics of North America*, 2022, Vol. 69, No. 2, pp. 319-328.

34. Russell K.F., Liang Y., O’Gorman K. Glucocorticoids for croup. *Cochrane Database Systematic Review*, 2011, No. 1, pp. CD001955.

35. Sakthivel M., Elkashif S., Al Ansari K. Rebound stridor in children with croup after nebulised

adrenaline: does it really exist? *European Respiratory Society*, 2019, pp. 1-7.

36. Sicari V., Zabbo C.P. *Stridor in Children*. StatPearls Publ., 2023.

37. Sizar O., Carr B. *Croup*. StatPearls Publ., 2023.

38. Smith D.K., McDermott A.J., Sullivan J.F. Croup: Diagnosis and Management. *American Family Physician*, 2018, Vol. 97, No. 9, pp. 575-580.

39. Syamkumar S., Jani S., Carmo K.B. Management and referral of acute laryngotracheitis - Croup: The New South Wales Neonatal and Paediatric Emergency Transport Service experience. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2022. Vol. 58, No. 3, pp. 415-421.

40. Webb L., Burton L., Manchikalapati A. Cardiac dysfunction in severe pediatric acute respiratory distress syndrome: the right ventricle in search of the right therapy. *Frontiers in Medicine*, 2023, No. 10, pp.1216538.

## ХУЛОСА

**Ю.В. Биков, А.Н. Обедин, О.В. Зинченко, Ятсук И.В.**

## МУОЛИЧАИ ИНТЕНСИВИИ ЛАРИНГИТИ ШАДИДИ ИНСИДОДӢ ДАР КӢДАКОН

Зимни мақола маълумоти умумии адабиёти ватаниву хориҷӣ ба мақсади омӯзиши масоили хусусиятҳои амалинамоии муолиҷаи интенсивӣ ҳангоми ларингити шадиди инсидодӣ (ЛШИ) дар кӯдакони хурдсол мавриди пажӯҳиш қарор дода шудааст. Таҳлили адабиёти таҳти таҳқиқ тасдиқ менамояд, ки имрӯзҳо дар дунё ҳангоми муолиҷаи ин навъи ҳолати патологӣ таҷрибаи зиёди истифодаи усулҳои гуногуни фармакологӣ ва ғайрифармакологӣ чамъ шудааст. Мувофиқи маълумоти адабиёт зимни ГШИ дар кӯдакон ҳангоми ба қор бурдани глюкокортикостероидҳо ва адреналини ингалясионӣ сааранокии ками муолиҷавӣ ба қайд гирифта шудааст. Дар мақола роҳҳои асосии воридакунӣ, хусусиятҳои воя ва таъсирҳои иловагии имконпазири препаратҳо ҳангоми ЛШИ, ки дар амалияи педиатрия нисбатан бештар ба қор бурда мешаванд, мавриди баррасӣ қарор дода шудааст. Дарки дақиқи хусусиятҳои муолиҷаи интенсивии ҳолати таъхирнопазир сифати расонидани ёрии тиббиро беҳтар мегардонад.

**Калимаҳои калидӣ:** ларингити шадиди инсидодӣ, хуннок, кӯдакон, муолиҷаи интенсивӣ.

УДК 616.61-036.12:616.1

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-111-118

С.М. Шукурова<sup>1</sup>, И.М. Рашидов<sup>2,3</sup>

## ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

<sup>1</sup>ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

<sup>2</sup>ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»

<sup>3</sup>Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино

**Рашидов Исмоил Махмадалиевич** – к.м.н., заведующий отделения нефрологии и гемодиализа ГУ НМЦ РТ «Шифобахш», ассистент кафедры внутренних болезней ТГМУ имени Абуали ибн Сино, докторант ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»; Тел.: +992903508008; E-mail: [nefrontj@gmail.com](mailto:nefrontj@gmail.com)

*Хроническая болезнь почек представляет собой растущее бремя для здоровья во всем мире. Хроническая болезнь почек и сердечно-сосудистые заболевания тесно взаимосвязаны, и заболевание одного органа вызывает дисфункцию другого, что в конечном итоге приводит к недостаточности обоих органов. Пациенты с терминальной стадией почечной недостаточности подвергаются гораздо более высокому риску смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Традиционными и взаимными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и хронической болезни почек являются возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет, дислипидемия, употребление табака, семейный анамнез и мужской пол. В этом обзоре мы сосредоточимся на том, является ли ранняя хроническая болезнь почек важным фактором риска наличия, тяжести и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний.*

**Ключевые слова:** хроническая болезнь почек, сердечно-сосудистые заболевания, почечная дисфункция, сердечная недостаточность, скорость клубочковой фильтрации

S.M. Shukurova<sup>1</sup>, I.M. Rashidov<sup>2,3</sup>

## CHRONIC KIDNEY DISEASE AND CARDIOVASCULAR DISEASE: IS THERE A CONNECTION?

<sup>1</sup>SEI Institute of Postgraduate Education in the Field of Health of the Republic of Tajikistan

