

ТИПОГРАФИЯ
ООО «СИФАТ-ОФСЕТ»

Редактор:
Р.Р.Рофиев
Технический редактор:
С. Юлдашева
Зав. редакцией:
Е.Н. Рубис
Корректура и редакция:
к.м.н., доцент О.В. Шумилина
Переводчик:
К.Фаромузова

Зарегистрирован в РИНЦ,
№ 343-06/2013 от 25.06.2013 г.

Зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан № 0212/ЖР-97 от 28.07.2022 г.

УДК Тадж: 61
№ГР 34-02.1.216 ТJ

Журнал зарегистрирован в ВАК РФ 3 июня 2016 года и является рецензируемым

Сдано в набор 08.01.2025 г.
Подписано в печать 21.01.2025 г.
Формат 60x84 1/8
Печать офсетная
Усл.печ.л. 16

Подписной индекс для предприятий и организаций: 77719

ISSN 2414-0252

ДУШАНБЕ

Паёми таълимоти баъди дипломии
соҳаи тандурустӣ

Вестник последипломного образования
в сфере здравоохранения

Выходит один раз в 3 месяца

Основан в 2011 г.

4 • 2024

Сардабир Н.Д. Мухиддин – д.и.т., профессор

Главный редактор Н.Д. Мухиддин – д.м.н., профессор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А. Ахмедов (член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор, редактор), **С.К. Асадов** (к.м.н., доцент, ответственный секретарь), **Г.Г. Ашурев** (д.м.н., профессор, заместитель главного редактора), **С.М. Ахмедов** (д.м.н., профессор), **А.Г. Гоибов** (д.м.н., профессор), **С.Б. Давлатов** (академик Российской академии медико-технических наук, д.м.н., научный редактор), **М.Н. Джураев** (д.м.н.), **К.А. Закирова** (д.м.н.), **Х. Ибодов** (академик Российской академии медико-технических наук, д.м.н., профессор), **Т.Ш. Икромов** (д.м.н., доцент), **К.И. Исмоилов** (д.м.н., профессор) **О.И. Касымов** (д.м.н., профессор), **З.А. Мирзоева** (д.м.н., профессор), **А.М. Мурадов** (академик Российской академии медико-технических наук, д.м.н., профессор), **Мухаммадали Музатфари** (д.ф.н., профессор), **С.М. Мухамадиева** (д.м.н., профессор), **М. Нажмудинова** (д.м.н., профессор), **Ф.И. Одинаев** (д.м.н., профессор), **С.Р. Расулов** (д.м.н.), **З.Я. Рахимов** (к.м.н., доцент), **Р.Р. Рофиев** (к.м.н., доцент), **М.С. Рустамова** (д.м.н., профессор), **К.Х. Сироджов** (д.м.н., доцент), **Д.Б. Хамидов** (к.м.н., доцент), **Д.И. Холматов** (д.м.н., доцент), **С.М. Шукрова** (член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А. Азизов (д.м.н., профессор), **Дж.А. Азонов** (д.м.н., профессор), **М.М. Алиев** (д.м.н., профессор; Ташкент), **В.Г. Баиров** (д.м.н., профессор; Санкт-Петербург), **Б.Б. Баховадинов** (д.м.н., профессор; Санкт-Петербург), **Р.Н. Бердиев** (д.м.н., доцент), **М.А. Гафарова** (д.м.н., профессор; Москва), **А.Дж. Гоибов** (член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор), **Д.С. Додхоеев** (д.м.н.), **М.Ф. Додхоеева** (академик НАНТ, д.м.н., профессор), **А.Р. Достиев** (д.м.н., профессор), **С.В. Журавель** (д.м.н., Москва), **А.А. Исмаилов** (д.м.н.), **М.Я. Камилова** (д.м.н., доцент), **М.М. Карадаев** (д.м.н., профессор; Бишкек), **М.К. Кулджанов** (д.м.н., профессор; Алма-Ата), **К.М. Лебединский** (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), **Т.Х. Назаров** (д.м.н., профессор; Санкт-Петербург), **Ш.Ф. Одинаев** (д.м.н., доцент), **А.Б. Рахматов**, (д.м.н., проф., Ташкент), **О.О. Руммо** (д.м.н., профессор; Минск), **С.С. Сатторов** (д.м.н., профессор), **И.В. Тимофеев** (д.м.н., профессор; Санкт-Петербург), **А.Ж. Хамраев** (д.м.н., профессор; Ташкент), **С.Е. Хорошилов** (д.м.н., Москва)



WWW.IPOVSZRT.TJ/
JOURNAL

PRINTING HOUSE
«SIPHAT OFFSET»

ISSN 2414-0252
DUSHANBE

Herald of the institute of postgraduate education in health sphere

Every 3 months Journal

Since 2011

4 • 2024

Chief editor N.D. Mukhiddin
doctor of medical science, professor

MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Akhmedov A. (Corresponding Member of National Academy of Sciences of Tajikistan, doctor of medical science, professor, editor), **Asadov S. K.** (candidate of medical science, docent, executive secretary), **Ashurov G. G.** (doctor of medical science, professor, deputy of general editor), **Akhmedov S. M.** (doctor of medical science, professor), **Goibov A.G.** (doctor of medical science, professor), **Davlatov S. B.** (academician of the Russian Academy of Medical and Technical Sciences, doctor of medical science, doctor of medical science, scientific editor), **Dzhuraev M. N.** (doctor of medical science), **Zokirova K. A.** (doctor of medical science), **Ibodov Kh.** (academician of the Russian Academy of Medical and Technical Sciences, doctor of medical science, professor), **Ikromov T. Sh.** (doctor of medical science, docent), **Ismoilov K. I.** (doctor of medical science, professor), **Kasymov O. I.** (doctor of medical science, professor), **Mirzoeva Z. A.** (doctor of medical science, professor), **Muradov A. M.** (academician of the Russian Academy of Medical and Technical Sciences, doctor of medical science, professor), **Muzaffari M.** (doctor of philosophy science, professor), **Mukhamadieva S. M.** (doctor of medical science, professor), **Nazhmudinova M.** (doctor of medical science, professor), **Odinaev F. I.** (doctor of medical science, professor), **Rasulov S. R.** (doctor of medical science), **Rakhimov Z. Ya.** (candidate of medical science, docent), **Rofiev R. R.** (candidate of medical science, docent), **Odinaev F. I.** (doctor of medical science, professor), **Rustamova M. S.** (doctor of medical science, professor), **Khamidov D. B.** (candidate of medical science, docent), **Kholmatov D. I.** (doctor of medical science, professor), **Shukurova S. M.** (Corresponding Member of National Academy of Sciences of Tajikistan, doctor of medical science, professor)

EDITORIAL COUNCIL

Azizov A. (doctor of medical science, professor), **Azonov Dzh. A.** (doctor of medical science, professor), **Aliev M. M.** (doctor of medical science, professor; Tashkent), **Bairov V. G.** (doctor of medical science, professor; St. Petersburg), **Bakhovaddinov B. B.** (doctor of medical science, professor; St. Petersburg), **Berdiev R.N.** (doctor of medical science, docent), **Gafarova M.A.** (doctor of medical science, professor; Moscow), **Goibov A.D.** (Corresponding Member of National Academy of Sciences of Tajikistan, doctor of medical science, professor), **Dodkhaeva M. F.** (Academician of National Academy of Sciences of Tajikistan, doctor of medical science, professor), **Dodkhoev D. S.** (doctor of medical science), **Dostiev A. R.** (doctor of medical science, professor), **Zhuravel S.V.** (doctor of medical science, Moscow), **Ismailov A. A.** (doctor of medical science), **Kamilova M. Ya.** (doctor of medical science, docent), **Karataev M. M.** (doctor of medical science, professor; Bishkek), **Kuldzhanov M. K.** (doctor of medical science, professor, Alma-Ata), **Lebedinskiy K.M.** (doctor of medical science, professor; St. Petersburg), **Nazarov T. Kh.** (doctor of medical science, professor; St. Petersburg), **Odinaev Sh. F.** (doctor of medical science, docent), **A.B. Rakhmatov** (doctor of medical science, professor; Tashkent) **Rummo O. O.** (doctor of medical science, professor; Minsk), **Sattorov S. S.** (doctor of medical science, professor), **Timofeev I. V.** (doctor of medical science, professor; St. Petersburg), **Khamraev A.Dz.** (doctor of medical science, professor; Tashkent), **Khoroshilov S.E.** (doctor of medical science, Moscow)

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МЕДИЦИНЫ

Алимов С.У., Сараев А.Р., Рахмонзода К.Р., Собирзода А.Дж., Рахимова С.У.

Результаты хирургических методов лечения эхинококкоза печени

5

Ахмадзода С.М., Солихзода А.М., Расулов Н.А.

Применение сверхнизкой температуры жидкого азота при лечении гемангиом печени

13

Бобоходжаева М.О., Рузиев Х.Б., Хамдамова Д.О.

Оценка качества жизни категорий молодёжи, уязвимых по соматоформным нарушениям нервной системы

20

Зарипов Д.А., Каримов С.М., Махмудов Д.Т.

Ретроспективная оценка результатов ортопедического лечения взрослого населения с окклюзионными дефектами функционально-ориентированной жевательной локализации малой и средней протяженности

26

Мирзоев Д.С., Ибодзода Х.И., Латипов Ш.Э.

Влияние сочетанного воздействия гемодилюции и озонотерапии на эффективность предоперационной подготовки у детей с болезнью Гиршпрунга

31

Мурадов А.А., Шумилина О.В., Мурадов А.М., Пырьев А.В., Косимов З.К., Хакназаров Х.Ш.

Электролитный дисбаланс в различных бассейнах сосудистого русла и участие лёгких в этом процессе у родильниц с органными дисфункциями

36

Мурадов А.М., Джабборов Н.Х., Сайдуллоев Л., Шумилина О.В., Мурадов А.А.

Мембранные, сорбционные, окислительные технологии и их комбинации в комплексном лечении уропсиса

45

Одинаев П.Х., Шукрова С.М., Рахимов З.Я., Рахматуллоев Х.Ф., Давлатов Ф.Т.

Клинико-гемодинамические эффекты сакубитрила / валсартана у пациентов с сердечной недостаточностью в ассоциации с фибрилляцией предсердий

53

Рузиев М.Р., Кахаров М.А., Тошматов Р.А., Хамидов Д.Б.

Современные методы лечения вентральных грыж

60

Сайдова Х.О., Мухамадиева С.М., Мирзабекова Б.Т.

Риск развития врожденных пороков центральной нервной системы и их профилактика

66

CONTENTS

THEORY AND PRACTICE OF MEDICINE

Alimov S.U., Saraev A.R., Rakhmonzoda K.R., Sobirzoda A.Dzh., Rakhimova S.U.

Results of surgical methods for treating of liver echinococcosis

Akhmadzoda S.M., Solikhzoda A.M., Rasulov N.A.

The use of ultra-low temperature liquid nitrogen in the treatment of liver hemangiomas

Bobokhodzhaeva M.O., Ruziev Kh.B., Khamdamova D.O.

Assessment of the quality of life of vulnerable categories of young people to somatoform disorders of the nervous system

Zaripov D.A., Karimov S.M., Makhmudov D.T.

Retrospective estimation results orthopedic treatment of the adult population with occlusional defects function-oriented chewing localization small and average extent

Mirzoev D.S., Ibodzoda H.I., Latipov Sh.E.

Influence of combined hemodilution and ozone therapy on the effectiveness of pre-operative preparation in children with Hirschsprung's disease

Muradov A.A., Shumilina O.V., Muradov A.M., Pyryegov A.V., Kosimov Z.K., Khaknazarov Kh.Sh.

Electrolyte imbalance in different vascular compartments and the role of the lungs in parturients with organ dysfunctions

Muradov A.M., Dzhabborov N.Kh., Saydulloev L., Shumilina O.V., Muradov A.A.

Membrane, sorption, oxidative technologies and their combinations in comprehensive treatment of urosepsis

Odinaev P.Kh., Shukrova S.M., Rakhimov Z.Y., Rakhmatulloev Kh.F., Davlatov F.T.

Clinical and hemodynamic effects of sacubitril / valsartan in patients with heart failure in association with atrial fibrillation

Ruziев M.R., Kakharov M.A., Toshmatov R.A., Khamidov D.B.

Modern methods of ventral hernias treatment

Saidova Kh.O., Mukhamadieva S.M., Mirzabekova B.T.

Risk of development of congenital defects of the central nervous system and their prevention

Шукрова С.М., Асадов С.У., Сафаралиев Ш.М., Кабирзода Р.Х., Ахмадзода М.Ш.
Клинико-функциональная характеристика больных с острым коронарным синдромом и сахарным диабетом

Эсанов М.А., Каримов С.М., Шарипов Х.С.
Результаты ситуационной оценки ортопедического лечения частичного отсутствия зубов

Shukurova S.M., Asadov S.U., Safaraliev Sh.M., Kabirzoda R.K., Akhmadzoda M.Sh.
Clinical and functional characteristics of patients with acute coronary syndrome and diabetes mellitus

Esanov M.A., Karimov S.V., Sharipov Kh.S.
Results of the situational estimation orthopedic treatment of the partial absence of teeth

72
79

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

Абдуллоzода Д.А., Курбанов И.К.
Состояние проблемы троакарных грыж после лапароскопической холецистэктомии

Мухаббатов Дж.К., Расулова С.И., Хоркашев Ф.М., Мишарофов М.М.
Отдаленные результаты хирургического лечения долихосигмы

Мухаббатов Х.Д., Абдувахидов А.А., Мишарофов М.М.
Послеоперационное недержание мочи у больных сadenомой предстательной железы

Сафаралиев Ш.М., Шукрова С.М., Кабирзода Р.Х., Ахмадзода М.Ш.
Реваскуляризация ишемической болезни сердца - проблемы с растущей сложностью пациента и технологическими рисками

Abdullozoda D.A., Kurbanov I.K.
The problem of trocar site hernias after laparoscopic cholecystectomy

Mukhabbatov Dzh.K., Rasulova S.I., Khorkashev F.M., Mirsharofov M.M.
Long-term outcomes of surgical treatment of dolichosigma

Mukhabbatov Kh.Dzh., Abduvakhidov A.A., Mirsharofov M.M.
Postoperative urinary incontinence in patients with benign prostatic hyperplasia

99
91
99
108

Safaraliev Sh.M., Shukurova S.M., Kabirzoda R.K., Akhmadzoda M.Sh.
Revascularization of ischemic heart disease - challenges with increasing patient complexity and technological risks

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Зиёзода З.К., Бобоходжаев О.И., Закирова К.А., Сохивов Д.К., Юсупджанова Д.М.
Современные методы дифференциальной диагностики туберкулезного менингоэнцефаломиелита с помощью МРТ-контрастирования

CASE FROM PRACTICE

Ziyozoda Z.K., Bobokhodzhaev O.I., Zakirova K.A., Sohibov D.K., Yusupdzhanova J.M.
Modern methods of differential diagnosis of tuberculous meningoencephalomyelitis using MRI-contrast

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МЕДИЦИНЫ

© Коллектив авторов, 2024

УДК 616.36-002.951.21-089

¹Алимов С.У., ²Сараев А.Р., ²Рахмонзода К.Р.,

²Собирзода А.Дж., ³Рахимова С.У.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

¹ГУ «Центр скорой медицинской помощи» г. Душанбе

²Кафедра хирургических болезней № 1 им. академика К.М. Курбонова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

³Кафедра хирургии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ»

¹Alimov S.U., ²Saraev A.R., ²Rakhmonzoda K.R.,

²Sobirzoda A.Dzh., ³Rakhimova S.U.

RESULTS OF SURGICAL METHODS FOR TREATING OF LIVER ECHINOCOCCOSIS

¹State Institution «Emergency Medical Center» Dushanbe city

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

³Department of Surgery of the State Education Establishment "Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan"

Цель исследования. Оценить результаты различных методов лечения эхинококкоза печени, изучить послеоперационные осложнения и частоту рецидивов у больных с данной патологией.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 158 больных эхинококкозом печени, условно разделенных на 2 группы: основная - 78 больных, которым выполнялось лапароскопическое вмешательство, контрольная - 80 пациентов, которым проводились традиционные открытые вмешательства путем лапаротомии. Результаты хирургического лечения больных по различным методикам анализировались в соответствии с клиническими и морфологическими характеристиками, послеоперационными осложнениями и рецидивами в группах.

Результаты. Между группами больных с рецидивом заболевания, лечением альбендазолом, видом хирургического вмешательства, количеством и размерами кист, УЗ-стадией эхинококковой кисты по классификации ВОЗ и отношения кисты к желчевыводящим протокам статистически значимой корреляционной зависимости обнаружено не было ($p>0,05$), что указывает на то, что малоинвазивные методы не уступают по эффективности традиционным методам.

Заключение. Несмотря на разнообразие методик по устранению эхинококковой кисты при лапаротомии, результаты лапароскопической эхинококкэктомии из печени не уступают по качеству ближайших и отдаленных результатов традиционным лапаротомным вмешательствам.

Ключевые слова: эхинококкоз печени, перицистэктомия, резекция печени, лапароскопическая эхинококкэктомия, рецидив эхинококкоза

Aim. To evaluate the results of various methods of treating liver echinococcosis, to study postoperative complications and the frequency of relapses in patients with this pathology.

Material and methods. The results of treatment of 158 patients with echinococcosis were analyzed. The patients were divided into 2 groups: the main group, 78 patients who underwent laparoscopic surgery, and the control group, 80 patients who underwent traditional open interventions by laparotomy. The results of surgical treatment of patients using various methods were analyzed in accordance with clinical and morphological characteristics, postoperative complications and relapses in groups.

Results. No statistically significant correlation was found between the groups of patients with relapse of the disease, treatment with albendazole, type of surgical intervention, number and size of cysts, ultrasound stage of the hydatid

cyst according to the WHO classification and the relationship of the cyst to the bile ducts ($p>0,05$), which indicates that minimally invasive methods are not inferior in effectiveness to traditional methods.

Conclusion. Despite the wider variety of techniques for eliminating hydatid cysts during laparotomy, the results of treatment in the main group are no worse, and in some respects are preferable, than in the control group. In particular, laparoscopic liver echinococcectomy is not inferior in the quality of immediate and long-term results to traditional laparotomic interventions.

Key words: liver echinococcosis, pericystectomy, liver resection, laparoscopic echinococcectomy, relapse of echinococcosis

Актуальность

Эхинококковая болезнь представляет актуальную проблему в странах, входящих в эндемические зоны, в том числе в Республике Таджикистан. При определённых условиях заболевание может приобретать социальную значимость, поскольку при его развитии и прогрессировании лечение становится затруднительным. Химиотерапия альбендазолом является неинвазивным методом лечения и менее ограничена с точки зрения статуса пациента, чем открытые или миниинвазивное хирургическое вмешательство, однако не всегда эффективна при изолированном применении. Основой лечения эхинококкоза является хирургическое вмешательство, которое во избежание рецидива дополняется химиотерапией с использованием антителминтных схем [1, 4, 5].

Открытые операции длительное время служили основным методом хирургического лечения эхинококкоза печени. Нередко вмешательства оказывались крайне травматичными, сопровождаясь высокой частотой послеоперационных осложнений, что в свою очередь способствовало удлинению периода реабилитации пациентов. Обычно сторонников радикальных методов хирургического вмешательства при эхинококкозе больше в странах, не входящих в эндемичную зону, что обусловлено относительно небольшим практическим опытом хирургов в лечении этой категории больных. Практика показала, что однобокое применение радикальных операций с частичной или полной резекцией органа не всегда эффективно, поскольку доля послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания не уменьшается [1, 2, 8].

Ряд исследователей в последнее время предлагают применение менее агрессивных вмешательств с дополнением специфической терапией при эхинококкозе, учитывая их высокую противорецидивную эффективность и низкие показатели послеоперационных осложнений [4, 5, 9]. Внедрение в хирургическую практику мини-инвазивных технологий способствует сокращению длительности операций, её травматичности, частоты послеоперационных осложнений [1, 3]. Отдельно

стоит упомянуть о косметическом эффекте подобных вмешательств. Широкое распространение в хирургии эхинококкоза печени получили хирургические вмешательства с применением видеолапароскопии с внедрением и использованием новейшего инструментария и приспособлений [6, 7].

Цель исследования

Оценить результаты различных методов лечения эхинококкоза печени, изучить послеоперационные осложнения и частоту рецидивов у больных с данной патологией.

Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование по историям болезней 158 больных эхинококкозом печени в ГУ «Центр скорой медицинской помощи» г. Душанбе с 2016 по 2021 гг. Больные были распределены на 2 группы: основная - 78 пациентов, которым выполнялось лапароскопическое вмешательство; контрольная - 80 пациентов, которым проводились традиционные открытые вмешательства путём лапаротомии.

Регистрировали возраст, пол, симптомы болезни, результаты физикального обследования, локализацию и размер эхинококковых кист, выполненные хирургические вмешательства, назначенное лечение, послеоперационные осложнения, летальные исходы, продолжительность пребывания в стационаре и рецидивирование заболевания.

Предоперационный диагноз основывался на данных анамнеза, физикального осмотра и ультразвукового исследования. Все кисты были классифицированы с помощью УЗИ (усовершенствованная классификация ВОЗ) (табл. 1).

Компьютерная томография (КТ) использовалась для уточнения необходимых анатомических данных. Также изучались рентгенограммы легких всех пациентов.

Большинство пациентов получали предоперационное антипаразитарное лечение альбендазолом в дозе 10 мг/кг.

В основной группе производилось лапароскопическое вмешательство с соблюдением принципов апаразитарности и антипаразитарности. Участки печени, прилежащие к эхинококковой кисте, обкладывали марлевыми салфетками, пропитанными 30%

раствором хлорида натрия. После пункции и эвакуации содержимого кисты с целью эрадикации протосколексов в полость кисты вводили 80% раствор глицерина с экспозицией в течение 5-7 минут и последующей эвакуацией раствора электроотсосом.

Фиброзно-измененную ткань печени по возможности удаляли с помощью биполярной коагуляции (частичная или тотальная перицистэктомия), с контролем гемо- и билиостаза. Желчные ходы, сообщающиеся с полостью кисты, ушивались.

Таблица 1

Ультразвуковая классификация ВОЗ

Киста	Признак
CL	Кистозное образование (стенки кисты не видно)
CE1	Однокамерная киста с однородным анэхогенным содержимым, с патогномоничными признаками живой эхинококковой кисты (стенка кисты четко визуализируется)
CE2	Кистозное образование с наличием дочерних кистозных образований
CE3	CE3a Киста с признаками начавшейся гибели (отслоившаяся хитиновая оболочка)
	CE3b Киста с признаками гибели и дочерними кистами
CE4	Погибшая киста с негомогенным содержимым в виде "клубка шерсти", дочерние кисты отсутствуют
CE5	Погибшая киста с толстой кальцинированной капсулой

В контрольной группе выполнялась лапаротомия, производилась пункция кисты и аспирация кистозной жидкости, после чего полость кисты заливалась 80% раствором глицерина на 5-7 минут. Затем выполняли эхинококкэктомию с удалением герминативной и хитиновой оболочек. После частичной перицистэктомии остаточную полость кисты закрывали методом капитонажа либо выполняли оментопластику или дренирование. При кистах небольших размеров или субкапсулярном расположении кисты у некоторых пациентов предпочтение отдавали идеальной эхинококкэктомии или резекции печени.

Связь остаточной полости с желчевыводящей системой исследовали у всех больных. Все желчные ходы, которые сообщались с полостью кисты, ушивались. Исследование жёлчных протоков, холедохоскопия, холедоходуоденостомия или дренирование Т-образной трубкой выполнялось у пациентов с механической желтухой, холангитом или значительным расширением холедоха.

Большинству пациентов в период от дооперационных 4-х суток до послеоперационного первого месяца мы назначали альбендазол. Не назначали больным с не-переносимостью альбендазола и которым препарат противопоказан. Пациенты наблюдались каждые шесть месяцев в течение не менее двух лет.

Статистическая обработка материала проводилась на ПК с помощью прикладной

программы Statistica 6.0 (StatSoft, США). Для качественных величин определялись проценты и сравнивалась с использованием точного критерия Фишера. Р<0,05 считался статистически значимым. Для сравнения частоты осложнений и рецидивов вычислялись отношения шансов в доверительном интервале.

Результаты и их обсуждение

Из 158 пациентов мужчин было 75 (47,5%) женщин – 83 (52,5%). Большинство пациентов были в возрасте от 18 до 45 лет. Многие из них имели домашний скот или собак и, таким образом, подверглись заражению.

Клиническая картина эхинококкоза значительно варьирует и зависит от размера и локализации кисты, её связи с желчевыводящими путями и сосудами печени, развития такого осложнения, как разрыв кисты с её возможными последствиями. Наиболее частыми жалобами наших пациентов были тупые боли в правом подреберье (104 пациента – 65,8%) (табл. 2), тошнота, рвота. Нередко заболевание протекало бессимптомно. При физикальном обследовании чаще пальпировался край печени или образование в её проекции (36 – 22,8%) с наличием болезненности в правом подреберье.

Диагноз устанавливали на основании ультразвукового исследования. 100 пациентам (63,3%) выполнено КТ с целью уточнения локализации кисты. Диагностическая чувствительность обоих методов составила 100%.

Таблица 2
Клинические данные больных

Показатель	Основная группа n=78 (%)	Контрольная группа n=80 (%)	p
Мужчины	32 (41)	43 (53,7)	>0,05
Женщины	46 (59)	37 (46,3)	
Возраст			
18-30	21 (26,9)	29 (36,3)	>0,05
31-45	26 (33,3)	18 (22,5)	
46-60	24 (30,8)	22 (27,5)	
>60	7 (9)	11 (13,7)	
Симптом			
Боли в правом подреберье	53 (67,9)	51 (63,8)	>0,05
Тошнота, рвота	36 (46,2)	34 (42,5)	>0,05
Пальпируемое образование	17 (21,8)	19 (23,8)	>0,05
Аллергические реакции	-	18 (22,5)	
Лихорадка	2 (2,6)	6 (7,5)	>0,05*
Желтуха	2 (2,6)	5 (6,3)	>0,05*
Отсутствие симптомов	3 (3,8)	9 (11,3)	>0,05*

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2 , *по точному критерию Фишера)

В основной группе у 63 (80,8%) пациентов обнаружена одиночная киста, у 13 (16,6%) больных имелись две кисты, у 2-х (2,6%) – 3 кисты. Всего насчитывалось 95 кист, из них в правой доле печени располагались 65 кист, что составило 68,4%. В контрольной группе у 40 человек (50%)

имелась одна киста, у 38 пациентов (47,5%) – две, у двух пациентов (2,5%) – три кисты. Общее количество кист было 122, из них 85 (69,7%) располагались в правой доле печени. Размеры кист в большинстве случаев колебались от 6 до 10 см в 55 (45,1%) случаях (табл. 3).

Таблица 3
Характеристики эхинококковых кист

Показатель	Основная группа, кисты n=95 (%)	Контрольная группа, кисты n=122 (%)	p
Правая доля	65 (68,4)	85 (69,7)	>0,05
Левая доля	28 (29,5)	36 (29,5)	>0,05
Обе доли	2 (2,1)	1 (0,8)	>0,05*
Диаметр кист (см)			
≤ 5	29 (30,5)	44 (36,1)	>0,05
6-10	47 (49,5)	55 (45,1)	>0,05
≥ 11	19 (20)	23 (18,85)	>0,05
Тип кисты по классификации ВОЗ			
CE1	61 (64,2)	56 (45,9)	<0,05
CE2	23 (24,2)	27 (22,1)	>0,05
CE3	11 (11,6)	26 (21,3)	>0,05
CE4	-	13 (10,7)	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2 , *по точному критерию Фишера)

Большинство кист - 117 (53,9%) - классифицировалось как CE1 (однокамерная киста с однородным анэхогенным содержимым, с патогномоничными признаками живой эхинококковой кисты).

Хирургическое вмешательство является основным методом лечения эхинококкоза печени. Основной целью хирургического лечения является эрадикация паразита, предотвращение интраоперационного прорыва содержимого кисты и обработка остаточной полости и желчных сообщений.

Из 95 эхинококковых кист у 78 больных основной группы, которым выполнялось видеолапароскопическое вмешательство, 64

(82,1%) были подвержены частичной перицистэктомии и дренированию остаточной полости кисты, 11 кист (14,1%) были удалены путём идеальной эхинококкэктомии, 3 (3,8%) кисты удалены посредством резекции печени. Характер оперативных методик, выполненных нами, представлен в таблице 4.

В 3-х случаях при прорыве в желчевыводящие пути предварительно было выполнено ЭПСТ с удалением хитиновых оболочек из внепеченочных желчных ходов. Во время лапароскопии холедох по показаниям дренировали полихлорвиниловой трубкой, желчные свищи полости кисты ушивались П-образными швами.

Таблица 4

Хирургические методы в группах

Хирургическое вмешательство	Основная группа n=78 (%)	Контрольная группа n=80 (%)	p
Частичная перицистэктомия и дренирование	64 (82,1%)	52 (42,6)	<0,05
Частичная перицистэктомия и капитонаж		32 (26,2)	
Частичная перицистэктомия и оментопексия		19 (15,6)	
Идеальная эхинококкэктомия	11 (14,1%)	11 (9,4)	>0,05
Резекция печени	3 (3,8%)	4 (3,1)	>0,05*
Сplenэктомия		4 (3,1)	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2 , *по точному критерию Фишера)

Больные контрольной группы были подвержены лапаротомии. Правым подреберным доступом были оперированы 50 пациентов (62,5%). Верхне-срединный доступ применялся у 31 больного (38,8%). У 8 пациентов (10%) также были выявлены внепеченочные кисты, у 4 из них в селезенке, у 4 - на поверхности брюшины.

В этой группе больных из 80 случаев эхинококкоза печени и 122 эхинококковых кист в общей сложности в 52 (42,6%) производили открытую эхинококкэктомию, частичную перицистэктомию с дренированием остаточной полости, в 32 (26,2%) случаях выполнена открытая эхинококкэктомия, частичная перицистэктомия с оментопластикой. Четырём больным (5%) произведена резекция печени по показаниям. Пациенты с кистами в селезенке дополнительно подвергались спленэктомии, а пациентам с кистами на

поверхности брюшины дополнительно выполнена закрытая (идеальная) эхинококкэктомия (табл. 4).

Частичная перицистэктомия с дренированием остаточной полости выполнена 19 больным (23,7%), частичная перицистэктомия и капитонаж проведён 8 (10%) пациентам, частичная перицистэктомия с оментопексией – 1 (1,3%), идеальная эхинококкэктомия – 8 (10%), резекция печени – 4 (5%) пациентам. Частичная перицистэктомия с дренированием и частичная перицистэктомия с капитонажем одновременно выполнены у 17 (21,3%) больных, частичная перицистэктомия с дренированием и частичная перицистэктомия с оментопексией – у 14 (17,5%) пациентов. Частичная перицистэктомия и капитонаж одновременно с частичной перицистэктомией с оментопексией выполнены у 4 (5%) пациентов. Трём больным (3,7%) выполнена частичная перицистэктомия с дренированием и спленэктомия вместе, двум больным (2,5%) – частичная

перицистэктомия и капитонаж остаточной полости одновременно с идеальной эхинококкэктомией.

В остаточной полости кисты 8 пациентов (10%) обнаружены желчные свищи. Свищи ушивались П-образными швами на атравматической игле. При этом при наличии у больных механической желтухи, холангита или значительного расширения холедоха им выполнялась холедохотомия (4-5%). После промывания холедоха трём пациентам была установлена Т-образная трубка, одному пациенту выполнена холедоходуodenостомия. 10 пациентам произведена холецистэктомия (6 вследствие прорастания кисты, 4 ввиду сопутствующей желчекаменной болезни).

В основной группе 58 больных (74,4%) до операции принимали альбендазол (с целью инактивации сколексов и подавления роста кисты за счёт развития в них дегенеративных изменений), 20 (25,6%) человек не принимали. В контрольной группе 42 пациента (52,5%) принимали альбендазол, 38 (47,5%) – не принимали.

Ни у одного больного обеих групп периоперационных осложнений зафиксировано не было. Частота послеоперационных осложнений составила в основной группе 6,4% (5 больных), в контрольной группе – 15% (12 больных). В основной группе отмечалось незначительное желчеистечение по дренажной трубке в 4 (5,1%) случаях, которое прекращалось самостоятельно на 4-6 сутки. Абсцесс остаточной полости возник в 3 случаях (3,2%), ликвидированы чрескожно с помощью ультразвуковой эхо-локации.

В контрольной группе раневая инфекция развилась у 5 (6,25%) пациентов, что считается наиболее частым ранним послеоперационным осложнением. У 3 больных развился абсцесс, абсцессы были дренированы чрескожно под контролем УЗИ. Желчные свищи отмечались у 3 больных. Из них один больной после резекции печени, 2 после открытой эхинококкэктомии, частичной перицистэктомии с лигированием открывающихся в полость кисты желчных протоков. Оба больных со свищами выздоровели без повторного вмешательства. Статистически значимой корреляционной связи между методикой оперативного вмешательства и ранними послеоперационными осложнениями не выявлено ($p>0,05$).

Самым распространённым химиотерапевтическим средством в медикаментозном лечении эхинококкоза является альбендазол. Применение его предпочтительно и рекомендуется ВОЗ в комплексном лечении наряду с хирургическими методами, поскольку его эффективность сама по себе невысокая. Включение альбендазола повышает эффективность лечения, его можно назначать пациентам с эхинококковыми кистами СЕ1 и СЕ2 и тем пациентам, которым операция противопоказана.

В контрольной группе рецидив заболевания отмечен у 8 человек (10%) (5 больных получали лечение альбендазолом, 3 – не получали). Рецидив развился в среднем через $16,5\pm5,2$ (9–23) месяцев после операции. Среди больных основной группы в течение ближайших 24 месяцев рецидив заболевания не регистрировался (табл. 5).

Таблица 5

Послеоперационные осложнения и рецидив эхинококкоза печени в исследуемых группах

Результат лечения	Основная группа (n=78)	Контрольная группа (n=80)	ОШ (95%ДИ)
Раневая инфекция	-	5 (6,3)	
Абсцесс	1 (1,3)	3 (3,8)	0,333 (0,034-3,276)
Кровотечение	-	1 (1,3)	
Желчный свищ	4 (5,1)	3 (3,8)	1,387 (0,300-6,411)
Рецидив	-	8 (10)	

Примечание: ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал

Необходимо отметить, что значимого различия в частоте рецидивов между пациентами, получавшими и не получавшими альбендазол

в послеоперационном периоде, не отмечается. Между группами больных с рецидивом заболевания, лечением альбендазолом, видом

хирургического вмешательства, количеством и размерами кист, УЗ-стадией эхинококковой кисты по классификации ВОЗ и отношения кисты к желчевыводящим протокам статистически значимой корреляционной зависимости обнаружено не было ($p>0,05$).

Как видно из показателей « p » и доверительного интервала в таблицах, значимых различий между группами нет, что указывает на то, что малоинвазивные методы не уступают по эффективности традиционным методам. Выбор метода лечения эхинококкоза печени должен основываться на дифференцированном подходе в зависимости от типа кисты, ее размеров и предшествующих операций. При условии соблюдения основных хирургических принципов миниинвазивные технологии в сочетании с химиотерапией являются прогрессивным направлением в хирургическом лечении эхинококкоза, однако применяться они должны хирургами с достаточным опытом выполнения традиционных вмешательств.