<sup>2</sup>SI Tajik Research Institute of Preventive Medicine

**Rashidov Ismoil Mahmadalievich** - Candidate of Medical Sciences; Head of Nephrology and Haemodialysis Department of the SI SMC RT 'Shifobakhsh', Assistant Lecturer at the Department of Internal Medicine of the SEI Avicenna Tajik State Medical University; doctoral student of the SI Tajik Research Institute of Preventive Medicine; Tel.: +992903508008; E-mail: [nefrontj@gmail.com](mailto:nefrontj@gmail.com)

*Chronic kidney disease represents an increasing health burden worldwide. Chronic kidney disease and cardiovascular disease are closely interlinked, with dysfunction in one organ often causing dysfunction in the other, ultimately leading to the failure of both. Patients with end-stage renal disease are at significantly higher risk of mortality due to cardiovascular complications. Shared risk factors for both chronic kidney disease and cardiovascular disease include age, hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, tobacco use, family history, and male gender. This review focuses on whether early-stage chronic kidney disease serves as an important risk factor for the presence, severity, and progression of cardiovascular disease.*

**Keywords:** chronic kidney disease, cardiovascular disease, renal dysfunction, heart failure, glomerular filtration rate

Хроническая болезнь почек (ХБП) все чаще признается глобальной проблемой общественного здравоохранения, налагающей огромное медицинское и финансовое бремя на общество и систему здравоохранения. Метаанализ наблюдательных

исследований, оценивающих распространенность ХБП, показал, что примерно 13,4% населения мира страдает ХБП [30]. Большинство (79%) из них находились на поздних стадиях заболевания (стадии 3-5); однако фактическая доля людей с ранней

ХБП (стадии 1 или 2), вероятно, будет намного выше, поскольку на ранних стадиях заболевания протекает клинически бессимптомно [6, 7]. В настоящее время во всем мире около 3 из 10 миллионов пациентов получают заместительную почечную терапию при ХБП стадии 5D, которые имеют показания на заместительную почечную терапию; ожидается, что эти цифры к 2030 году вырастут на 50-100% [7, 20]. Среди множества причин роста заболеваемости и распространенности прогрессирующей ХБП лидирующие позиции занимают: старение населения планеты, рост частоты сахарного диабета 2 типа и гипертонии, а также низкий уровень выявления и терапевтическая инерция на ранних стадиях ХБП.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной заболеваемости и смертности при хронической болезни почек (ХБП). Риск смертности от ССЗ удваивается и утраивается на 3-й и 4-й стадиях ХБП соответственно [4, 8]. Сердце и почки неразрывно связаны между собой, примером чего является кардиоренальный синдром, при котором дисфункция одного органа вызывает и усугубляет дисфункцию другого [28].

Эта взаимосвязь является сложной и двунаправленной, при этом каждое состояние увеличивает заболеваемость и прогрессирование другого [6, 32]. Тем не менее, в клинической практике ССЗ обычно сопровождаются несколькими коморбидными состояниями. Почечная дисфункция является одной из этих проблем, вызывающих растущий интерес по ряду причин. Во-первых, новые данные свидетельствуют о том, что сердечная и почечная дисфункция имеют схожие патофизиологические механизмы, независимо от наличия или отсутствия метаболических нарушений, таких как сахарный диабет (СД) [7, 11, 20, 28]. Общие факторы риска окружающей среды, метаболически-воспалительный субстрат, активация симпатической нервной системы, митохондриальная дисфункция, клеточная гипертрофия в сочетании с фиброзом являются одними из признанных сложных путей, которые являются общими для сердца и почек при ранних признаках заболеваний. Во-вторых, почечная дисфункция становится все более распространенной среди пациентов с ССЗ. Этот факт отражается на худшем прогнозе и связан с увеличением расходов на здравоохранение [11, 22, 32]. Наконец, кардиоренальные взаимодействия стали более актуальными после применения новых методов лечения, которые изменяют как почечные, так и сердечные исходы.

Традиционные сердечно-сосудистые факторы риска, такие как гипертония и диабет широко распространены при ХБП. Не надо сбрасывать со счетов и другие факторы риска ССЗ, связанные с ХБП, которые также вносят свой вклад в прогрессировании сердечно-сосудистой патологии. К ним относятся уремия, анемия, воспаление, окислительный стресс и факторы, связанные с диализом [9, 26]. Эти факторы, связанные с ХБП, вносят большой вклад при снижении расчетной скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Это отражается на патофизиологии сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ХБП, поскольку неатеросклеротические сердечные исходы становятся все более распространенными по мере прогрессирования ХБП [24].