Заключение

Таким образом, по результатам исследования можно заключить, что безальтер-

нативным методом лечения эхинококкоза печени является хирургическое вмешательство.

Несмотря на более широкое разнообразие методик по устраниению эхинококковой кисты при лапаротомии, результаты лечения в основной группе не хуже, а по некоторым параметрам и предпочтительнее, чем в контрольной группе. Общеустановленные преимущества миниинвазивных операций: укорочение периода реабилитации, сокращение койко-дней, малая травматичность и хорошая косметичность. Лапароскопическая эхинококкэктомия из печени при соблюдении указанных условий не уступает по качеству ближайших и отдаленных результатов традиционным лапаротомным вмешательствам. Возможность удаления двух и более кист без расширения доступа, особенно при поражении обеих долей печени, делает лапароскопический метод эхинококкэктомии из печени операцией выбора.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 8,9 см. в REFERENCES)

1. Азиззода З.А., Курбонов К.М., Назирбоев К.Р. Отдаленные результаты хирургического лечения эхинококкоза печени и его осложнений // Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение биологических и медицинских наук. 2019. № 2 (205). С.101-107.
 2. Ахмадзода С.М., Хомидов А.Т., Рашидов Ф.Ш. и др. Хирургия сочетанного эхинококкоза печени и легких// Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. – 2022. – Т. XII, № 3 (43). – С. 5-13
 3. Курбонов К.М., Азиззода З.А., Ефанов М.Г., Рузибойзода К.Р. Результаты применения миниинвазивных технологий в хирургическом лечении эхинококкоза печени и его осложнений // Вестник Авиценны. 2020. Т. 22. № 3. С. 446-452.
 4. Кучин Ю.В., Одишеляшвили Г.Д., Пахнов Д.В. Эффективность предоперационной подготовки альбендазолом у больных с гидатидным эхинококкозом печени // Медицинский вестник Юга России. 2018. № 52. С. 400-401.
 5. Мизамов Ф.О., Рахманов К.Э., Махрамкулов З.М., Анарбоев С.А. Химиотерапия и проблемы рецидивного эхинококкоза печени // Вопросы науки и образования. 2022. № 6 (162). С. 65-73.
 6. Минаев С.В., Герасименко И.Н., Киргизов И.В., Григорова А.Н., Рубанова М.Ф. Многопортовая и однопортовая лапароскопия в лечении эхинококкоза печени // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020. № 4. С. 37-41.
 7. Пантелейев В.С. Анализ ранних и отдаленных результатов различных вариантов ликвидации остаточной полости печени после эхинококкэктомии // Креативная хирургия и онкология. 2018. № 8 (3). С. 203-207.
- REFERENCES
1. Azizzoda Z.A., Kurbonov K.M., Nazirboev K.R. Otdalennye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya ekhinokokkoza pecheni i ego oslozhneniy [Frequency and Likelihood Avoid Recurrence Hydatid Disease: Methodological Aspects]. *Izvestiya Akademii nauk Respubliki Tadzhikistan. Otdelenie biologicheskikh i meditsinskikh nauk – News of the National Academy of Sciences of Tajikistan. Department of Biological Sciences*, 2019, No. 2 (205), pp. 101-107.
 2. Akhmadzoda S.M., Khomidov A.T., Rashidov F.Sh., Boboev Kh.O., Safarov B.D. Khirurgii sochetannogo ekhinokokkoza pecheni i legikh [Surgery of combined liver and lungs echinococcosis] // *Meditinskij vestnik Natsionalnoj akademii nauk Tadzhikistana – Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*, 2022, Vol. 12, No. 3 (43), pp. 5-13
 3. Kurbonov K.M., Azizzoda Z.A., Efanov M.G., Ruziboyzoda K.R. Rezul'taty primeneniya miniinvazivnykh tekhnologiy v khirurgicheskem lechenii ekhinokokkoza pecheni i ego oslozhneniy [Results of the use of minimally invasive technologies in the surgical treatment of hepatic echinococcosis and its complications]. *Vestnik Avicenni – Avicenna Bulletin*, 2020, Vol. 22, No. 3, pp. 446-452.

4. Kuchin Yu.V., Odishelashvili G.D., Pakhnov D.V. Effektivnost predoperatsionnoy podgotovki albendazolom u bolnykh s gidatidnym ekhinokokkozom pecheni [The effectiveness of preoperative albendazole treatment in patients with hydatid liver echinococcosis]. *Meditinskij vestnik Yuga Rossii – Medical Herald of the South of Russia*, 2018, No. S2, pp. 400-401.
5. Mizamov F.O., Rakhmanov K.E., Makhramkulov Z.M., Anarboev S.A. Khimioterapiya i problemy retsidi-vnogo ekhinokokkoza pecheni [Chemotherapy and the problems of recurrent liver echinococcosis]. *Voprosy nauki i obrazovaniya – Science and Education Issues*, 2022, No. 6 (162), pp. 65-73.
6. Minaev S.V., Gerasimenko I.N., Kirgizov I.V., Grigorova A.N., Rubanova M.F. Mnogoportovaya i odnoportovaya laparoskopiya v lechenii ekhinokokkoza pecheni [Multi-port and single-port laparoscopy in the treatment of liver echinococcosis]. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova – Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*, 2020, No. 4, pp. 37-41.
7. Panteleev V.S. Analiz rannikh i otdalennykh rezul-tatov razlichnykh variantov likvidatsii ostatochnoy polosti pecheni posle ekhinokokkektomii [Analysis of early and long-term results of various options for eliminating the residual liver cavity after echinococcectomy]. *Kreativnaya khirurgiya i onkologiya – Creative Surgery and Oncology*, 2018, No. 8 (3), pp. 203-207.
8. Ferrer I.E., Molina Romero F.X., Segura Sampedro J.J. A review of the diagnosis and management of liver hydatid cyst. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 2022, No. 114(1), pp. 35-41.
9. Wen H., Vuitton L., Tuxun T. Advances in the 21st Century. *Clinical Microbiology Reviews*, 2019, Vol. 13, No. 32(2), pp. e00075-18.

Сведения об авторах:

Алимов Самардин Умарович – зав. отделением эндово-деохирургии ГУ «Центр скорой медицинской помощи» г. Душанбе; тел.: (+992) 985584445

Сараев Алишер Рахматуллоевич – доцент кафедры хи-рургических болезней № 1 им. академика К.М. Курбонова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», д.м.н.; тел.: (+992) 918650540; e-mail: dr.saraev@mail.ru

Рахмонзода Курбон Рахмон – ассистент кафедры хи-рургических болезней № 1 им. академика К.М. Курбонова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», к.м.н.; тел.: (+992) 918645472; e-mail: kholov75@mail.ru

Собирзода Ато Джуррабой – ассистент кафедры хи-рургических болезней № 1 им. академика К.М. Курбонова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», к.м.н.; тел.: (+992) 931097777; e-mail: dr-ajsobirov@mail.ru

Рахимова Саодат Усмоновна – ассистент кафедры хирургии ГОУ ИПОиСЗ РТ; тел.: (+99) 985635666; e-mail: saodatsharifzoda@mail.ru

¹Ахмадзода С.М.,

²Солихзода А.М., ²Расулов Н.А.

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРХНИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОГО АЗОТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ

¹ГУ «Институт гастроэнтерологии Таджикистана»

²ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

¹Akhmadzoda S.M.,

²Solikhzoda A.M., ²Rasulov N.A.

THE USE OF ULTRA-LOW TEMPERATURE LIQUID NITROGEN IN THE TREATMENT OF LIVER HEMANGIOMAS

¹State Education Establishment "Institute of Gastroenterology of Tajikistan "

²State Education Establishment "Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan"

Цель исследования. Улучшить результаты хирургического лечения гемангиом печени с применением сверхнизкой температуры жидкого азота.

Материал и методы. Представлены результаты хирургического лечения 105 прооперированных пациентов с гемангиомой печени, 41 (39%) из них гемангиомы печени удалены с применением сверхнизкой температуры жидкого азота (-196°C). Возраст больных варьировал от 17 до 73 лет, соотношения мужчин и женщин составило 2,9:1.

Результаты. Выполнены 15 криорезекций и 26 криоэнуклеаций гемангиоматозных узлов из различных сегментов печени. Применение азота позволило достоверно снизить объем интраоперационной кровопотери, вызывало асептический некроз с последующим склерозом небольших гемангиоматозных узлов, снизило продолжительность операции и сроки послеоперационной прибытия больных в стационаре. После криорезекции и криоэнуклеации послеоперационных осложнений в виде кровотечений из места резекции и летальных исходов не наблюдалось.

Заключение. Применение сверхнизкой температуры жидкого азота в хирургии гемангиом печени, как гомеостатического компонента, является высокоэффективной лечебной технологией.

Ключевые слова: гемангиома печени, криохирургия, кровопотеря, жидкий азот

Aim. It will improve the results of surgical treatment of liver hemangiomas using ultra-low temperature liquid nitrogen.

Material and methods. The results of surgical treatment of 105 operated patients with liver hemangioma are presented, 41 (39%) of them liver hemangiomas were removed using ultra-low temperature liquid nitrogen (-196 °C). The age of patients varied from 17 to 73 years, the ratio of men and women was 2,9:1.

Results. 15 cryoresections and 26 cryoenucleations of hemangiomatous nodes from various liver segments were performed. The use of nitrogen significantly reduced the volume of intraoperative blood loss, caused aseptic necrosis followed by sclerosis of small hemangiomatous nodes, the duration of surgery and the duration of postoperative hospital stay. After cryoresections and cryoenucleation, there were no postoperative complications in the form of bleeding from the resection site and fatal outcomes.

Conclusion. The use of ultra-low temperature liquid nitrogen in the surgery of liver hemangiomas as a homeostatic component is a highly effective therapeutic technology.

Key words: liver hemangioma, cryosurgery, blood loss, liquid nitrogen

Актуальность

Гемангиомы печени (ГП) обнаруживаются у 2% взрослых людей по всему миру и представляют собой второй по распространённости тип опухолей печени. Среди всех доброкачественных новообразований печени гемангиомы занимают первое место, составляя 84,6%. Впервые эта патология описана Dupuytren и Gruveilhier в 1816 г. [1, 2].

Касательно этиопатогенеза, гемангиомы - это аномалии развития сосудов печени и их архитектоники еще в фазе эмбриогенеза (дисэмбриопластическая теория). По другому мнению, ГП происходят из разрастания атипичных клеток в печени (неопластический тип) [1].

Подавляющее большинство гемангиом печени - небольшие стабильные образования, которые зачастую не вызывают симптомов и не приводят к осложнениям. Первые признаки заболевания обычно появляются, когда опухоль начинает увеличиваться в росте или сдавливает соседние органы. Чаще всего пациенты жалуются на дискомфорт, тяжесть и боль в правом подреберье или верхней части живота [2, 4].

В большинстве ситуаций новообразование не представляет угрозы, однако гемангиомы печени могут таить в себе опасность, поскольку их рост может привести к развитию осложнений, которые, в свою очередь, могут стать причиной летального исхода. Наиболее грозными из них являются спонтанный разрыв опухоли и внутреннее кровотечение, когда смертность составляет 60-70% [1, 2].

Активное бурное развитие и внедрение неинвазивных методов лучевой диагностики (УЗИ, КТ, МРТ) в медицинскую практику предоставляет значительный объём информации, что позволяет выявлять гемангиомы на ранних стадиях заболевания или в процессе других диагностических процедур. Результаты УЗИ, КТ, МРТ исследований дают возможность установить верный диагноз гемангиом печени в 85% – 100% случаев [5].

На протяжении многих лет глобальных исследований и разработок в области гепатобилиарной хирургии совершенствуются методы и технологии хирургического лечения опухолей печени, в том числе и гемангиом. Хирургическое лечение ГП на сегодняшний день может быть выполнено только открытым лапаротомным доступом с резекцией или вылущиванием опухоли. Однако частота интраоперационных и послеоперационных осложнений остаётся высокой. В связи с этим для уменьшения кровопотери во время операции и предотвращения осложнений при

лечении гемангиом печени хирурги используют метод криовоздействия [3].

Цель исследования

Улучшить результаты хирургического лечения гемангиом печени с применением сверхнизкой температуры жидкого азота.

Материал и методы исследования

В исследование вошли 105 пациентов, проходивших обследование и хирургическое лечение в отделении хирургии печени и поджелудочной железы Института гастроэнтэроологии Таджикистана за период 2010-2024 гг. 89 (74,2%) – женщин, 31 (25,8%) – мужчины, соотношение 2,9:1. Возраст больных варьировал от 17 до 73 лет (средний возраст $42 \pm 10,3$ года).

Все пациенты прошли клинико-инструментальное обследование (анализ жалоб, сбор анамнеза, физикальный осмотр, клиническое обследование и комбинированная диагностика).

В процессе изучения клинических случаев среди 105 пациентов, подвергшихся операции по удалению гемангиомы печени, было обнаружено, что основным и постоянным симптомом у 66 (62,8%) из них были неясные ноющие боли в верхней части живота (табл. 1). Болевой синдром проявлялся с одинаковой частотой как при средних размерах гемангиомы печени (6-9 см), так и при более крупных (10 см и более).

Наряду с клиническими данными диагностика ГП базировалась на заключении таких высокотехнологичных методов топической диагностики, как ультразвуковая эхолокация (УЗИ), компьютерная томография (КТ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). УЗИ выполнено всем 105 пациентам, КТ - в 47, МРТ - в 15 наблюдениях. Информативность дооперационной диагностики гемангиоматоза печени у пациентов с помощью УЗИ и КТ/МРТ составляла 88% и 90% случаев соответственно. Следовательно, 10-12% пациентов были прооперированы с диагнозом «новообразование печени».

Опираясь на свой опыт, повышенная эхогенность, неоднородность структуры, четкий и неровный наружный контур являются основными эхогенными признаками гемангиоматоза печени при ультразвуковой диагностике. В наших наблюдениях диагностическая ценность данного метода составила 88%. В ходе компьютерной томографии (КТ) у большинства пациентов было обнаружено образование с чётким и неровным краем, однородной (чаще всего) или неоднородной структуры, округлой или овальной формы.

Точность и избирательность метода достигли 88% и 94% соответственно. В процессе контрастирования наблюдалось постепенное увеличение концентрации контрастного вещества от краёв образования к его центру. Ключевые характеристики гемангиом печени при магнитно-резонансной томографии

включают в себя: образования с пониженной или повышенной плотностью, которые имеют чёткие и гладкие границы, и форму, напоминающую овал или круг; при введении контрастного вещества внутривенно образования обычно активно его поглощают, причём процесс происходит от краёв к центру.

Таблица 1

Частота клинических симптомов при гемангиомах печени среди оперированных больных (n=105)

Симптом	Число наблюдений	Частота симптомов, %
Болевой синдром	66	62,8
Чувство тяжести и полноты	28	26,6
Диспептический синдром	14	13,3
Прочие жалобы (общая слабость, лихорадка, потеря массы тела, одышка)	7	6,6
Увеличение печени	25	23,8
Пальпируемая опухоль	14	13,3
Болезненность в проекции печени	20	19,0
Кожные гемангиомы	3	2,8
Осложненное течение	1	0,9

Надо учитывать тот факт, что МРТ, в сравнении с КТ и УЗИ, считается более чувствительным (92%) и информативным (98,7%) методом, с помощью которого можно окончательно диагностировать заболевание. Но, с учетом распространенности, безопасности

и экономической доступности, необходимо отдать предпочтение УЗИ, как первичному звену лучевой визуализации при гемангиоме печени. С целью диагностики мы ни разу не прибегали к ангиографии и пункционной биопсии.

Таблица 2

Структура лучевых методов исследования

Метод исследования	Количество первичных исследований	Количество повторных исследований	Общее число исследований	Частота использования метода, %
УЗИ	105	138	243	80,6%
МСКТ	47	-	47	14,7%
МРТ	15	-	15	4,7%
Всего	167	138	305	100%

В зависимости от тактического подхода все пациенты в исследовании были разделены на следующие две группы. Первая группа (контрольная), в которую вошли 60,9% пациентов (64 из 105), им выполнена резекция печени и энуклеация гемангиоматозного узла традиционным способом. Вторая группа (основная) включала 39,1% (41 из 105) больных, которым выполнено открытое хирургическое вмешательство (резекция и энуклеация) с применением сверхнизкой температуры жидкого азота.

Одним из основных требований при операциях на печени является широкая экспозиция органа, включая её воротную часть (porta hepatis), что достигается адекватным доступом. Мы предпочитаем верхнюю срединную лапаротомию с использованием ретрактора Сигала.

Для сравнения количественных характеристик использовался t-критерий Стьюдента, а для качественных - критерий χ^2 или точный критерий Фишера. Различия между

группами считались статистически значимыми при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

Гемангиомы локализовались во всех сегментах печени. Одиночные гемангиомы, локализовавшиеся в одном сегменте, диагностированы у 45 (42,8%) оперированных. При этом число гемангиом в I и II сегментах было по одной, в III, V, VII, VIII сегментах - по 7, в IV сегменте - 5 и в VI сегменте - 10 наблюдений.

Два сегмента печени были поражены гемангиомой в 31 (29,5%) случае. Доброкачественная опухоль занимала II-III сегмента в 5, V-VI - в 3, VI-VII - в 9, I, VI - в 1, S-VII-VIII - в 8, S-III,VIII - в 2 и II, V сегментов - в 3 наблюдениях.

Гемангиомы занимали три сегмента печени в 14 (13,3%) случаях. Встречались следующие варианты обширных локализаций гемангиом: II, V, VI - в одном, V-VII сегментах - в 8, IV, VI, VIII сегментах - в 2, I-III сегментах в 1, II-IV сегментах в 2 наблюдениях.

Предельно большие гемангиомы занимали площадь более 4-х сегментов печени у 15 (14,3%) оперированных. Вариантами распространения гемангиом были: локализация опухоли в V-VIII сегментах - 7, в I-IV сегментов - 1, в I, III, V, VII - 1, в II, III, V, VIII - 5 и в II, IV, VI, VIII - 1 случай.

Все больные были прооперированы. В основной группе (41 пациент) в 15 случаях была произведена криорезекция, в остальных 26 - криоэнуклеация из различных сегментов печени. В контрольной группе (64 пациента) в 42 случаях было проведено вылущивание гемангиом печени. В 22 случаях выполнены резекции печени от одного до трёх и более сегментов, включая ЛГТЭ и ПГГЭ. В целях минимизации кровопотери в процессе основного этапа оперативного вмешательства в 57 (54,3%) случаях был применён метод Pringle. Характеристика, частота и объем операций представлены в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика операций на печени при гемангиоме

Операция на печени	Группа			
	основная (n=41)		контрольная (n=64)	
	абс.	%	абс.	%
Криоэнуклеация из сегмента	11	26,8	–	–
Энуклеация из сегмента	–	–	19	29,7
Криоэнуклеация из двух сегментов	8	19,5	–	–
Энуклеация из двух сегментов	–	–	15	23,4
Криоэнуклеация из трех и более сегментов	7	17,1	–	–
Энуклеация из трех и более сегментов	–	–	8	12,5
Криорезекция двух сегментов + энуклеация из трех сегментов	1	2,4	–	–
Резекция двух сегментов, в т.ч. ЛКЛЭ	–	–	7	10,9
Криорезекция сегмента	7	17,1	–	–
Резекция сегмента	–	–	9	14,1
Крио-ПГГЭ	2	4,8	–	–
Криорезекция трёх сегментов	5	12,1	–	–
Резекция трёх сегментов и более, в т.ч. ЛГТЭ, ПГГЭ	–	–	6	9,3
Всего	41	100	64	100

Начиная с 2016 года, во время хирургических вмешательств, направленных на лечение гемангиом печени, мы применяли жидкий азот для снижения интраоперационной

кровопотери и обеспечения окончательного гемо- и холестаза. Криооледенение гемангиом производили методом криоспрея и криоштампа с помощью сконструированного

в Республике Таджикистан криоаппарата (Патент № Тj 850 от 26.04.2017). Криоспрей в режиме высокой подачи жидкого азота начинали на границе между гемангиомой и здоровой паренхимы. В течение двух минут непрерывно подавали струйно жидкий азот

на поверхность опухоли, достигали полного криооледенения гемангиомы печени. Для визуального контроля операционного поля необходимо, чтобы был подключен мощный вакуум-отсос, который удаляет из брюшной полости криооблако (рис. 1).

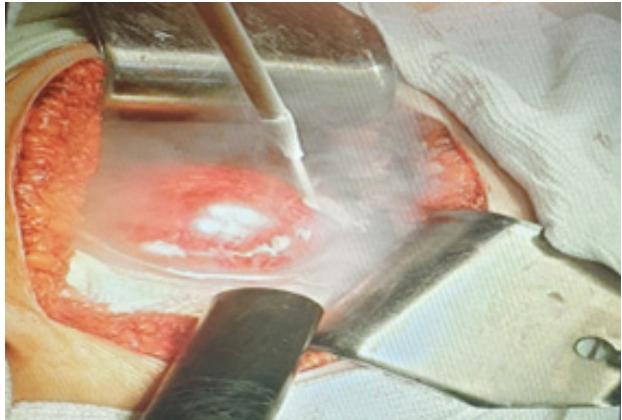
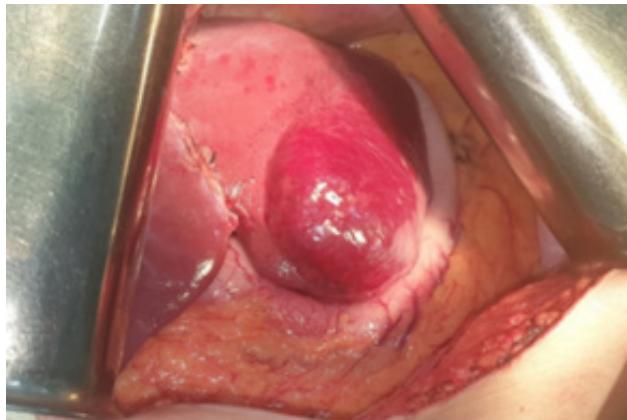


Рис. 1. Криооледенение гемангиомы методом спрея

Криооледенение гемангиоматозного узла также осуществляли методом криоштампа, используя латунные наконечники различного диаметра (35 или 50 мм). При гемангиомах толщиной 5 см и более одновременно использовали два наконечника, чем достигали

стойкого криооледенение гемангиомы. Для гемангиом толщиной до 3 см достаточно использования крионаконечника толщиной 35 мм в течение трёх минут, чтобы наступило полное оледенение гемангиоматозного узла (рис. 2).

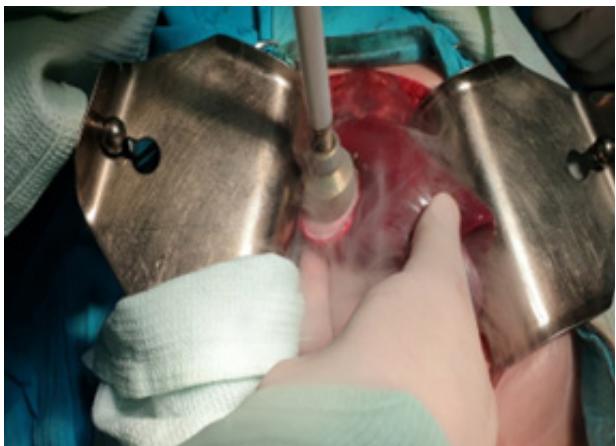


Рис. 2. Криооледенение гемангиомы методом штампа

Окончательный гемостаз на срезе печени является важным этапом операции при гемангиомах печени, он достигался повторным применением криоспрея. Также в плане ранней стабилизации паренхимы печени во всех возможных случаях операцию заканчивали гепатизацией среза.

В рамках исследования были проанализированы следующие аспекты у всех пациентов исследуемых групп: достоверность применяемых методов диагностики; жидкостные скопления околопеченочного пространства; частота и специфика послеоперационных

осложнений; длительность пребывания пациентов в больнице; количество интраоперационной кровотери.

После удаления гемангиомы хирургическим методом без применения криооледенения у 25% пациентов наблюдались осложнения. Они проявлялись в виде скопления жидкости в области хирургического вмешательства (серома, билома, гематома, нагноение), кровотечения по линии среза печени, местного желчного перитонита, поддиафрагмального абсцесса и нагноения ран. В 2,6% случаев эти осложнения (кровотечение

по линии среза печени) требовали проведения повторной операции. В основной группе пациентов осложнения после операции наблюдались у 6,7%, но ни одному из них не потребовалось повторного хирургического вмешательства. Летальных исходов среди больных основной группы не фиксировали.

Количество койко-дней у больных основной группы составило от 8 до 14 дней (12 ± 1) против от 14 до 22 дней (20 ± 1) контрольной группы. Интраоперационная кровопотеря во всех случаях криорезекции и криоэнуклеации была незначительной: от 80 до 220 мл, в то время как этот показатель среди пациентов контрольной группы равен 650-1200 мл. Продолжительность операции составила от 90 до 120 минут в основной группе против от 180 мин до 220 мин (200 ± 30 мин) контрольной группы. Также надо отметить тот факт, что ни одному пациенту основной группы во время операции и после неё не понадобилось переливания крови и её компонентов. Все больные были выписаны из больницы в хорошем и отличном состоянии.

В отдаленном периоде (до 5 лет) наблюдали 15 больных. Рецидив заболевания и осложнения со стороны культи печени не диагностированы ни в одном случае. Таким образом, итоги диагностики и хирургического вмешательства при лечении гемангиом печени демонстрируют, что использование сверхнизких температур жидкого азота для удаления гемангиом в большинстве случаев даёт хорошие результаты как в раннем послеоперационном периоде, так и в отдаленном.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иоскевич Н.Н. Редкий случай хирургического лечения гигантской гемангиомы печени // Новости хирургии. 2018. № 26 (2). С. 243-247.
2. Кудрявцева А.Н., Базаев А.В., Акуленко С.В. и др. Выбор тактики ведения пациентов с гемангиомами печени // Медицинский альманах. 2024. № 78 (1). С. 76-84.
3. Мерзликин Н.В., Саруева А.П., Петров Л.Ю. и др. Применение криодеструкторов из никелида титана в хирургии кист и гемангиом печени // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2022. № 25 (2). С. 102-111.
4. Мугатаров И.Н., Заривчакий М.Ф., Самарцев В.А. и др. Анализ хирургического лечения гемангиом печени // Пермский медицинский журнал. 2021. № 38 (4). С. 129-141.
5. Наджафова В.Н. Информативность методов лучевой диагностики в выявлении гемангиом печени // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2021. Т. № 20 (4). С. 133-138.

Заключение

Таким образом, неинвазивные методы диагностики демонстрируют высокую эффективность и позволяют обнаружить гемангиому печени у большинства пациентов на ранней стадии. Магнитно-резонансная томография превосходит компьютерную томографию и ультразвуковое исследование по чувствительности и информативности. Однако, учитывая распространённость, безопасность и экономическую доступность, в качестве первичного метода лучевой визуализации следует выбрать УЗИ.

Для каждого пациента требуется индивидуальный подход к определению необходимости хирургического вмешательства. Если у пациента наблюдаются клинические проявления, а размер гемангиомы превышает 6 см и опухоль продолжает увеличиваться, это служит показанием к плановому удалению или вылущиванию. В случае осложнённого течения гемангиомы печени может потребоваться экстренное обширное удаление опухоли по жизненным показаниям.

Применение сверхнизкой температуры жидкого азота в хирургии гемангиом печени, как компонент гемостаза, обеспечивает хороший гемо- и желчестаз, снижает паренхиматозное кровотечение в 1,5-2 раза, продолжительность операции и сроки пребывания больных в стационаре в 2 раза.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

REFERENCES

1. Ioskevich N.N. Redkiy sluchay khirurgicheskogo lecheniya gigantskoy gemangiomy pecheni [A rare case of surgical treatment of the giant liver hemangioma]. *Novosti khirurgii – News of Surgery*, 2018, No. 26 (2), pp. 243-247.
2. Kudryavtseva A.N., Bazaev A.V., Akulenko S.V. i dr. Vybor taktiki vedeniya patsientov s gemangiomami pecheni [The choice of management tactics for patients with liver hemangiomas]. *Meditinskij almanakh - Medical Almanac*, 2024, No. 78 (1), pp. 76-84.
3. Merzlikin N.V., Sarueva A.P., Petrov L.Yu. Primenenie kriodestruktorov iz nikelida titana v khirurgii kist i gemangiom pecheni [The use of titanium nickelide cryo-destructors in surgery of liver cysts and hemangiomas]. *Voprosy rekonstruktivnoj i plasticheskoy khirurgii - Issues of reconstructive and plastic surgery*, 2022, No. 25 (2), pp. 102-111.
4. Mugatarov I.N., Zarivchatskiy M.F., Samartsev V.A. Analiz khirurgicheskogo lecheniya gemangiom pecheni [Analysis of surgical treatment of liver hemangiomas].

Permskiy meditsinskiy zhurnal – Perm Medical Journal, 2021, No. 38 (4), pp. 129-141.

5. Nadzhafova V.N. Informativnost metodov luchevoy diagnostiki v vyyavlenii gemangiom pecheni [Informative value of radiological diagnostic methods in the detection of liver hemangiomas]. Vestnik Smolenskoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii - Bulletin of the Smolensk State Medical Academy, 2021, Vol. 20 (4), pp. 133-138.

Сведения об авторах:

Ахмадзода Сайдилхом Мухтор – зав. отделением хирургии печени и поджелудочной железы ГУ «Институт гастроэнтерологии Таджикистана», член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор; тел.: (+992) 2360183; e-mail: gkbsmp2004@mail.ru

Расулов Назир Аминович – зав. кафедрой хирургии ГОУ ИПОвСЗРТ, д.м.н., доцент; тел.: (+992) 918405540

Солихзода Ардашер Мирзохаким – аспирант кафедры хирургии ГОУ ИПОвСЗРТ; тел.: (+992) 933662020; e-mail: solikhzoda.ardasher@mail.ru

Бобоходжаева М.О.,
Рузиев Х.Б., Хамдамова Д.О.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ КАТЕГОРИЙ МОЛОДЁЖИ, УЯЗВИМЫХ ПО СОМАТОФОРМНЫМ НАРУШЕНИЯМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ГУ «Таджикский НИИ профилактической медицины»

*Bobokhodzhaeva M.O.,
Ruziev Kh.B., Khamdamova D.O.*

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF VULNERABLE CATEGORIES OF YOUNG PEOPLE TO SOMATOFORM DISORDERS OF THE NERVOUS SYSTEM

State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine"

Цель исследования. Оценить качество жизни уязвимых категорий молодёжи, которые имеют проблемы брачно-семейных взаимоотношений, а также девочек и мальчиков переходного возраста, у которых при обращении в центры здоровья выявлялись психосоматические нарушения.

Материал и методы. Всего за 5-летний период 2020-2024 гг. в центрах здоровья проведено анонимное анкетирование 600 молодых людей, в том числе 200 – мужчин, 200 – женщин и 200 детей переходного возраста. При выявлении отклонений здоровья организовывались профильные консультации специалистов.

Использовали вопросник, рекомендуемый Всемирной Организацией Здравоохранения по оценке качества жизни (ВОЗ КЖ-100), адаптированный для выяснения статуса брачно-семейных взаимоотношений молодёжи и для статуса детей переходного возраста.

Результаты. У 200 опрошенных мужчин, которые имеют брачно-семейные проблемы, качество жизни оценено в 380 баллов, то есть «хорошее», у 200 опрошенных женщин, которые имеют брачно-семейные проблемы, - 170 баллов, то есть «плохое». У более половины респондентов-женщин выявлены сильные мигренеподобные приступы головных болей и нервозность характера. Другие три места среди 5-и наиболее констатируемых жалоб заняли нарушение сна (45,5% случаев), панические атаки тревожности (36,5%) и изменение характера в сторону агрессивности (30,0%).

Для 200 детей подросткового возраста опросник оценил качество жизни в 260 баллов, то есть «посредственное». У 85% респондентов (из числа девочек) были выявлены жалобы, связанные с проблемами менструального цикла, у 74% - частые головные боли, у 67% - нервозность, 56% - повышенную потливость и у 49% - нарушение сна.

Заключение. Оценка качества жизни позволяет установить степень психосоматических нарушений среди молодёжи и подростков. Основными проявлениями психосоматических нарушений являются мигренеподобные приступы головных болей, нервозность характера, нарушения сна, панические атаки тревожности и изменения характера в сторону агрессивности вследствие брачно-семейных проблем у молодежи.

Ключевые слова: молодёжь, брачно-семейные взаимоотношения, дети переходного возраста, психосоматические нарушения, качество жизни

Aim. To assess the quality of life of vulnerable categories of young people who have problems with marital and family relationships and children of the transition period who were diagnosed with psychosomatic disorders when visiting health centers.

Material and methods. In total, over the 5-year period 2020-2024, anonymous surveys of 600 young people were conducted in health centers, including 200 men, 200 women and 200 children of transitional age. If health deviations were detected, specialized consultations with specialists were organized. We used the questionnaire recommended by

the World Health Organization for assessing the quality of life (WHO QOL-100), adapted to determine the status of marital and family relationships of young people and the status of children of transitional age.

Results. The quality of life of 200 surveyed men who have marital and family problems was assessed at 380 points, i.e. "good", while the quality of life of 200 surveyed women who have marital and family problems was assessed at 170 points, i.e. "bad". More than half of the female respondents had severe migraine-like headaches and nervousness. The other three places among the 5 most frequently reported complaints were sleep disturbances (45,5% of cases), panic attacks of anxiety (3,5%) and a change in character towards aggressiveness (30,0%). For 200 adolescent children, the questionnaire assessed the quality of life at 260 points, i.e. "mediocre". 85% of respondents (from among girls) had complaints related to problems with the menstrual cycle, 74% had frequent headaches, 67% had nervousness, 56% had increased sweating, and 49% had sleep disturbances.

Conclusion. The assessment of the quality of life allows us to establish the degree of psychosomatic disorders among young people and adolescents. The main manifestations of psychosomatic disorders are migraine-like attacks of headaches, nervousness of character, sleep disorders, panic attacks of anxiety and changes in character towards aggressiveness due to marital and family problems in young people.

Key words: young people, marital and family relationships, children in transition, psychosomatic disorders, quality of life

Актуальность

По дефинициям Всемирной Организации Здравоохранения, состояние здоровья человека определено не только как физическое благополучие, но и способность функционирования каждого органа, обеспечивающего жизнедеятельность и качество жизни человека [2, 5, 9].

В дополнение к вышесказанному, здоровье молодежи в большей степени зависит от социально-экономических факторов жизни [1].

По данным разных исследований, среди важных факторов риска выделены бытовые, экологические, медико-генетические и сочетанные факторы [3].

Качество жизни по дефинициям ВОЗ - это «ощущение своей жизни соизмеримо с взаимодействием с окружающей средой» [6].

Выделяют также термин «качество жизни, связанное со здоровьем», который соизмеряется со здоровьем индивидуума [7].

Качество жизни, связанное со здоровьем, может быть связано с физическими, эмоционально-стрессовыми и социально-бытовыми факторами [8].