Изменения костного и минерального обмена, связанные с ХБП, стали новыми факторами риска смертности ССЗ у пациентов с ХБП. Минеральные и костные заболевания при ХБП, теперь называемые ХБП-минеральные и костные нарушения (МКН), когда-то определялись как заболевание только костей и паращитовидных желез, называемое почечной остеодистрофией. Однако в настоящее время ХБП-МКН рассматривается как системное заболевание, поражающее множество органов и систем и связанное с повышенным риском смертности от ССЗ, переломов костей и других осложнений [8, 27]. ХБП-МКН развивается на ранних стадиях ХБП и поэтому выявление ХБП-МКН на ранней стадии ХБП чрезвычайно важно. Важен мониторинг сывороточных медиаторов, связанных с ХБП-МКН для принятия эффективных мер с целью предотвращения прогрессирования ХБП-МКН и ССЗ [13, 25, 27]. Системное нарушение минерального и костного обмена, обусловленное ХБП, проявляется одним или комбинацией нарушений метаболизма кальция, фосфатов, паратормона (ПТГ) или витамина D, аномалией метаболизма костной ткани, ее минерализации, а также сосудистая или другая кальцификация мягких тканей [13]. Клинические исследования показали, что гиперфосфатемия тесно связана с кальцификацией сосудов и смертностью от ССЗ среди пациентов, находящихся на диализе [13]. Гомеостаз фосфатов гарантируется правильной функцией фактора роста фибробластов-23 и его фосфатурическим действием. Повышенные уровни фактора роста фибробластов-23 и фосфата в сыворотке независимо связаны с увеличением смертности от всех причин и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ХБП [27].

Основной контроль над факторами роста фибробластов-23 осуществляется 1,25(OH)<sub>2</sub> витамином D, который стимулирует создание фактора роста фибробластов-23 посредством эндокринной обратной связи, модулируя выработку 1,25(OH)<sub>2</sub> витамина D [13, 27]. Mann и др. [25] продемонстрировали, что дефицитные уровни витамина D в сыворотке связаны с подавлением автономной сердечной деятельности в покое, тогда как низкие уровни 1,25-дигидроксивитамина D коррелируют с неблагоприятной автономной сердечной деятельностью во время острого стрессорного воздействия ангиотензина II. Parker J. и др. [27] в своем метаанализе изучили связь между уровнем 25(OH) витамина D и кардиометаболическими расстройствами: более высокий уровень этого гормона был связан со снижением на 43% кардиометаболической дисрегуляции. Результаты исследования показали, что более высокие уровни витамина D были связаны со значительным снижением сердечно-сосудистых заболеваний, диабета 2 типа и метаболического синдрома [27].

У пациентов с ХБП наблюдается характерный липидный профиль – гипертриглицеридемия и низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), но уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) зачастую нормальный [5, 22]. Недавние клинические исследования свидетельствуют о том, что прогрессирующая дисфункция почек резко изменяет состав и качество липидов крови, особенно ЛПВП и липопротеинов, богатых триглицеридами, в пользу более атерогенного профиля [5, 30]. Существуют несколько факторов, приводящих к дислипидемии при ХБП, включая уремические токсины, повышенный окислительный стресс и выработка провоспалительных цитокинов. Вышеназванные факторы способствуют выраженному ремоделированию частиц ЛПВП, изменяя состав протеома и липида ЛПВП. Более того, накопление уремических токсинов, таких как симметричный диметиларгинин, при развитии ХБП играет ключевую роль в функциональных изменениях ЛПВП [22, 28].

В ряде исследований изучены роль повышенной альбуминурии или протеинурии, как предиктора риска ССЗ как у пациентов с диабетом, так и у пациентов без диабета с ХБП [19]. При этом частота сердечно-сосудистых событий снижается при назначении антипротеинурических мер, в частности блокады ренин-ангиотензиновой системы (РАС) [10]. Однако патофизиологическая связь

между альбуминурией и сердечно-сосудистыми заболеваниями может не быть прямой, поскольку системные, особенно внутрпочечные, гемодинамические эффекты блокаторов ренин-ангиотензиновой системы влияют на прогрессирование ХБП и, следовательно, косвенно на сердечно-сосудистые заболевания. Таким образом, данные в пользу применения блокаторов ренин-ангиотензиновой системы у пациентов с альбуминурией достаточно убедительны для предотвращения прогрессирования ХБП и в меньшей степени для защиты от ССЗ [10, 30].

Диагностика и лечение ССЗ осложняются наличием ХБП и сопутствующих заболеваний. Дополнительные факторы риска, связанные с ХБП, и альтернативная патофизиология также способствуют развитию «дуэту»- ХБП-ССЗ [9]. На сегодняшний день не одобрено никаких клинически жизнеспособных методов лечения и профилактики сердечно-сосудистой кальцификации или ранних биомаркеров, что частично объясняется бессимптомным прогрессированием кальцификации и отсутствием методов визуализации с высоким разрешением для выявления ранней кальцификации до того, как она достигнет точки невозврата [22]. Это подчеркивает необходимость раннего выявления прогрессирования сердечно-сосудистой кальцификации и ее связи с другими сопутствующими заболеваниями у пациентов с ХБП, поскольку у этих пациентов часто также наблюдаются гипертония и СД 2 типа.