Выявлена взаимосвязь между качеством жизни подростков, психическим, психологическим статусом и удовлетворенностью жизнью [4].

Исследование качества жизни, связанного со здоровьем среди молодежи, должно быть основано на критериях оценки восприятия собственной жизненной позиции, детерминант здоровья, социально-бытовых факторов, образовательной средой и семейными взаимоотношениями [9].

Цель исследования

Оценить качество жизни уязвимых категорий молодёжи, которые имеют проблемы брачно-семейных взаимоотношений, а также девочек и мальчиков переходного воз-

раста, у которых при обращении в центры здоровья выявлялись психосоматические нарушения.

Материал и методы исследования

Для достижения цели мы использовали вопросник, рекомендуемый Всемирной Организацией Здравоохранения по оценке качества жизни (ВОЗ КЖ-100), который был адаптирован нами для выяснения статуса брачно-семейных взаимоотношений молодёжи и для выяснения статуса детей переходного возраста.

Всего за 5-летний период 2020-2024 гг. в центрах здоровья проведено анонимное анкетирование 600 молодых людей, в том числе 200 мужчин, 200 женщин и 200 детей переходного возраста. Респонденты из числа мужчин и женщин были в возрасте от 19 до 34 лет, находились в супружестве и обратились в наши клиники к психологу с жалобами на проблемы брачно-семейных взаимоотношений. Респондентам из числа детей переходного возраста было от 10 до 14 лет; они также обратились в наши клиники к психологу с жалобами на проблемы, связанные с нарушениями нервной системы. При выявлении отклонений здоровья организовывались профильные консультации специалистов.

Опросник содержит 100 вопросов, которые собирают информацию об ощущении физической боли и дискомфорта, утомляемости, проблемах сна, частых головных болях, ощущениях оптимизма в будущем, об ощущении чувств, самооценке, концентрации внимания, уверенности в себе, удлении внимания к своей внешности, чувстве печали и депрессии, необходимости в медицинских услугах, ощущении одиночества, сексуальных потребностях, чувстве безопасности, комфортности жилья, финансовых трудностях, удовлетворении потребностей,

проводении свободного времени, здоровости физического окружения, рассчитывании на поддержку от друзей, доступе необходимой информации, отсутствии возможности отдыха и развлечений, удовлетворенности качеством жизни и здоровьем, удовлетворенности своими способностями, удовлетворенности своим телом и внешним видом, удовлетворенности сексуальной жизнью, удовлетворенности финансовым положением, удовлетворенности доступностью медицинского обслуживания и социального обеспечения, удовлетворенности своей работоспособностью, ощущении смысла жизни, ощущении удовольствия и др. Собираются также сведения об образовании, семейном положении, наличии хронических заболеваний и зависимостей.

Для детей подросткового возраста опросник был дополнен вопросами, позволяющими оценить следующее: обделённость вниманием врачей, многократное хождение к врачам различного профиля, недооцененность родителями, ощущении эмоциональной поддержки от членов семьи, для девочек - цикл вопросов, раскрывающих наличие проблем менструального цикла, наличие жалоб на различные соматические проявления неврологических, гастроинтестинальных, респираторных и кардиоваскулярных болезней, мигренеподобных приступах, головокружении, нервозности, панических атаках, потливости, нарушении сна, нарушении ритма дыхания, тахикардии, нарушениях памяти, депрессии, изменении характера в сторону агрессивности, наличие зависимости от мобильных телефонов (номофобии), долгое общение по социальным сетям, долгие просмотры клипов и зависание в интернете, о доступе к порнографии и другим негативным сетям, недоедании или, наоборот, переедании, частом употреблении продуктов питания, вызывающих нейротоксичность (ароматизаторы, сахарозаменители, консерванты, красители и пр.), сведения о социально-экономическом статусе семьи, о благополучности семьи.

Для молодых людей, имеющие брачно-семейные проблемы, опросник был дополнен вопросами, позволяющими оценить следующее: наличие мигренеподобных приступов, головокружения, нервозность, панические атаки, потливость, нарушение сна, нарушение ритма дыхания, тахикардии, нарушения памяти, депрессии, изменение характера в сторону агрессивности, сведения о сроках вступления в брак, частоте и проблемах половых отношений в браке, ощущении

удовлетворенности от половых отношений, вступлении в брак не по любви, вступление в брак в связи с традиционными установками в семье, вступлении в брак в связи с национальными традициями, применении противозачаточных средств, наличии детей (мальчиков/девочек), сведения об условиях проживания, сведения о проживании в домохозяйстве с несколькими семьями, сведения о числе членов семьи в домохозяйстве, сведения о кратности брака и статусе пребывания в супружестве, сведения о злоупотреблении курением, психоактивными веществами или алкоголем.

Шкала опросника имеет минимальное значение – 100 и максимальное – 600. Значение показателей здоровья от 100 до 200 баллов соответствуют плохому качеству жизни; 201-300 – посредственному; 301-400 – хорошему; 401-500 – очень хорошему, 501-600 – отличному.

Статистическая обработка материала выполнялась на персональном компьютере с использованием программы «Statistica 10.0» от StatSoftInc., США, 2011, с применением непараметрического критерия χ^2 .

Результаты и их обсуждение

Результаты обработки заполненных респондентами опросников выявили интересные данные: 200 опрошенных мужчин, которые имеют брачно-семейные проблемы, оценили качество жизни в 380 баллов, то есть «хорошее». 200 опрошенных женщин, которые имеют брачно-семейные проблемы, качество жизни оценили в 170 баллов, то есть «плохое». При этом, по результатам анализа опросника, нами среди женщин выявлены основные жалобы, из которых 5 наиболее часто отмеченных мы приводим в таблице 1 (указаны по убыванию частоты).

Таким образом, у более половины респондентов-женщин были выявлены сильные мигренеподобные приступы головных болей и нервозность характера. Другие три места среди 5-и наиболее констатируемых жалоб заняли нарушение сна (45,5% случаев), панические атаки тревожности (36,5%) и изменение характера в сторону агрессивности (30,0%). Коэффициент частоты сочетания вышеуказанных синдромов, рассчитанный по критерию χ^2 , был максимальным при мигренеподобных приступах и нервозности.

Полученные нами данные совпадают с результатами других ранее проведенных исследований [2, 3].

Для женщин, имеющих брачно-семейные проблемы, опросник позволил также

выявить основные причины, от которых зависело появление вышеуказанных жалоб. В следующей таблице мы указали первые 5 причин, наиболее часто отмеченных в вопроснике (указано по убыванию частоты) (табл. 2).

Таблица 1

«Топ» 5 основных жалоб женщин, которые имеют брачно-семейные проблемы

Ранжирование по важности	Основная жалоба	Абс. число	%	Значения критерия χ^2
1	Наличие мигренеподобных приступов	122	61,0	7,322
2	Нервозность	104	52,0	6,256
3	Нарушение сна	91	45,5	3,122
4	Панические атаки	73	36,5	2,243
5	Изменение характера в сторону агрессивности	60	30,0	2,166

Примечание: если у одного респондента сочетались несколько жалоб, мы ранжировали их по значению критерия χ^2

Таблица 2

«Топ» 5 основных причин, от которых зависело появление жалоб у женщин, имеющих брачно-семейные проблемы

Ранжирование по важности	Основная причина	Абс. число	%	Значения критерия χ^2
1	Финансовое положение семьи	165	82,5	8,124
2	Условия проживания	122	61,0	3,211
3	Частота и проблемы половых отношений в браке	85	42,5	5,167
4	Отсутствие возможности отдыха и развлечений	45	22,5	2,687
5	Отсутствие удовлетворенности качеством жизни	35	17,5	2,432

Примечание: если у одного респондента сочетались несколько причин, мы ранжировали их по значению критерия χ^2

Таким образом, более половины респондентов отметили среди основных причин развития проблем в брачно-семейных отношениях финансовое положение семьи и условия проживания. Другие три места среди 5-и наиболее констатируемых причин заняли частота и проблемы половых отношений в браке (42,5% случаев), отсутствие возможности отдыха и развлечений (22,5%) и отсутствие удовлетворенности качеством жизни (17,5%). Коэффициент частоты соче-

тания вышеуказанных причин был максимальным при наличии проблем, связанных с финансовым положением семьи и связанных с половыми отношениями в браке.

Указанные данные отличаются от данных других авторов [7, 9], что свидетельствует о региональных особенностях причин, приводящих к брачно-семейным разногласиям.

Качество жизни 200 детей подросткового возраста, согласно данным опросника, оценено в 260 баллов, то есть «посредственное».

При этом анализ результатов заполненных опросников позволил выявить основных жалобы, характерные для девочек, 5 самых наиболее отмеченных указаны в таблице 3.

Таблица 3
«Топ» 5 основных жалоб среди детей подросткового возраста

Ранжирование по важности	Основная жалоба	Абс. число	%	Значения критерия χ^2
1	У девочек: жалобы, связанные с проблемами менструального цикла	170	85,0	8,377
2	Частые головные боли	148	74,0	2,112
3	Нервозность	134	67,0	6,343
4	Повышенная потливость	112	56,0	2,677
5	Нарушение сна	98	49,0	2,755

Примечание: если у одного респондента сочетались несколько жалоб, мы ранжировали их по значению критерия χ^2

Таким образом, у 85% респондентов (из числа девочек) были выявлены жалобы, связанные с проблемами менструального цикла, у 74% - частые головные боли, у 67% - нервозность, у 56% - повышенная потливость и у 49% - нарушение сна. Коэффициент частоты сочетания вышеуказанных синдромов был максимальным у девочек в связи с проблемами менструального цикла, а у мальчиков – с нервозностью.

Эти данные полностью совпадают с данными других исследований по изучению выраженности соматоформных нарушений у подростков [4].

Анализ результатов заполненных опросников позволил выявить основные причины, от которых зависело появление проблем с нервной системой. В таблице 4 указаны первые 5 наиболее часто отмеченных причин.

Таблица 4
«Топ» 5 основных причин, от которых зависели появления жалоб у детей подросткового возраста (указаны по убыванию частоты)

Ранжирование по важности	Основная причина	Абс. число	%	Значения критерия χ^2
1	Наличие зависимости от мобильных телефонов	142	71,5	8,576
2	Возрастные изменения внешнего вида	126	63,0	3,435
3	Стремление к самоутверждению	84	42,0	2,322
4	Частое употребление продуктов питания, вызывающих нейротоксичность (ароматизаторы, консерванты, сахарозаменители, красители и пр.)	76	38,0	6,768
5	Социально-экономический статус семьи	68	34,0	2,722

Примечание: если у одного респондента сочетались несколько причин, мы ранжировали их по значению критерия χ^2

Таким образом, более половины респондентов наряду с вышеуказанными жалобами отметили следующие причины проблем с нервной системой - зависимость от мобильных телефонов (номофобия), долгое общение по социальным сетям и «зависание» в интернете (71,0%), а также возрастные изменения внешнего вида (63,0%). Другие три места среди 5-и наиболее констатируемых причин заняли стремление к самоутверждению (42,0%), частое употребление продуктов питания, вызывающих нейротоксичность (ароматизаторы, консерванты, сахарозаменители, красители и пр.) (42,0% случаев) и социально-экономический статус семьи (34,0%). Коэффициент частоты сочетания вышеуказанных причин был максимальным при наличии зависимости от мобильных телефонов и частом употреблении продуктов питания, вызывающих нейротоксичность.

Схожие с вышеуказанными причинами отметили в своих исследованиях и другие авторы [5, 9].

ЛИТЕРАТУРА (пп. 3-9 СМ. В REFERENCES)

1. Журавлева И.В., Лакомова Н.В. Здоровье молодежи как объект социальной политики. //Социальные аспекты здоровья населения. 2018. Т. 62, №4. С. 4-8.
2. Здоровье 2020: Основы Европейской политики и стратегия для XXI века. ВОЗ: Копенгаген, 2013. 224 с.

REFERENCES

1. Zhuravleva I.V., Lakomova N.V. Zdorove molodezhi kak obekt sotsialnoy politiki [Youth Health as an Object of Social Policy]. *Sotsialnye aspekty zdorovya naseleniya – Social Aspects of Population Health*, 2018, Vol. 62, No. 4, pp. 4-8.
2. Zdorove 2020: Osnovy Europeyskoy politiki i strategiya dlya KHKH1 veka [Health 2020: Fundamentals of European Policy and Strategy for the 21st Century]. Kopenhagen, VOZ Publ., 2013. 224 p.
3. Caamano-Navarrete F., Latorre-Roman P.A., Guzman-Guzman I.P. Lifestyle mediates the relationship between self-esteem and health-related quality of life in Chilean schoolchildren. *Psychology, Health & Medicine*, 2022, No. 27, pp. 638-648.
4. Gaspar T., Cerqueira A., Guedes F.B., de Matos MG. Parental Emotional Support, Family Functioning and Children's Quality of Life. *Psychological Studies*, 2022, No. 67 (2), pp. 189-199.
5. Guedes F.B., Cerqueira A., Gaspar S. Family Environment and Portuguese Adolescents: Impact on Quality of Life and Well-Being. *Children*, 2022, No. 9, pp. 200.

Заключение

Полученные данные свидетельствуют о том, что оценка качества жизни позволяет установить степень психосоматических нарушений среди молодёжи и подростков. Основными проявлениями психосоматических нарушений являются мигренеподобные приступы головных болей, нервозность характера, нарушения сна, панические атаки тревожности и изменения характера в сторону агрессивности вследствие брачно-семейных проблем у молодежи. В свою очередь триггерными факторами развития проблем в брачно-семейных отношениях чаще являются финансовое положение семьи, условия проживания, частота и проблемы половых отношений в браке, отсутствие возможности отдыха и развлечений, а также неудовлетворенность качеством жизни.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

6. Guevara R.M., Moral-Garcia L.E., Urchaga J.D. Relevant Factors in Adolescent Well-Being: Family and Parental Relationships. WHO. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, No. 18, pp. 7666.

7. Tapiņa S., Vasite K., Bebre-Putka V. Quality of Life in Healthy Children in Latvia. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences*, 2021, No. 75, pp. 392-396.

8. Wang H., Shen B., Bo J. Profiles of Health-Related Quality of Life and Their Relationships With Happiness, Physical Activity, and Fitness. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 2022, No. 93(2), pp. 260-269.

9. Ziolkowska-Weiss K. Assessment of the Selected Health Factors by Polonia in the Greater Toronto Area in the Relation to Their Quality and Standard of Living. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, No. 18 (3), pp. 1296.

Сведения об авторах:

Бобоходжаева Масуда Облокуловна – научный сотрудник ГУ «ТНИИ профилактической медицины», д.м.н.; тел.: (+992) 501808066; e-mail: masuda_10@mail.ru

Рузиев Хакимджон Баротджонович – соискатель ГУ «ТНИИ профилактической медицины», врач ООО «Лукмони Хаким», тел.: (+992) 501808066; e-mail: info@lukmoni-hakimfoim.tj

Хамдамова Дилнигор Обиджановна – соискатель ГУ «ТНИИ профилактической медицины», врач ООО «Лукмони Хаким»; e-mail: info@lukmoni-hakimfoim.tj

Зарипов Д.А.,
Каримов С.М., Махмудов Д.Т.

РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ
С ОККЛЮЗИОННЫМИ ДЕФЕКТАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНО-
ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ
МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ ПРОТЯЖЕННОСТИ

Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

*Zaripov D.A.,
Karimov S.M., Makhmudov D.T.*

RETROSPECTIVE ESTIMATION RESULTS ORTHOPEDIC
TREATMENT OF THE ADULT POPULATION
WITH OCCLUSIONAL DEFECTS FUNCTION-ORIENTED
CHEWING LOCALIZATION SMALL
AND AVERAGE EXTENT

Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan»

Цель исследования. Провести ретроспективную оценку ортопедического лечения дефектов зубных рядов функционально-ориентированной локализации малой и средней протяженности среди взрослого населения города Душанбе.

Материал и методы. В ретроспективном исследовании принимали участие 415 пациентов в возрасте от 20 до 50 лет и старше с дефектами зубных рядов малой (отсутствие 1 зуба) и средней (отсутствие 2-3 зубов) протяженности жевательной локализации.

На основе ретроспективных данных многоцентрового исследования клинико-эпидемиологических результатов ортопедического лечения частичной вторичной адентии жевательной локализации малой и средней протяженности определяли показатели ортопедического статуса среди населения г. Душанбе.

Результаты. Среди обследованных пациентов с частичной вторичной адентией жевательной локализации малой и средней протяженности были 219 (52,8%) женщин и 196 (47,2%) мужчин. Из общего количества обследованных лиц самой малочисленной являлась возрастная группа старше 50 лет (93 чел., 22,4%), пациенты в возрасте 40-49 лет составили самую многочисленную группу (115 чел., 27,7%), промежуточное положение составили пациенты в возрастных группах 20-29 (98 чел., 23,6%) и 30-39 лет (109 чел., 26,3%).

Заключение. При функционировании несъемной конструкции жевательно-ориентированной локализации пациенты чаще всего предъявляли жалобы на возникновение боли в области несъемного протеза – в 59 случаях (24,8%), у этих же лиц субъективное желание пациентов отмечено в 53 (22,3%) случаях, необходимость изготовления дополнительных протезов несъемной конструкции – 45 (19,0%), поломка несъемного протеза - 42 (17,6%), перелом опорных зубов – 22 (9,2%), плохую фиксацию протеза – 17 (7,1%).

Ключевые слова: частичная адентия, ортопедическая конструкция, окклюзионный дефект, жевательная локализация, дефект малой протяженности, дефект средней протяженности

Aim. Conduct the retrospective estimation of the orthopedic treatment defect teeth rows functional-oriented localizations small and average extent beside adult population of the Dushanbe.

Materials and methods. On the base of retrospective data manycentral study clinical and epidemiological result of the orthopedic treatment partial secondary adenty of chewing localization small and average extent defined the factors of the orthopedic status beside populations Dushanbe. In retrospective study took part 415 patients at age from 20 to

50 years and senior with defect of the teeth rows small (the absence 1 teeth) and average (the absence 2-3 tooth) extent of chewing localization.

Results. Amongst examined patient with partial secondary adenty of the chewing localization small and average extent were 219 (52.8%) of the woman's and 196 (47.2%) of mans. From the gross amount of the examined persons the smallest in number was shown age group senior 50 years (93 pers., 22.4%), patients at the age 40-49 years have formed the most multiple group (115 pers., 27.7%), intermediate position has formed the patients in the age group 20-29 (98 pers., 23.6%) and 30-39 years (109 pers., 26.3%).

Conclusions. When operating unfixed designs chewing-oriented localizations patients most often presented complaints to arising the pains in the field of fixed prosthetic device - in 59 events (24.8%), beside these persons subjective desire patient is noted in 53 (22.3%) events, need of the fabrication additional prosthetic device of fixed designs - 45 (19.0%), breakage of fixed prosthetic device - 42 (17.6%), fracture of supporting teeth - 22 (9.2%), bad fixation of prosthetic device - 17 (7.1%).

Key words: *partial adenty, orthopedic design, occlusion defect, chewing localization, defect of small extent, defect of average extent*

Актуальность

Ситуационный анализ окклюзионных дефектов находится в прямой зависимости от распространенности основных стоматологических заболеваний, их уровня и структуры. Он основывается на материалах комплексного исследования пораженности населения того или иного региона болезнями зубов и полости рта, а также степени нарушения окклюзионной целостности зубных рядов [1, 3, 5]. Благоприятный прогноз восстановления окклюзионных дефектов зависит не только от разнообразия дефектов зубных рядов и их сочетаний, но и от мотивированности пациентов к гигиене полости рта после их восстановления, особенностей прикуса, состояния пародонта, качества эндодонтического лечения опорных зубов. Клинические исследования, проводимые многочисленными исследователями [2, 4, 6], направлены, в основном, на изучение потребности населения в различных видах ортопедической стоматологической помощи.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных вопросам восстановления окклюзионных дефектов, клинико-эпидемиологические аспекты совершенствования вопросов по оказанию ортопедической стоматологической помощи взрослому населению с частичным отсутствием зубов функционально-ориентированной жевательной локализации малой и средней протяженности, еще недостаточно изучены. Именно такие аспекты восстановления окклюзионных дефектов обосновывают необходимость персонифицированных мероприятий в полости рта при наличии несъемных ортопедических конструкций малой и средней протяженности, что послужило основанием для выполнения настоящего исследования.

Цель исследования

Изучить ретроспективные аспекты устранения дефектов зубных рядов функциональ-

но-ориентированной локализации малой и средней протяженности у взрослого населения города Душанбе.

Материал и методы исследования

Для более объективной регистрации взрослых пациентов г. Душанбе нами была разработана индивидуальная регистрационная карта, в которой содержится раздел паспортных данных, данные стоматологического статуса пациента в целом, раздел об имеющихся несъемных протезах малой и средней протяженности жевательно-ориентированной локализации с их характеристикой. Помимо этого, к индивидуальной регистрационной карте прилагалось приложение, в котором содержатся вопросы по типу применяемых ортопедических материалов, способов и средств для оказания ортопедической стоматологической помощи.

В ретроспективном исследовании принимали участие 415 пациентов в возрасте от 20 до 50 лет и старше с функционирующими ортопедическими несъемными протезами малой (1 условная единица) и средней (2-3 условных единиц) протяженности жевательной локализации. Исследование проводилось в частных стоматологических учреждениях г. Душанбе («Раддод», «Smile», «Оила-дент») и Учебно-клиническом центре «Стоматология» ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино».

Остановили свой выбор на тех пациентах, которые дали согласие на участие в организованном исследовании, обращались за повторной ортопедической помощью к врачу-стоматологу ортопеду, при наличии у них функционирующей несъемной ортопедической конструкции малой и средней протяженности жевательно-ориентированной локализации и были показания на замену старого несъемного протеза на новую конструкцию.

Алгоритм клинического обследования стоматологического статуса состоял из сбора анамнеза, выявления фоновой патологии, обследования составляющих элементов интенсивности кариеса зубов и заболеваний пародонта, проведения гигиенических, социологических и рентгенологических методов обследования. Производилась углубленная оценка нуждаемости обследованных лиц в ортопедической стоматологической помощи и структурная оценка окклюзионных дефектов малой и средней протяженности.

Анализировали результаты исследования, проводимые с помощью параметрических (критерии Стьюдента, Манна-Уитни,

Фишера) и непараметрических критериев (корреляционный анализ по Спирмену). Различия считали достоверным при $p < 0,05$. Все расчеты выполняли с помощью пакета программ Statistica 7.0.

Результаты и их обсуждение

На основе ретроспективных данных многоцентрового исследования клинико-эпидемиологических результатов ортопедического лечения частичной вторичной определяли показатели ортопедического статуса среди населения г. Душанбе. Результаты проведенных исследований лиц с несъемными ортопедическими конструкциями жевательно-ориентированной локализации малой и средней протяженности приведены в таблице.

Распределение обследованных лиц с несъемными ортопедическими конструкциями малой и средней протяженности на основе массива ретроспективных данных

Возраст, лет	Гендерное распределение				Всего (n=415)	
	мужчины (n=196)		женщины (n=219)			
	НКМП*	НКСП**	НКМП*	НКСП**	НКМП*	НКСП**
	абс./%	абс./%	абс./%	абс./%	абс./%	абс./%
20-29	43/21,9	5/2,55	39/17,8	11/5,02	82/19,8	16/3,86
30-39	27/13,8	24/12,2	33/15,1	25/11,4	60/14,5	49/11,8
40-49	12/6,12	37/18,9	13/5,94	53/24,2	25/6,02	90/21,7
50 и >	2/1,02	46/23,5	8/3,65	37/16,9	10/2,41	83/20,0
Всего	84/42,8	112/57,1	93/42,5	126/57,5	177/42,7	238/57,4

Примечание: * - несъемные конструкции малой протяженности; ** - несъемные конструкции средней протяженности

Как свидетельствуют данные таблицы, среди обследованных пациентов с частичной вторичной аденитией жевательной локализации малой и средней протяженности были 219 (52,8%) женщин и 196 (47,2%) мужчин. Из общего количества обследованных лиц самой малочисленной являлась возрастная группа старше 50 лет (93 чел., 22,4%), пациенты в возрасте 40-49 лет составили самую многочисленную группу (115 чел., 27,7%), промежуточное положение составили пациенты в возрастных группах 20-29 (98 чел., 23,6%) и 30-39 лет (109 чел., 26,3%).

У 203 (48,9%) из 415 пациентов состояние ухода за несъемными протезами малой и средней протяженности оценивалось как неудовлетворительное, 164 (39,5%) пациента использовали специальные средства гигиены по уходу за функционирующими протезами полости рта.

Прослеживается определенная связь между возрастом и гендерным различием

пациентов в зависимости от протяженности несъемных функционирующих конструкций жевательной локализации. Так, несъемные ортопедические конструкции малой протяженности встречаются у 20-29-летних мужчин в 43 случаях (21,9%), у 30-39 летних – в 27 (13,8%) случаях, у 40-49-летних пациентов - в 12 (6,12%) случаях, у лиц 50 лет и старше – в 2 (1,02%) случаях. Распространенность несъемных ортопедических протезов средней протяженности жевательной локализации среди этих же лиц составила соответственно 5 (2,55%), 24 (12,2%), 37 (18,9%) и 46 (23,5%).

У 20-29- и 30-39-летних женщин несъемные ортопедические конструкции малой протяженности встречаются соответственно в 17,8% (39 чел.) и 15,1% (33 чел.) случаев. В последующих возрастных группах значение названного вида ортопедической конструкции достоверно снижается (до 5,94% и 3,65% соответственно у 40-49 и старше 50

лет) Вместе с тем, прослеживается обратно диаметральная зависимость между возрастом женщин и распространенностью несъемной конструкции средней протяженности. Распространенность вышеупомянутой конструкции у 20-29- и 30-39-летних женщин увеличивается до 5,02% и 11,4% при их максимизации до 24,2% и 16,9% в возрастных группах 40-49 и старше 50 лет соответственно.

Из общего количества визуализированных несъемных конструкций малой (177 шт.) и средней протяженности (238 шт.) среди обследованных пациентов визуализированы соответственно 39 (22,0%) и 188 (80,0%) несъемных протезов, подлежащих замене.

Большую часть долю несъемных протезов малой протяженности жевательной локализации (177 шт.) составили цельнолитые без облицовки (67,8%), цельнолитые с керамической облицовкой (25,4%) и штифтово-кульевые вкладки (6,8%) при абсолютном значении 120, 45 и 12 штук соответственно. Значение исследуемых показателей у пациентов с несъемными протезами средней протяженности составило соответственно 33,6% (88 шт.), 62,2% (148 шт.) и 4,2% (10 шт.).

При частичном отсутствии зубов в большинстве случаев функционирующие протезы жевательной локализации несъемного характера имели превышающие сроки службы. Большая часть несъемных протетических конструкций была со сроком службы 7-10 лет (42,4%, 176 конструкций), 34,9% (145 шт.) – более 10 лет, 15,2% (63 шт.) – от 5 до 7

лет, 5,3% (22 шт.) – от 3 до 5 лет, 2,2% (9 шт.) несъемных протезов – от 1 до 3 лет.

При функционировании несъемной конструкции жевательно-ориентированной локализации пациенты чаще всего предъявляли жалобы на возникновение боли в области несъемного протеза – в 59 случаях (24,8%), у этих же лиц субъективное желание пациентов отмечено в 53 (22,3%) случаях, необходимость изготовления дополнительных протезов несъемной конструкции – 45 (19,0%), поломка несъемного протеза - 42 (17,6%), перелом опорных зубов – 22 (9,2%), плохая фиксация протеза – 17 (7,1%).

Заключение

Таким образом, в результате тщательного ретроспективного анализа материалов клинического исследования нам удалось систематизировать наличие несъемных зубных конструкций малой и средней протяженности жевательно-ориентированной локализации и на основании этого выделить ряд основных этиологических факторов, а также определить удельный вес каждого из них. Изучая результаты исследований, следует отметить, что практически невозможно идентифицировать какой-либо один причинный фактор, который приводит к возникновению окклюзионных дефектов разной протяженности. Как правило, их несколько и каждый из них мог быть основной причиной возникновения дефектов жевательно-ориентированной локализации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 4-6 см в REFERENCES)

1. Абдулаев Б.А., Исмоилов А.А. К вопросу об эндодонтическом состоянии опорных зубов в зависимости от групповой принадлежности и протяженности супраконструкционных элементов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2022. № 3. С. 5-12.

2. Ашурев Г.Г., Гаивов А.Г., Шафозода М.Б. Социологические аспекты организации стоматологической помощи в комплексной терапии патологии пародонта, индуцированными несъемными супраконструкционными элементами // Здравоохранение Таджикистана. 2021. № 1. С. 17-24.

3. Ашурев Г.Г., Шафозода М.Б. Результаты использования гигиенических индексов при воспалительном заболевании пародонта, индуцированных несъемными ортопедическими протезами // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2021. № 4. С. 89-93.

REFERENSES

1. Abdulaev B.A., Ismoilov A.A. K voprosu ob endodonticheskem sostoyanii opornykh zubov v zavisimosti ot gruppovoye prinadlezhnosti i protyazhennosti suprakonstruktionskikh elementov [On the issue of the endodontic condition of the supporting teeth depending on the group affiliation and the extent of the supraconstructive elements]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Bulletin of Postgraduate education in healthcare*, 2022, No. 3, pp. 5-12.

2. Ashurov G.G., Gaibov A.G., Shafozoda M.B. Sotsiologicheskie aspekty organizatsii stomatologicheskoy pomoshchi v kompleksnoy terapii patologii parodonta, indutsirovannymi nesemnymi suprakonstruktionsnymi elementami [Sociological aspects of the organization of dental care in the complex therapy of periodontal pathology induced by non-removable supraconstructive elements]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2021, No. 1, pp. 17-24.

3. Ashurov G.G., Shafozoda M.B. Rezulatty ispolzovaniya gigienicheskikh indeksov pri vospalitelnom zabolevani parodonta, indutsirovannykh nesemnymi ortopedicheskimi protezami [Results of the use of hygiene indices in inflammatory periodontal disease induced by non-removable orthopedic prostheses]. *Vestnik poslediplyomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Bulletin of Postgraduate education in healthcare*, 2021, No. 4, pp. 89-93.
4. Gorbunkova A., Pagni G., Brizhak A. Impact of orthopedic treatment on periodontal tissue: a narrative review of multidisciplinary literature. *International Journal of Dentistry*, 2018, Vol. 61, No. 5, pp. 766-773.
5. Collett H.A., Collett H.A. Protection of the dental pulp in construction of fixed partial denture prostheses. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2021, Vol. 31, No. 6, pp. 631-646.
6. Napankangas R. Fixed metal ceramic prostheses: treatment need, complications and survival of conventional fixed prostheses. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 2022, Vol. 7, No. 4, pp. 141-149.

Сведения об авторах:

Зарипов Джовид Акбарович – соискатель кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ; к.м.н., тел.: (+992) 988036329

Каримов Сафарахмад Мунаварович – доцент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ; тел.: (+992) 918616208

Махмудов Джуррабек Тешаевич – ассистент кафедры терапевтической стоматологии ГОУИПОвСЗ РТ, д.м.н.; тел.: (+992) 917721155

© Коллектив авторов, 2024

УДК 616-053 + 612.6;616.085;616-089

¹Мирзоев Д.С.,

²Ибодзода Х.И., ¹Латипов Ш.Э.

ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГЕМОДИЛЮЦИИ И ОЗОНОТЕРАПИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ГИРШПРУНГА

¹НОУ «Медико-социальный институт Таджикистана»

²ГТОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

¹Mirzoev D.S.,
²Ibodzoda H.I., ¹Latipov Sh. E.

INFLUENCE OF COMBINED HEMODILUTION AND OZONE THERAPY ON THE EFFECTIVENESS OF PREOPERATIVE PREPARATION IN CHILDREN WITH HIRSCHSPRUNG'S DISEASE

¹NSEE "Medical and Social Institute of Tajikistan"

²State Education Establishment "Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan"

Цель исследования. Изучить влияние гиперволемической гемодиллюции и озонотерапии на эффективность предоперационной подготовки детей, страдающих болезнью Гиршпрунга.

Материал и методы. Проведен клинический анализ 143 детей с болезнью Гиршпрунга, распределенных в зависимости от состава предоперационной подготовки и методики оперативного вмешательства на группы: основная, в которой больным применялось сочетанное лечение с применением гиперволемической гемодиллюции и озонотерапии (88 детей), и контрольная (55 детей), получивших общепринятое лечение.

Результаты. Отмечено патологическое влияние хронической каловой интоксикации на параметры свертывающей системы у детей с болезнью Гиршпрунга. В предоперационном периоде с целью сохранения кислородной емкости крови, улучшения ее револогических свойств и поддержания нормального количественного соотношения белковых фракций больным проведена гиперволемическая гемодиллюция в сочетании с озонотерапией, что снижает интенсивность кровотечения во время операции.

Заключение. Гиперволемическая гемодиллюция в сочетании с озонотерапией является эффективным методом профилактики интраоперационной кровопотери и её осложнений.

Ключевые слова: болезнь Гиршпрунга, детский возраст, гиперволемическая гемодиллюция, озонотерапия, предоперационная подготовка

Aim. To study the effect of hypervolemic hemodilution and ozone therapy on the effectiveness of preoperative preparation of children suffering from Hirschsprung's disease.

Material and methods. A clinical analysis was conducted of 143 children with Hirschsprung's disease, distributed depending on the composition of preoperative preparation and the method of surgical intervention into groups: the main group, in which patients received combined treatment with hypervolemic hemodilution and ozone therapy (88 children), and the control group (55 children) who received conventional treatment.

Results. The pathological effect of chronic fecal intoxication on the parameters of the coagulation system in children with Hirschsprung's disease was noted. In the preoperative period, in order to preserve the oxygen capacity of the blood, improve its rheological properties and maintain a normal quantitative ratio of protein fractions, patients underwent hypervolemic hemodilution in combination with ozone therapy, which reduces the intensity of bleeding during surgery.

Conclusion. Hypervolemic hemodilution in combination with ozone therapy is an effective method for preventing intraoperative blood loss and its complications.

Key words: Hirschsprung's disease, childhood, hypervolemic hemodilution, ozone therapy, preoperative preparation

Актуальность

Болезнь Гиршпрунга - врожденный аганглиоз толстой кишки, который характеризуется отсутствием ганглионарных клеток в нервных сплетениях ее стенки и проявляющийся нарушением перистальтики. До сих пор остаются актуальными вопросы предоперационной подготовки, тактики хирургического лечения болезни Гиршпрунга в детской хирургии, несмотря на многочисленные публикации, посвященные новым методам диагностики, предоперационной подготовки и хирургической коррекции этого тяжелого порока развития. Без сомнения, единственным методом лечения данной патологии на сегодняшней день считается хирургическая коррекция. Частота развития ранних послеоперационных осложнений при болезни Гиршпрунга отмечается в пределах от 9,1% до 77%, а летальный исход – от 1% до 8% [10, 7, 11]. В случае присоединения Гиршпрунг-ассоциированного энтероколита число смертности достигает более 10%. По данным зарубежных источников, Гиршпрунг-ассоциированный энтероколит отмечается у 6% – 60% больных до операции, у 25% – 37% – в послеоперационном периоде [3, 6, 11, 15]. Остаются не вполне удовлетворительными функциональные результаты в отдаленном периоде: после операции они составляют от 8% до 18%, а в пределах 4,9% - 13% - число повторных операций ренизведения толстой кишки [1, 2, 5, 9, 12]. Много работ ведущих детских хирургов ближнего и дальнего зарубежья посвящено проблемам лечения болезни Гиршпрунга у детей [1, 2, 5, 9, 10, 12, 13, 14], где указывается на остающиеся открытыми вопросы выбора тактики вмешательства в зависимости от возраста больного [1, 6]. Данные различных авторов относительно оперативных вмешательств на толстом кишечнике с проявлениями нарушения его иннервации свидетельствуют о высокой частоте послеоперационных осложнений септического характера (28% - 70%), таких как парапроктит, перитонит, абсцесс Дугласова пространства и др., которая остается неизменной [2, 5, 9, 10, 11]. Среди причин неблагоприятного исхода оперативных вмешательств выделяют неадекватную тактику ведения больного на этапах до, во время и после операции, а также последующий за ними курс восстановительной терапии [3, 4, 8, 11, 15].