За последние два десятилетия расчетная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) стала общепринятым показателем функции почек и классификатором ХБП. Снижение СКФ отражает функциональное нарушение функции почек, тогда как такие признаки, как альбуминурия, гематурия, аномальный осадок мочи или патологическая биопсия почки, представляют собой анатомическую или структурную аномалию. Для установления диагноза ХБП эти признаки должны сохраняться в течение как минимум 3 месяцев (в течение  $\geq 3$  месяцев, с поражением почек или без него) [14]. Диагноз хронической болезни почек ставится при наличии либо поражения почек в течение  $\geq 3$  месяцев, что подтверждается биопсией почки или маркерами поражения почек, со снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ) или без него, либо снижением СКФ (СКФ  $< 60$  мл/мин на  $1,73\text{м}^3$ ). Международная классификация ХБП выделила пять стадий. Ранняя ХБП обозначается как стадии 1-3. Структурные нарушения, наличие

стойкой протеинурии или гематурии характерны для 1 и 2 стадий, при этом расчетная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) составляет от 30 до 59 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> [23]. Скрининг и выявление ранних стадий ХБП могут помочь в принятии мер, которые могут задержать прогрессирование заболевания [8]. Действительно, основываясь на вышеупомянутых данных, акцент в лечении и вмешательстве должен быть смещен в сторону более ранних стадий ХБП, поскольку раннее выявление посредством проведения программ скрининга может существенно улучшить воздействие ХБП и задержать или даже остановить ее прогрессирование [21].

По мере прогрессирования ХБП риск сердечно-сосудистых событий возрастает, включая смертность. Тем не менее, в настоящее время утверждается, что пациенты с более ранними стадиями хронической болезни почек также страдают от высокого уровня фатальных и несмертельных сердечно-сосудистых осложнений [7, 31]. Недавнее проспективное популяционное когортное исследование пришло к выводу, что пациенты на ранних стадиях ХБП, даже без проявлений сосудистых заболеваний, связаны с повышенным риском последующей ишемической болезни сердца [5]. По этой причине ХБП сегодня рассматривается как независимый фактор риска ССЗ и эквивалент ишемической болезни сердца (ИБС) по смертности от всех причин [7, 16, 32]. Стоит отметить, что пациенты с ХБП с большей вероятностью умирают от сердечно-сосудистых событий, а не от развития почечной недостаточности и перехода на заместительную почечную терапию [28, 30].

Результаты проведенного крупного обсервационного исследования пациентов с ранней ХБП, продолжавшееся в течение 5,5 лет, пришло к выводу, что 24,9% пациентов умерли до достижения диализа, а 3,1% перешли к необходимости заместительной почечной терапии (ЗПТ). Большинство смертей было связано с ССЗ [30].

Потенциальные объяснения сосуществования этих двух заболеваний можно объяснить следующим: 1) ХБП связана с повышенной распространенностью традиционных и нетрадиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, 2) ХБП является независимым фактором риска ССЗ, 3) многие факторы риска ССЗ усугубляют прогрессирование ХБП и 4) ССЗ сами по себе могут быть фактором риска развития ХБП [1, 23, 28].

ИБС часто встречается при ХБП, причем заболеваемость растет линейно по мере снижения

рСКФ. Одновременное лечение ИБС является сложной задачей и связано с плохим прогнозом у этих пациентов [29]. Основой лечения ИБС являются гиполипидемические препараты. Статины становятся менее эффективными при прогрессировании ХБП, при этом явная польза от них у пациентов на диализе отсутствует. Новые лекарства эффективны и безопасны при легкой/умеренной ХБП, но их эффективность при поздних стадиях заболевания неясна. Исследование SHARP и последующие исследования показали, что одновременное применение статинов и эзетимиба может безопасно снизить сердечно-сосудистый риск даже при терминальной ХПН, хотя необходимы дальнейшие исследования [22].

Альтернативным методом лечения ИБС является реваскуляризация. Хотя реваскуляризация уменьшает сердечно-сосудистые симптомы, она, по-видимому, обеспечивает улучшение выживаемости только у пациентов с ХБП с высоким исходным сердечно-сосудистым риском и связана с более высокой частотой почечной недостаточности [17, 28]. В связи с этим постоянное диализное лечение должно быть сопоставлено с преимуществом коронарной реваскуляризации.

Исследование ISCHEMIA-CKD не выявило значительного увеличения смертности после реваскуляризации у пациентов со стабильной ИБС у пациентов с ХБП [16]. Пациенты с ХБП также реже получают рекомендованное руководством лечение острого коронарного синдрома. Анализ соотношения риска и пользы является сложной задачей, поскольку эти пациенты сталкиваются с более высоким риском ишемических и геморрагических осложнений, а польза от инвазивных стратегий в отношении смертности снижается с ухудшением рСКФ [19, 23].

Около половины всех пациентов с сердечной недостаточностью (СН – 49%) страдают ХБП, и их сочетание связано с большей смертностью и госпитализацией [10]. СН и ХБП представляют собой одновременные эпидемии хронических заболеваний [28]. Оба состояния имеют растущую заболеваемость и распространенность среди пожилых возрастных групп, а также у людей с гипертонией, сахарным диабетом или другими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний почек [9, 28]. Наличие одного заболевания ускоряет проявление и прогрессирование другого; наличие обоих состояний увеличивает риск госпитализации, повторной госпитализации, необходимости интенсивной терапии или заместительной

почечной терапии [6, 9]. Диагностика зачастую затруднена, поскольку симптомы перегрузки жидкостью, такие как одышка и периферические отеки, являются общими для СН и ХБП [6].

Фармакологическое лечение СН со сниженной фракцией выброса (СНнФВ) эффективно при ХБП 1-3 стадий. Однако данные об их использовании при ХБП 4-5 стадий скудны, поскольку эти пациенты в основном исключаются из клинических исследований. Рекомендации поддерживают использование препаратов, ингибирующих ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, при ХБП-СН, однако их часто используют недостаточно из-за риска гиперкалиемии [4, 10, 12]. Альтернативное фармакологическое лечение диуретиками и  $\beta$ -блокаторами может вызвать лекарственную устойчивость и электролитные нарушения [12, 32]. Кроме того, оптимизация состояний, связанных с ХБП, может облегчить СН. Существует убедительная доказательная база для внутривенного применения железа при железодефицитной анемии при ХБП-СН [26].

Примечательно, что эмпаглифлозин продемонстрировал эффективность при лечении СНнФВ и СН с сохраненной фракцией выброса, для которых ранее не существовало лечения [12, 26]. Эмпаглифлозин представляет собой ингибитор натрий-глюкозного котранспортера-2, который в основном использовался при лечении диабета 2 типа. Также было показано, что он замедляет скорость снижения функции почек, независимо от тяжести ХБП [15, 20].

ХБП предрасполагает людей к аритмиям, чаще всего фибрилляция предсердий (ФП): у 16–21% пациентов с ХБП и у 15–40% пациентов на диализе имеется ФП [18, 29]. Хотя сообщается, что распространенность ФП в 10 раз выше у пациентов с ХБП в возрасте <55 лет по сравнению с пациентами того же возраста, не подвергающимися диализу, именно у пациентов старше 60 лет распространенность ФП является самой высокой [18]. По мере снижения функции почек распространенность ФП увеличивается. Так, среди 235 818 пациентов, наблюдавшихся в течение 6 лет, распространенность ФП увеличилась на 57% у пациентов с расчетной скоростью клубочковой фильтрации (рСКФ) <30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> по сравнению с 32% у пациентов с рСКФ от 30 до 59 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> [29]. ФП также увеличивает риск ХБП и ее прогрессирования [18]. Эти состояния имеют много общих черт. Был предложен ряд механизмов, объясняющих, почему ФП чаще встречается у пациентов с ХБП. ХБП связана

с рядом аритмогенных субстратов, которые могут привести к развитию [18, 22]. Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, происходящая при ХБП и связанная с прогрессирующим заболеванием почек, увеличивает циркулирующие уровни ангиотензина II, что способствует апоптозу миоцитов предсердий и интерстициальному фиброзу [10, 22]. Исследования у пациентов без ХБП выявили корреляцию между маркерами воспаления и тяжестью ФП, а также обратную зависимость между уровнем воспаления и сохранением синусового ритма после кардиоверсии [18]. Аналогичным образом, маркеры воспаления повышены у пациентов с ХБП, а распространенность ФП у пациентов с ХБП выше при наличии хронически повышенного уровня С-реактивного белка [5, 18].

Предотвращение и управление риском ФП и инсульта у этих пациентов является сложной задачей из-за безопасности и эффективности доступных методов лечения. Пероральные антикоагулянты прямого действия (ПОАК) не уступают варфарину при клиренсе креатинина 30–50 мл/мин и заметно более безопасны [3]. Однако на поздних стадиях ХБП имеются противоречивые данные об использовании ПОАК при скорректированной дозе и недостаточные доказательства в поддержку использования варфарина [3, 18]. У этих пациентов высокий риск кровотечения и других побочных эффектов [18, 28].

Внезапная сердечная смерть очень распространена при ХБП, особенно при терминальной ХБП. Были выявлены многочисленные факторы риска, но исследования для выяснения вклада этих факторов риска и разработки стратегий профилактики все еще находятся на стадии исследования [28].

Сложная двусторонняя взаимосвязь между ССЗ и ХБП в сочетании с общей мультиморбидностью и ограничениями стандартизированных оценок риска требует подтверждения между специалистами. Междисциплинарный командный подход, включающий кардиологов, нефрологов и смежных дисциплин, улучшает ведение и ориентированную на пациента помощь при СН в крупных клиниках.

Завершая обзор, хотелось подчеркнуть, что ССЗ часто встречаются в содружестве с ХБП и наоборот. Наличие каждого состояния способствует заболеваемости и прогрессированию другого. Несмотря на высокую распространенность, заболеваемость и смертность от этих коморбидных состояний, существуют значительные трудности в ведении этой уязвимой группы. Имеющиеся данные о пациентах с ХБП и ССЗ крайне ограничены

и нуждаются в обобщении имеющихся данных. Стандартизированные шкалы риска, которые часто используются для проведения исследований и лечения ССЗ, скорее всего, недооценивают риск ХБП.

Задача введения этой категории больных является сложным из-за ограниченных данных, корректировки дозы в зависимости от функции почек и побочных эффектов. Медикаментозная терапия в основном безопасна и эффективна на 1-3 стадиях ХБП, но недостаточно доказательств в поддержку их использования на более поздних стадиях заболевания почек, и они более тесно связаны с побочными эффектами и осложнениями. По мере прогрессирования ХБП и роста заболеваемости ССЗ у клиницистов остается меньше возможностей для лечения. Сложность этих коморбидных состояний требует междисциплинарного подхода для улучшения исхода, ориентированного на пациента.

#### ЛИТЕРАТУРА

(пп. 12-32 см. в REFERENCES)

1. Абдуллоев С.М. Клинико-эпидемиологические особенности и факторы риска развития хронической болезни почек в Республике Таджикистан / С.М. Абдуллоев, М.К. Гулов // *Здравоохранение Таджикистана*. – 2019. – №2. – С. 5-13.

2. Давыдов В.В. Профилактика прогрессирования хронической болезни почек у пациентов с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности / В.В. Давыдов, Е.Л. Арехина // *Российский кардиологический журнал*. – 2019. – Т.24, №3. – С. 76-81.

3. Загидуллин Н.Ш. Особенности антикоагуляции при сочетании фибрилляции предсердий и хронической болезни почек / Н.Ш. Загидуллин, П.А. Давтян // *Российский кардиологический журнал*. – 2021. – Т.26, №3. – С. 4676.

4. Зарудский А.А. Изучение поражения почек у пациентов с систолической хронической сердечной недостаточностью / А.А. Зарудский, В.И. Фетисова, И.Ю. Шкилева, и др. // *Современные проблемы науки и образования*. – 2018. – №5. – С. 1-8.

5. Камышникова Л.А. Биомаркеры развития нежелательных сердечно-сосудистых событий при заболеваниях почек / Л.А. Камышникова, К.С. Горбачевская, О.А. Ефремова и др. // *Архив внутренней медицины*. – 2023. – Т.13, №4. – С. 253-262.

6. Мареев В.Ю. Клинические рекомендации ОССН-РКО-РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение / В.Ю. Мареев, И.В. Фомин, Ф.Т. Агеев, и др. // *Кардиология*. 2018. – Т.58, №6. – С. 8-158.

7. Мацкевич С.А. Хроническая болезнь почек: кардиоренальные взаимоотношения / С. А. Мацкевич // *Лечеб. дело*. – 2019. – №1. – С. 4-10.

8. Поляков Д.С. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА–ХСН. / Д.С. Поляков, И.В. Фомин, Ю.Н. Беленков и др. // *Кардиология*. – 2021. – Т.61, №4. – С. 4-14.

9. Резник Е.В. Кардиоренальный синдром у больных с сердечной недостаточностью как этап кардиоренального континуума (часть I): определение, классификация, патогенез, диагностика, эпидемиология (обзор литературы) / Е.В. Резник, И. Г. Никитин // *Арх. внутр. медицины*. – 2019. – Т.9, №1. – С. 5-22.

10. Хадзегова А.Б. Функция почек при сердечной недостаточности — предиктор выбора блокаторов РААС / А.Б. Хадзегова // *РМЖ. Медицинское обозрение*. – 2023. – Т.7, №1. – С. 30-35.

11. Шукурова С.М. Клинико-лабораторные предикторы прогрессирования хронической болезни почек / С.М. Шукурова, И.М. Рашидов, С.Д. Косимова // *Здравоохранение Таджикистана*. – 2021. – №2. – С. 98-104.

#### REFERENCES

1. Abdulloev S.M. Kliniko-epidemiologicheskie osobennosti i faktory riska razvitiya khronicheskoy bolezni pochek v Respublike Tadjikistan [Clinical and epidemiological features and risk factors of chronic kidney disease in the Republic of Tajikistan]. *Zdravookhranenie Tadjikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2019, No. 2, pp. 5-13.

2. Davydov V.V. Profilaktika progressirovaniya khronicheskoy bolezni pochek u patsientov s ostroy dekompensatsiey khronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti [Prevention of chronic kidney disease progression in patients with acute decompensation of chronic heart failure]. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal - Russian Journal of Cardiology*, 2019, Vol. 24, No. 3, pp. 76-81.

3. Zagidullin N.Sh. Osobennosti antikoagulyatsii pri sochetanii fibrillyatsii predserdiy i khronicheskoy bolezni pochek [Features of anticoagulation in the

combination of atrial fibrillation and chronic kidney disease]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal – Russian Journal of Cardiology*, 2021, Vol. 26, No. 3, pp. 4676.

4. Zarudskiy A.A. Izuchenie porazheniya pochk u patsientov s sistolicheskoy khronicheskoy serdechnoy nedostatochnostyu [Study of renal damage in patients with systolic chronic heart failure]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya - Modern problems of science and education*, 2018, No. 5, pp. 1-8.

5. Kamyshnikova L.A. Biomarkery razvitiya nezhelatelnikh serdechno-sosudistikh sobytiy pri zabolevaniyakh pochk [Biomarkers for the development of adverse cardiovascular events in kidney disease]. *Arkhiv vnutrenney meditsiny - Archives of Internal Medicine*, 2023, Vol. 13, No. 4, pp. 253-262.

6. Mareev V.Yu. Klinicheskie rekomendatsii OS-SN-RKO-RNMOT. Serdechnaya nedostatochnost: khronicheskaya (KHSN) i ostraya dekompensovannaya (ODSN). Diagnostika, profilaktika i lechenie [OSSN-RKO-RNMOT Clinical Guidelines. Heart failure: chronic (CHF) and acute decompensated heart failure (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment]. *Kardiologiya – Cardiology*, 2018, Vol. 58 (S6), pp. 8-158.

7. Matskevich S.A. Khronicheskaya bolezn pochk: kardiorenalnye vzaimootnosheniya [Chronic kidney disease: cardiorenal relationships]. *Lechebnoe delo – Medicine*, 2019, No. 1, pp. 4–10.

8. Polyakov D.S. Khronicheskaya serdechnaya nedostatochnost v Rossiyskoy Federatsii: chto izmenilos za 20 let nablyudeniya? Rezultaty issledovaniya EPOKHA–KHSN [Chronic heart failure in the Russian Federation: what has changed over 20 years of follow-up? Results of the EPOHA-CHD study]. *Kardiologiya – Cardiology*, 2021, Vol. 61, No. 4, pp. 4-14.

9. Reznik E.V. Kardiorenalnyy sindrom u bolnykh s serdechnoy nedostatochnostyu kak etap kardiorenalnogo kontinuum (chast I): opredelenie, klassifikatsiya, patogenez, diagnostika, epidemiologiya (obzor literatury) [Cardiorenal syndrome in patients with heart failure as a stage of the cardiorenal continuum (part I): definition, classification, pathogenesis, diagnosis, epidemiology (literature review)]. *Arkhiv vnutrenney meditsiny - Archive of Internal Medicine*, 2019, Vol. 9, No. 1, pp. 5-22.

10. Khadzegova A.B. Funktsiya pochk pri serdechnoy nedostatochnosti — prediktor vybora blokatorov RAAS [Renal function in heart failure is a predictor of the choice of RAAS blockers]. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal. Meditsinskoe obozrenie – Rus-*

*sian Medical Journal. Medical review*, 2023, Vol. 7, No. 1, pp. 30-35.

11. Shukurova S.M. Kliniko-laboratornye prediktory progressirovaniya khronicheskoy bolezni pochk [Clinical and laboratory predictors of chronic kidney disease progression]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2021, No. 2, pp. 98-104.

12. Agrawal A., Naranjo M., Kanjanahattakij N. Cardiorenal syndrome in heart failure with preserved ejection fraction – an under-recognized clinical entity. *Heart Failure Reviews*, 2019, Vol. 24, pp. 421-437.

13. Argano C., Mirarchi L., Amodeo S. The Role of Vitamin D and Its Molecular Bases in Insulin Resistance, Diabetes, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease: State of the Art. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023, Vol. 24 (20), pp. 15485.

14. Banerjee D., Rosano G., Herzog C.A. Management of Heart Failure Patient with CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 2021, Vol.16, No. 7, pp. 1131-1139.

15. Butler J., Packer M., Filippatos G., Ferreira J.P. Effect of empagliflozin in patients with heart failure across the spectrum of left ventricular ejection fraction. *European Heart Journal*, 2022, Vol. 43, No. 5, pp. 416-426.

16. Chaitman B.R., Cyr D.D., Alexander K.P. Cardiovascular and Renal Implications of Myocardial Infarction in the ISCHEMIA-CKD Trial. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, 2022, Vol. 15, No. 8, pp. e012103.

17. Chen C.Y., Zhou Y., Wang P. Elevated central venous pressure is associated with increased mortality and acute kidney injury in critically ill patients: A meta-analysis *Critical Care*, 2020, Vol. 24, pp. 1-8.

18. Ding W.Y., Potpara T.S., Blomström-Lundqvist C.I. Impact of renal impairment on atrial fibrillation: ESC-EHRA EORP-AF Long-Term General Registry. *European Journal of Clinical Investigation*, 2022, Vol. 52, No. 6, pp. e13745.

19. Gala-Błądzińska A., Romanek J., Mazur D. Reduced Albuminuria and Potassemia Indicate Early Renal Repair Processes after Resynchronization Therapy in Cardiorenal Syndrome Type 2. *Cardiology Research and Practice*, 2020, pp. 1-10.

20. Gembillo G., Ingrassiotta Y., Crisafulli S. Kidney Disease in Diabetic Patients: From Pathophysiology to Pharmacological Aspects with a Focus on Therapeutic Inertia. *International Journal of Molecular Sciences*, 2021, Vol. 22, pp. 4824.

21. Khan M., Tahhan A., Vaduganathan M. Trends in prevalence of comorbidities in heart fail-

ure clinical trials. *European Journal of Heart Failure*, 2020, Vol. 22, pp.1032-1042.

22. Khunti K., Danese M.D., Kutikova L. Association of a Combined Measure of Adherence and Treatment Intensity with Cardiovascular Outcomes in Patients with Atherosclerosis or Other Cardiovascular Risk Factors Treated with Statins and/or Ezetimibe. *Journal of the American Medical Association Network Open*, 2018, Vol. 1, No. 8, pp. e185554.

23. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO Clinical practice guideline for the evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements*, 2012, No. 3, pp.1-150.

24. Kuo I.C., Wu P.H., Lin H.Y. The association of adiponectin with metabolic syndrome and clinical outcome in patients with non-diabetic chronic kidney disease. *PLoS One*, 2019, Vol. 14, No. 7, pp. e0220158.

25. Mann M.C., Hobbs A.J., Hemmelgarn B.R. Effect of oral vitamin D analogs on mortality and cardiovascular outcomes among adults with chronic kidney disease: a meta-analysis. *Clinical Kidney Journal*, 2015, Vol. 8, No. 1, pp. 41-48.

26. Mullens W., Damman K., Testani J.M. Evaluation of kidney function throughout the heart failure trajectory - a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*, 2020, Vol. 22, No. 4, pp. 584-603.

27. Parker J., Hashmi O., Dutton D. Levels of vitamin D and cardiometabolic disorders: Systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 2010, Vol. 65, pp. 225-236.

28. Rangaswami J., Bhalla V., Blair J.E. Cardiorenal Syndrome: Classification, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Strategies: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 2019, Vol. 139, pp. e840–e878.

29. Santoro D., Gembillo G., Andò G. Glomerular Filtration Rate as a Predictor of Outcome in Acute Coronary Syndrome Complicated by Atrial Fibril-

lation. *Journal of Clinical Medicine*, 2020, No. 9, pp.1466.

30. Singh N.P., Gupta A.K., Kaur G. Chronic Kidney Disease of Unknown Origin - What do we know? *Journal of the Association of Physicians of India*, 2020, Vol. 68, No. 2, pp. 76-79.

31. Tarvasmäki T., Haapio M., Mebazaa A. Acute kidney injury in cardiogenic shock: Definitions, incidence, haemodynamic alterations, and mortality. *European Journal of Heart Failure*, 2018, Vol. 20, pp. 572-581.

32. Yogasundaram H., Chappell M.C., Braam B. Cardiorenal Syndrome and Heart Failure – Challenges and Opportunities. *Canadian Journal of Cardiology*, 2019, Vol. 35, pp. 1208-1219.

## ХУЛОСА

С.М. Шукурова, И.М. Рашидов

### БЕМОРИИ МУЗМИНИ ГУРДА ВА БЕМОРИҲОИ ДИЛУ РАҒҲО: ОЁ АЛОҚАМАНДӢ ДОРАД?

Бемории музмини гурда як бори афзояндаи саломати ро дар саросари ҷаҳон муаррифӣ мекунад. Бемории музмини гурда ва бемориҳои дилу рағҳо бо ҳам зич алоқаманданд ва бемории яке аз онҳо боиси халалдор шудани фаъолияти дигар мегардад ва дар ниҳоят ба норасоии ҳарду узв оварда мерасонад. Беморони гирифтори марҳилаи ниҳони норасоии гурда ба хатари фавт аз бемориҳои дилу рағҳо бештар дучор мешаванд. Омилҳои анъанавӣ ва мутақобилаи хатари бемориҳои дилу рағҳо ва бемории музмини гурда синну сол, гипертония, диабет қанд, дислипидемия, тамокукашӣ, анамнези оилавӣ ва ҷинси мард мебошанд. Дар ин баррасӣ, мо ба он таваҷҷӯҳ мекунем, ки оё марҳилаи барвақти бемории музмини гурда омилҳои муҳими хатар барои мавҷудият, шиддат ва пешрафти бемориҳои дилу рағ аст.

**Калимаҳои калидӣ:** бемории музмини гурда, бемориҳои дилу рағҳо, дисфунксиаи гурда, норасоии дил, суръати филтратсияи калобачавӣ.