Цель исследования

Изучить влияние гиперволемической гемодилюции и озонотерапии на эффективность предоперационной подготовки детей, страдающих болезнью Гиршпрунга.

Материал и методы исследования

Проведен анализ 143 детей с болезнью Гиршпрунга, госпитализированных в детские хирургические отделения научно-клинического центра НОУ «Медико-социальный институт Таджикистана» и МК «Истиклол» с 2008 по 2024 годы. Обследованные дети распределены в зависимости от предоперационной подготовки и методики оперативного вмешательства на следующие группы: основная (88 детей), в которой применялось сочетание гиперволемической гемодилюции с озонотерапией, а также одноэтапной модифицированной операцией; контрольная (55 детей), получившие общепринятое лечение, с наложением на 2 - 6 месяцы двухствольной колостомии на восходящий отдел толстого кишечника.

Из общего числа обследованных с ректальной формой заболевания было 42 (29,4%), ректосигмоидальной - 97 (67,8%), сегментарной - 2 (1,4%) и субтотальной - 2 (1,4%) ребенка. С компенсированной стадией заболевания было 10 (7,0%) детей, с субкомпенсированной – 73 (51%) и декомпенсированной - 60 (42%).

Оценка гемостаза проводилась на основании следующих показателей: время свертываемости крови, активируемый фактор свертывания (протеин С), протромбиновый индекс, международное нормализованное отношение, растворимый фибринмономерный комплекс, D-димер, этаноловый тест, антитромбин III, активированное частичное тромбопластиновое время.

Статистическая обработка материала проведена с использованием методов вариационной и разностной статистики с вычислением $M \pm m$ и оценкой достоверности результатов по критерию Фишера-Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Предоперационная подготовка при компенсированной стадии (10) после всесторонних обследований основана на санации кишечника посредством клизм, лечебной физкультуры и массаж живота, диетотерапии, витаминотерапии, десенсибилизации и приема эубиотиков. Питание включало

продукты, богатые растительной клетчаткой, приготовленные на нерафинированных сортах масел, сушеных фруктов, хлеба из муки грубого помола. Водный режим соблюдался согласно потребностям без использования слабительных препаратов. Предоперационная подготовка (6-7 дней) включала профилактику интра- и послеоперационной гормональной недостаточности, которую осуществляли введением преднизолона или дексаметазона. По ходу премедикации раствором калипсола, атропина и димедрола одновременно проводили инфузию цефолоспоринов третьего или четвертого поколений из расчета 100 мг/кг.

В стадии субкомпенсации обследовано 73 ребенка. Вследствие невозможности реализации организмом своих защитных функций заболевание имело тенденцию к ухудшению, несмотря на полученное лечение. Наблюдалась участившаяся изо дня в день задержка стула, устранимая только после применения сифонной клизмы.

У 26 обследованных с ректосигмоидальной формой заболевания, при которой выявлен значительный участок агангиоза, проведенное консультирование с родными больного по особенностям техники выполнения клизмы, способствовало более долгому поддержанию удовлетворительного состояния больного, чем у группы с неподготовленными родственниками.

В зависимости от компенсаторных возможностей и течения болезни различают две степени процесса: I - с положительной динамикой и последующей стабилизацией и II – с регрессом болезни.

Клиническая симптоматика 60 обследованных больных в стадии декомпенсации отличалась полиморфизмом клинических проявлений, на основе которых 18 пациентов отнесены к острому, 42 - к хроническому вариантам. При врожденной кишечной непроходимости (13) неадекватно проведенная клизма осложнила состояние новорожденного, вплоть до развития интоксикации. Такая же картина диагностирована у 5 обследованных детей, получавших клизму на дому. Задержка стула на протяжении 5-6 суток и в последующем проведенная клизма способствовали ухудшению их здоровья и развитию в дальнейшем шока инфекционно-токсического генеза. Клизмы (очистительная или сифонная) при хронической декомпенсации способствуют нормализации состояния на определенное время. Однако из-за неполного очищения от каловых масс признаки хронической рецидивирующей непроходимости

сохраняются. Дефицит массы тела, снижение Нb, нарушение нормального количественного соотношения фракций белков крови, дистрофические изменения гепатоцитов, расстройства водного и электролитного баланса - наиболее распространенные признаки, выявляемые нами у обследованных в стадии хронической декомпенсации.

Тяжесть эндогенной интоксикации была распределена в зависимости от степени. У 3,8% обследованных детей отмечалась I, у 57,8% - II и у 26,9% - III степени интоксикации.

В основной группе из 12 (13,6%) обследованных у 10 с ректальной и у 2 с ректосигмоидальной формами болезни Гиршпрунга в стадии субкомпенсации нами не выявлено признаков эндогенной интоксикации. Эти больные находились на диспансерном наблюдении (2-12 лет) профильных специалистов в условиях центра здоровья, с организацией адекватного консультирования по соответствующему уходу, что позволило предотвратить развитие эндоинтоксикации. В то же время сохраняющиеся признаки устойчивого запора явились показанием к плановому оперативному вмешательству, аналогично проводимым больным в стадии компенсации (без дифференцированной предоперационной подготовки).

У 38 обследованных со II степенью ХЭИ проводилась коррекция водно-электролитного баланса и нормализация реологии крови, осуществлялась инфузия одногруппной плазмы, введение энтеросорбентов, метаболитов и пищеварительных ферментов. Также больным были назначены: противомикробное лечение, клизмы; лечебная физкультура в комплексе с диетотерапией.

У 33 больных с III степенью ХЭИ, помимо использованных выше методов, нами проведены: форсированное дууреза; инфузия продуктов крови (эритро- или тромбомассы, альбумин), дезагрегантов, ингибиторов протеаз, кортикоステроидов, антиоксидантов. Особо уделяли внимание стабилизации иммунитета. Вышеперечисленное позволило достижению санации кишки, снижению симптомов хронической эндогенной интоксикации без проведения многоэтапного оперативного вмешательства (наложение стомы).

У 5 обследованных с острой формой заболевания из-за сохраняющейся высокой эндогенной интоксикации, несмотря на проведенное консервативное лечение, наложена стома выше уровня дилатированной зоны нисходящего отдела толстого кишечника.

При оперативном вмешательстве по Соаве-Ленюшкому величина кровопотери

сохраняется на уровне 5 - 20 мл/кг массы тела, несмотря на проводимую гемостатическую терапию. Поэтому применение гиперволемической гемодилюции считается оправданным для предупреждения послеоперационных осложнений, ликвидации гипоксии и гипоксемии, нормализации утраченных или нарушенных легочных, почечных и кишечных функций организма [2, 3, 4].

Процедура управляемой гемодилюции стабилизирует кровообращение за счет разбавления стущенной крови, улучшения микроциркуляции и ингибиции ее свертывания, предупреждает развитие послеоперационных осложнений и интоксикацию организма. В связи с вышеизложенным, нами изучено влияние сочетанного воздействия гемодилюции и озонотерапии у 40 детей, получивших дифференцированную предоперационную подготовку. Методика заключалась в дооперационной инфузии (40-50 мин) плазменных и белковых компонентов крови из расчета 10 мл/кг, а с целью коррекции нехватки гемодилутанта - 10% глюкозы или раствора Рингера. За 10 дней до операции проводили процедуру озонотерапии, заключавшуюся в парентеральном введении озонированного 0,9% раствора NaCl. Вышеуказанная тактика привела к снижению (в среднем): уровня капиллярного Нb на $17,2 \pm 2,8\%$; Ht на $20,2 \pm 2,6\%$; показателя вязкости крови на $8,6 \pm 1,5\%$. Количество эритроцитов до и после процедуры оставалось практически одинаковым: $4,0 \pm 0,5 \times 10^{12}/\text{л}$ и $3,87 \pm 0,7 \times 10^{12}/\text{л}$ соответственно, парциальное давление кислорода составляло $210 \pm 8,5$ мм рт. ст., а парциальное давление углекислого газа - $30,2 \pm 2,2$ мм рт. ст., насыщение кислородом гемоглобина - $98,7 \pm 0,75\%$. Следует

отметить отсутствие в дальнейшем показаний к трансфузии компонентов крови и осложнений после выполненной нами процедуры гиперволемической гемодилюции с озонотерапией, поскольку показатель напряжения O_2 находится на более высоком уровне, чем при восстановлении дефицита ОЦК кровью реципиента. Преимуществом используемого метода перед хирургическим является минимизация объема потери крови. В то же время неизбежное развитие острой диллюционной анемии вследствие использования гемодилутантов позволяет купировать озонотерапию в сочетании с гиперволемической гемодилюцией, способствующих вовлечению плазмы в процесс переноса O_2 .

Заключение

Таким образом, сочетанное применение гиперволемической гемодилюции и озонотерапии способствует сохранению кислородной емкости крови, улучшению реологических свойств и поддержанию нормального количественного соотношения белковых фракций, а также снижению объема кровотечения.

Эффективная регуляция гемостаза при озонотерапии достигается соблюдением оптимальных цифр вводимого озона (150 мг/л), потребляемой мощности (85 ВА) и скорости его потока (0,25 - 1,0 л/мин). Важной составляющей успеха является проведение предоперационной подготовки с учетом степени тяжести имеющейся хронической эндогенной интоксикации у больных детей.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 12-14 см. в REFERENCES)

1. Ахпаров Н.Н., Калабаева М.М., Хаиров К.Э. Улучшение результатов хирургического лечения болезни Гиршпрунга у детей // Педиатрия и детская хирургия. 2019. № 2. С. 42.
2. Говорухина О.А. Причины развития послеоперационного энтероколита при болезни Гиршпрунга у пациентов детского возраста // Новости хирургии. 2019. Т. 27, № 4.
3. Дженалаев Б.К., Котлобовский В.И., Досмагамбетов С.П. и др. Результаты хирургического лечения болезни гиршпрунга у детей: ретроспективное исследование // West Kazakhstan Medical Journal. 2021. Т. 63, № 1. С. 11-18.
4. Каган А.В. и др. Проблемы диагностики болезни Гиршпрунга у новорожденных: клинические примеры // Педиатр. 2020. Т. 11, № 1. С. 83 - 90.
5. Кауkenбаева Г.Т., Ахпаров Н.Н., Боронбаева Р.З., Аипов Р.Р., Кусаинов А. Клинико-диагностические особенности течения болезни Гиршпрунга у детей // Вестник КазНМУ. 2022. № 1. С. 231-237.
6. Кесаева Т.В., Караваева С.А., Котин А.Н., Каган А.В. Особенности течения послеоперационного периода у детей с болезнью Гиршпрунга после эндоректальных вмешательств // Детская хирургия. 2022. Т. 26, № 1. С. 5-9
7. Котин А.Н., Караваева С.А., Кесаева Т.В. Отдаленные результаты трансаналальных эндоректальных вмешательств у детей с болезнью Гиршпрунга. // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2020. Т. 10, № 3. С. 86.
8. Морозов Д.А., Пименова Е.С., Королев Г.А. Энтероколит у детей с болезнью Гиршпрунга // Вестник "Биомедицина и социология". 2018. Т. 3, № 4. С. 103-10

9. Полухов Р.Ш. Ближайшие и отдалённые результаты хирургического лечения болезни Гиршпрунга у детей. // Казанский медицинский журнал. 2018. Т. 99, № 2. С. 230–234.

10. Разумовский А.Ю., Дронова А.Ф., Смирнова А.Н., Холостовой В.В. Болезнь Гиршпрунга у детей. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. С. 178-224

11. Степанова Н.М., Новожилов В.А., Звонков Д.А. и др. Сравнительная оценка минимально инвазивных вмешательств при болезни Гиршпрунга у детей // Детская хирургия. 2022. – Т. 26, № 4. С. 195-200.

REFERENCES

1. Akhparov N.N., Kalabaeva M.M., Khairov K.E. Uluchshenie rezul'tatov khirurgicheskogo lecheniya bolezni Girshprunga u detey [Improving the results of surgical treatment of Hirschsprung's disease in children]. *Pediatriya i detskaya khirurgiya – Pediatrics and pediatric surgery*, 2019, No. 2, pp. 42.
2. Govorukhina O.A. Prichiny razvitiya posleoperatsionnogo enterokolita pri bolezni Girshprunga u patsientov detskogo vozrasta [Causes of postoperative enterocolitis in Hirschsprung's disease in children]. *Novosti khirurgii – News of Surgery*, 2019, Vol. 27, No. 4.
3. Dzhenalaev B.K., Kotlobovskiy V.I., Dosmagambetov S.P. Rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya bolezni girshprunga u detey: retrospektivnoe issledovanie [The results of surgical treatment of Hirschsprung's disease in children: a retrospective study]. *West Kazakhstan Medical Journal*, 2021, Vol. 63, No. 1, pp. 11-18.
4. Kagan A.V. Problemy diagnostiki bolezni Girshprunga u novorozhdennykh: klinicheskie primery [Problems of diagnosis of Hirschsprung's disease in newborns: clinical examples]. *Pediatr – Pediatrician*, 2020, Vol. 11, No. 1, pp. 83 - 90.
5. Kaukenbaeva G.T., Akhparov N.N., Boronbaeva R.Z. Kliniko-diagnosticheskie osobennosti techeniya bolezni Girshprunga u detey [Клинико-диагностические особенности течения болезни Гиршпрунга у детей]. *Vestnik Kazakhskiy Natsionalnyy Meditsinskiy Universitet – Kazakh National Medical University*, 2022, No. 1, pp. 231-237.
6. Kesaeva T.V., Karavaeva S.A., Kotin A.N., Kagan A.V. Osobennosti techeniya posleoperatsionnogo perioda u detey s boleznyu Girshprunga posle endorektalnykh vmeshatel'stv [Features of the course of the postoperative period in children with Hirschsprung's disease after endorectal interventions]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, 2022, Vol. 26, No. 1, pp. 5-9
7. Kotin A.N., Karavaeva S.A., Kesaeva T.V. Otdalennye rezul'taty transanalnykh endorektalnykh vmeshatel'stv u detey s boleznyu Girshprunga [Long-term results of transanal endorectal interventions in children with Hirschsprung's disease]. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii – Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Intensive Care*, 2020, Vol. 10, No. 3, pp. 86.
8. Morozov D.A., Pimenova E.S., Korolev G.A. Enterokolit u detey s boleznyu Girshprunga [Enterocolitis in children with Hirschsprung's disease]. *Vestnik "Biomeditsina i sotsiologiya" – Bulletin "Biomedicine and sociology"*, 2018, Vol. 3, No. 4, pp. 103-10
9. Polukhov R.Sh. Blizhayshie i otdalyonnye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya bolezni Girshprunga u detey [Immediate and long-term results of surgical treatment of Hirschsprung's disease in children]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal – Kazan Medical Journal*, 2018, Vol. 99, No. 2, pp. 230–234.
10. Razumovskiy A.Yu., Dronova A.F., Smirnova A.N. Bolezn Girshprunga u detey. Rukovodstvo dlya vrachey [Hirschsprung's disease in children. A guide for doctors]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2019. pp. 178-224
11. Stepanova N.M., Novozhilov V.A., Zvonkov D.A. Sravnitel'naya otsenka minimalno invazivnykh vmeshatel'stv pri bolezni Girshprunga u detey [Comparative evaluation of minimally invasive interventions in Hirschsprung's disease in children]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, 2022, Vol. 26, No. 4, pp. 195-200.
12. Goldstein A.M., Cox N.J. Complex simplicity and Hirschsprung's disease. *The New England Journal of Medicine*, 2019, No. 380 (15), pp. 1478–1479.
13. Nakamura H., Lim T., Puri P. Probiotics for the prevention of Hirschsprung-associated enterocolitis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Surgery International*, 2018, No. 34 (2), pp. 189-193.
14. Sakurai T., Tanaka H., Endo N. Predictive factors for the development of postoperative Hirschsprung-associated enterocolitis in children operated during infancy. *Pediatric Surgery International*, 2021, No. 37 (2), pp. 275–280.

Сведения об авторах:

Мирзоев Довуд Сайдназарович – докторант кафедры общей хирургии НОУ «Медико-социальный институт Таджикистана», к.м.н.; тел.: (+992) 918692996; e-mail: dovudshoh73@mail.ru

Ибодзода Хабибулло Ибод – профессор кафедры детской хирургии ГОУ ИПОБСЗ РТ, д.м.н., профессор; тел.: (+992) 900991177; e-mail: ibodov49@mail.ru

Латифов Шерзод Эргашевич – зав отделением общей хирургии Научно-образовательного клинического центра при НОУ МСИТ, к.м.н.; тел.: (+992) 900234359

¹Мурадов А.А., ^{1,2}Шумилина О.В., ²Мурадов А.М.,
³Пыргов А.В., ¹Косимов З.К., ⁴Хакназаров Х.Ш.

ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ ДИСБАЛАНС В РАЗЛИЧНЫХ БАССЕЙНАХ СОСУДИСТОГО РУСЛА И УЧАСТИЕ ЛЁГКИХ В ЭТОМ ПРОЦЕССЕ У РОДИЛЬНИЦ С ОРГАННЫМИ ДИСФУНКЦИЯМИ

¹ГУ «Городской научный центр реанимации и детоксикации» УЗ г. Душанбе, Таджикистан

²ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», Таджикистан

³ГБУЗ МО «Московский областной перинатальный центр», г. Москва, Россия

⁴Курс трансфузиологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ»

¹Muradov A.A., ^{1,2}Shumilina O.V., ²Muradov A.M.,
³Pyryegov A.V., ¹Kosimov Z.K., ⁴Khaknazarov Kh.Sh.

ELECTROLYTE IMBALANCE IN DIFFERENT VASCULAR COMPARTMENTS AND THE ROLE OF THE LUNGS IN PARTURIENTS WITH ORGAN DYSFUNCTIONS

¹State Establishment "City Scientific Center of Reanimation and Detoxification" of the Department of Health of Dushanbe, Tajikistan

²State Education Establishment "Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan", Tajikistan

³State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region "Moscow Regional Perinatal Center", Moscow, Russia

⁴Transfusiology Course of the State Education Establishment "Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan"

Цель исследования. Изучить некоторые показатели электролитов в различных бассейнах сосудистого русла и участие лёгких в их регуляции у родильниц с синдромом полиорганной/полисистемной дисфункции/ недостаточности в зависимости от доминирующего повреждения органа.

Материал и методы. Изучены результаты комплексной диагностики и лечения 100 родильниц с синдромом полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности (СППДН): 1-ая группа - 40 пациенток с преобладанием острого почечного повреждения (ОГП), 2-ая группа - 30 пациенток с ведущими проявлениями острой печёночной недостаточности (ОПечН), 3-я группа - 30 пациенток с доминирующим течением острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). Контрольную группу составили 30 практически здоровых женщин детородного возраста (ПЭЖДВ). Группы родильниц разделили на подгруппы в зависимости от стадии метаболической функции лёгких (МФЛ): в 1-ой группе условно выделена 1.1 подгруппа - 16 (40,0%) пациенток, у которых основные МФЛ функционально находятся в стадии компенсации, 1.2 подгруппа - 14 (35,0%) в стадии субкомпенсации и 1.3 подгруппа - 10 (25,0%) родильниц с МФЛ в стадии декомпенсации. Во 2-ой группе: 2.1 подгруппа - 12 (40,0%) пациенток, 2.2 подгруппа - 10 (33,3%) и 2.3 подгруппа - 8 (26,6%). В 3-ей группе: 3.1 подгруппа - 8 (26,7%), 3.2 подгруппа - 13 (43,3%) и 3.3 подгруппа - 9 (30,0%).

МФЛ изучали по параметрам содержания в смешанной венозной (СВК), оттекающей артериальной (АК), венозной кубитальной (ВКК) крови содержания основных электролитов и их вено-артериальной (В-А) разницы.

Результаты. Анализ В-А разницы во всех трёх подгруппах выявил процессы ретенции натрия плазмы в лёгких, проявляющееся снижением его концентрации в АК, усиливающихся от 1 к 3 подгруппам. В-А разница по плазменному К+ в 1 подгруппе родильниц показала его снижение, в 3 подгруппе отмечается статистически значимое увеличение.

В-А разница по Ca^{2+} плазмы показала наличие активных процессов его потребления как фактора свёртывания, что проявляется уменьшением его концентрации в оттекающей от лёгких АК.

Заключение. Определение содержания основных электролитов - Na^+ , K^+ и Ca^{2+} - в артериальной крови, оттекающей от лёгких, и сравнение её со смешанной венозной кровью (вено-артериальная разница) может быть использовано, как предиктор развития интерстициального отёка, микротромбоза в лёгких, а также для объективизации состояния и прогнозирования утяжеления пациенток в послеродовом периоде.

Ключевые слова: полиорганская недостаточность, родильницы, электролиты, лёгкие, метаболические функции лёгких

Aim. To study selected electrolyte parameters across different compartments of the vascular bed, and the role of the lungs in regulating these electrolytes in postpartum women with multiple organ dysfunction/failure syndrome, depending on the predominant organ injury.

Material and methods. The study analyzed results of comprehensive diagnostics and treatment of 100 postpartum women with multiple organ dysfunction/failure syndrome (MODS/MOFS). Patients were divided into three main groups based on the dominant organ injury: Group 1 consisted of 40 patients with acute kidney injury (AKI), Group 2 included 30 patients with acute hepatic failure (AHF), and Group 3 comprised 30 patients predominantly presenting acute respiratory distress syndrome (ARDS). Additionally, 30 practically healthy women of reproductive age served as a control group. Each patient group was further divided into subgroups according to the stage of metabolic pulmonary function (MPF): subgroup 1.1 (n=16, 40,0%), subgroup 1.2 (n=14, 35,0%), and subgroup 1.3 (n=10, 25,0%); subgroup 2.1 (n=12, 40,0%), subgroup 2.2 (n=10, 33,3%), subgroup 2.3 (n=8, 26,6%); and subgroup 3.1 (n=8, 26,7%), subgroup 3.2 (n=13, 43,3%), subgroup 3.3 (n=9, 30,0%).

The MFL was studied based on the parameters of the content of basic electrolytes and their veno-arterial (VA) difference in mixed venous (MV), outflowing arterial (AA), and venous cubital (VCC) blood.

Results. The analysis of the B-A difference in all three subgroups revealed processes of plasma sodium retention in the lungs, manifested by a decrease in its concentration in the AK, increasing from 1 to 3 subgroups. The B-A difference in plasma K^+ in subgroup 1 of women in labor showed its decrease, in subgroup 3 a statistically significant increase is noted. The B-A difference in plasma Ca^{2+} showed the presence of active processes of its consumption as a coagulation factor, which is manifested by a decrease in its concentration in the AK flowing from the lungs.

Conclusion. Determination of the main electrolytes (Na^+ , K^+ , Ca^{2+}) in arterial blood outflowing from the lungs and their comparison with mixed venous inflow (venous-arterial difference) can serve as predictors for developing interstitial pulmonary edema and microthrombosis, and can also objectively reflect patient status, allowing for prognostic evaluation of disease severity in the postpartum period.

Key words: multiple organ failure, postpartum women, electrolytes, lungs, pulmonary metabolic functions

Актуальность

Детоксицирующие и выделительные системы организма (печень, почки и лёгкие) обладают прямыми или косвенными механизмами, регулирующими электролитный обмен и баланс КОС, нарушения которых могут привести к развитию дисбаланса, метаболическому ацидозу или алкалозу, что зависит от компенсаторных возможностей этих систем [1, 3, 4].

Печень имеет отношение к регулированию уровня электролитов и КОС, в частности натрия и калия: во-первых, как источника энергии для «натриевого насоса»; во-вторых, в связи со своей ролью в обмене альдостерона, участвуя в выделении калия почками из организма; в-третьих, активным участием в обмене стероидных глюокортикоидных гормонов и инактивации альдостерона – основного минералокортикоида, андро- и эстрогена [2, 4].

Почки играют ключевую роль в поддержании гомеостаза организма, регулируя

водно-солевой обмен. Электролиты, натрий, калий, кальций и магний, необходимы для нормального функционирования клеток, поддержания осмотического давления и передачи нервных импульсов. Регулирование их уровня в организме осуществляется посредством сложных механизмов, включающих фильтрацию, реабсорбцию и секрецию в нефронах [5, 6, 7].

Регуляция электролитного обмена почками осуществляется под влиянием различных гормонов. Альдостерон повышает реабсорбцию натрия и воды, увеличивая объем крови и артериальное давление, одновременно способствуя выведению калия. Паратиреоидный гормон (ПТГ) усиливает реабсорбцию кальция в почках и его высвобождение из костей. Антидиуретический гормон (АДГ) увеличивает проницаемость собирательных трубочек для воды, способствуя реабсорбции воды и концентрируя мочу [5, 6].

Таким образом, почки являются центральным органом, регулирующим электролит-

ный обмен и поддерживающими гомеостаз в организме. Это достигается через сложные процессы фильтрации, реабсорбции и секреции в нефронах под контролем различных гормонов. Нарушение этих процессов может привести к серьёзным состояниям, таким как гипернатриемия, гиперкалиемия и другие, что подчерчивает важность нормального функционирования почек для здоровья человека.

Лёгкие также являются активным органом, участвующим в водно-электролитном обмене, являются буферным органом по регуляции КОС и газов крови [3, 5, 7].

Лёгкие играют ключевую роль в водно-электролитном обмене, регуляции кислотно-основного состояния (КОС) и газов крови. Через лёгкие выделяется определённое количество воды с выдыхаемым воздухом, что регулирует уровень жидкости в организме и влияет на баланс водно-электролитного состава. Лёгкие участвуют в удалении углекислого газа (CO_2), который, растворяясь в крови, образует угольную кислоту (H_2CO_3), диссоциирующую на ионы H^+ и HCO_3^- . Этот процесс играет центральную роль в поддержании рН крови, а изменения в дыхательной активности могут приводить к респираторному ацидозу или алкалозу. Лёгкие также регулируют парциальное давление кислорода (PaO_2) и углекислого газа (PaCO_2), поддерживая оптимальный газовый состав крови. Взаимодействуя с хеморецепторами дыхательного центра мозга, лёгкие регулируют скорость и глубину дыхания в ответ на изменения рН, PaCO_2 и PaO_2 , что способствует поддержанию общего гомеостаза. Дополнительно лёгкие участвуют в гормональной регуляции, в частности в обмене ангиотензина II, который влияет на баланс электролитов и артериальное давление. Таким образом, лёгкие не только обеспечивают газообмен, но и активно участвуют в поддержании водно-электролитного и кислотно-основного равновесия [3, 5, 7].

В связи с этим у родильниц с синдромом полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности (СППДН) фактически имеются в наличии все патогенетические звенья для нарушения водно-электролитного обмена, сдвигов КОС, осмолярности крови, развития гипоксии смешанного генеза, при которых буферная активность и функция лёгких по регуляции электролитов играют важную роль в клиническом состоянии и исходах пациенток.

Несмотря на значимость проблемы, детальные исследования вено-артериальных

различий содержания основных электролитов в различных бассейнах сосудистого русла остаются ограниченными. Понимание этих процессов позволяет не только выявить ключевые патогенетические механизмы, но и предложить объективные критерии для прогнозирования тяжести состояния родильниц и улучшения тактики лечения.

Цель исследования

Изучить некоторые показатели электролитов в различных бассейнах сосудистого русла и участие лёгких в их регуляции у родильниц с синдромом полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности в зависимости от доминирующего повреждения органа.

Материал и методы исследования

Изучены результаты комплексной диагностики и лечения 100 родильниц с синдромом полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности, которые для реализации цели задач исследования рандомизированы по группам. 1 группу составили 40 пациенток с преобладанием острого почечного повреждения (ОПП), 2 группу - 30 пациенток с ведущими проявлениями острой печёночной недостаточности (ОПечН), 3 группу - 30 пациенток с доминирующим течением острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). Для сравнения полученных данных и анализа нарушений в исследование включена контрольная группа - 30 практически здоровых женщин детородного возраста (ПЗЖДВ).

При анализе полученных данных у ПЗЖДВ и родильниц с СППДН в каждой группе условно выделены по 3 подгруппы в зависимости от показателей В-А разницы, по которым диагностировалось функциональное состояние метаболической функции лёгких (МФЛ) (физиологическое состояние, нарушения - компенсированное, субкомпенсированное и декомпенсированное).

Внутри 1-ой группы (40 родильниц с доминирующим течением ОПП) условно выделены: 1.1 подгруппа - 16 (40,0%) человек, у которых основные МФЛ функционально находятся в стадии компенсации; 1.2 подгруппа - 14 (35,0%) - в стадии субкомпенсации; 1.3 подгруппа - 10 (25,0%) родильниц - МФЛ в стадии декомпенсации (рис. 1).

Во 2-ой группе (30 родильниц с преобладающим клиническим течением ОпечН) также условно выделены три подгруппы: 2.1 подгруппа - 12 (40,0%) пациенток, у которых МФЛ находится в стадии компенсации; 2.2 подгруппа - 10 (33,3%) человек, у которых

МФЛ в стадии субкомпенсации; 2.3 подгруппа - 8 (26,6%) родильниц с функциональным состоянием МФЛ в стадии декомпенсации (рис. 1).

Аналогично в 3 группе родильниц с преобладающим клиническим течением ОЛП/ОРДС (30 больных): 8 (26,7%), 13 (43,3%) и 9 (30,0%) родильниц соответственно (рис. 1).



Среди родильниц с органными дисфункциями превалировали женщины от 20 до 34 лет, которые составили 77,0%, до 19 лет – 22 (12,0%). Основными причинами развития синдрома полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности у родильниц явились осложнения, развившиеся до-, во время и после родов: острая кровопотеря - 71,0%, пре- и эклампсия - 60,0%; атоническое маточное кровотечение - 37,0%; ДВС-синдром - 24,0%, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты и преждевременные роды – по 22,0%; рецидивирующие кровотечения - 10,0%; послеродовая инфекция - 8,0%; различные по характеру и повторные оперативные вмешательства – по 7,5%, HELLP-синдром - 7,0% случаев. У 70 (70,0%) пациенток развился сепсис, 20 (20,0%) из них перенесли септический шок.

Всем родильницам проводилась балльная оценка тяжести состояния, прогноза госпитальной летальности - по шкалам APACHE и дисфункции органов, систем - по SOFA.

Согласно шкале APACHE, состояние пациенток расценивалось: до 60 баллов - 41,0%, до 90 баллов - 33,0%, более 90 баллов - 26,0%. По шкале SOFA в пределах 13-16 баллов - 46,0%, 17-20 баллов - 31,0%, 21-24 баллов - 23,0%.

Для диагностики и лечения применялись клинические рекомендации: «Острое повреждение почек, 2020», «Острая печеночная недостаточность, 2020» Европейской ассоциации по изучению заболеваний печени и Американской ассоциации по изучению заболеваний печени; Клинические рекомендации «Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома, 2020», Европейской ассоциации по изучению заболеваний печени (2017), Европейского

общества кардиологов по ОСН и ХСН (2018).

По характеру и структуре органных дисфункций при поступлении в клинику у большинства пациенток наблюдалась доминирующее повреждение или недостаточность органа на фоне дисфункции других органов и систем, в последующем - их прогрессирование в полиорганическую недостаточность (ПОН) или регрессирование патологического процесса.

У родильниц с доминирующим течением недостаточности органов отмечались следующая структура патологии: ОПП (3 стадия) - ОСН практически у всех пациенток (1 класс 10,0%, 2 класс 66,7%, 3 класс 23,3%), ОПечН (компенсированная 10,0%, субкомпенсированная 26,7%, декомпенсированная 13,3%), ОРДС (лёгкая 33,3%, среднетяжелая 53,3%, тяжёлая 13,3%); ОПечН (3 стадия) - ОПП (I стадия 56,0%, II стадия 28,0%, III стадия 16,0%), ОРДС (лёгкая 64,0%, среднетяжелая 32,0%, тяжёлая 16,0%), ОСН (1 класс 20,0%, 2 класс 32,0%, 3 класса - 48,0%); ОРДС (3 стадия) - (I стадия 64,0%, II стадия 20,0%, III стадия 16,0%), ОПечН (компенсированная 52,0%, субкомпенсированная 32,0% декомпенсированная 16,0%), ОСН (1 класс 20,0%, 2 класса - 52,0%, 3 класс 28,0%).

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

рующей электролиты (ФЛРЭ) и КОС - буферная активность лёгких (БАЛ) - проводилось по В-А разнице этих показателей в СВК и АК.

Электролиты - калий, натрий и кальций - определялись на ионометре фирмы Fresenius. Осмолярность крови определяли общепринятым расчётным методом.

Статистическая обработка материала проводилась на программе IBM SPSS Statistic сборка 1.0.0.1298 по стандартным методикам вычислений показателей описательной статистики, корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализов. Результаты, полученные при исследовании, обработаны вариационно-статистическим методом. Расчитывали медиану (Me), квартили (Q_2-Q_3) и уровень значимости различий (p). Методом статистики для числовых данных использовали непараметрические методы анализа количественных данных - критерий Манна-Уитни, при более 2-х независимых групп - критерий Крускала-Уоллиса. Значимость различий определялась при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Изучение и анализ содержания плазменного Na^+ , K^+ , Ca^{2+} во всех бассейнах ВКК, СВК и АК в контрольной ПЗЖДВ группе пока-

зали нормативные значения, при этом В-А разница по содержанию этих электролитов не имела статистических значимых сдвигов.

Содержание плазменного Na^+ во всех бассейнах сосудистого русла у родильниц 1 группы с доминирующим течением ОПП во всех подгруппах имело характер плазменной гипернатриемии со статистически значимым увеличением концентрации, по сравнению с нормативными значениями контрольной группы, а также от 1.1 к 1.3 подгруппе родильниц. Анализом В-А разницы во всех трёх подгруппах выявлены процессы ретенции натрия плазмы в лёгких, проявляющиеся снижением его концентрации в оттекающей от лёгких АК: в 1.1, 1.2 и 1.3 подгруппах родильниц на 3,9% ($p < 0,001$), 5,2% ($p < 0,001$) и 7,0% ($p = 0,002$) соответственно (рис. 2). Процессы ретенции натрия плазмы в лёгких являются одной из причин развития интерстициального отёка лёгких, заполнения альвеол экссудатом, синдрома трансминерализации клетки/«больной клетки», повышения осмолярности крови, усиливающихся от 1 к 3 подгруппе родильниц с ОПП и другими дисфункциями органов и систем.

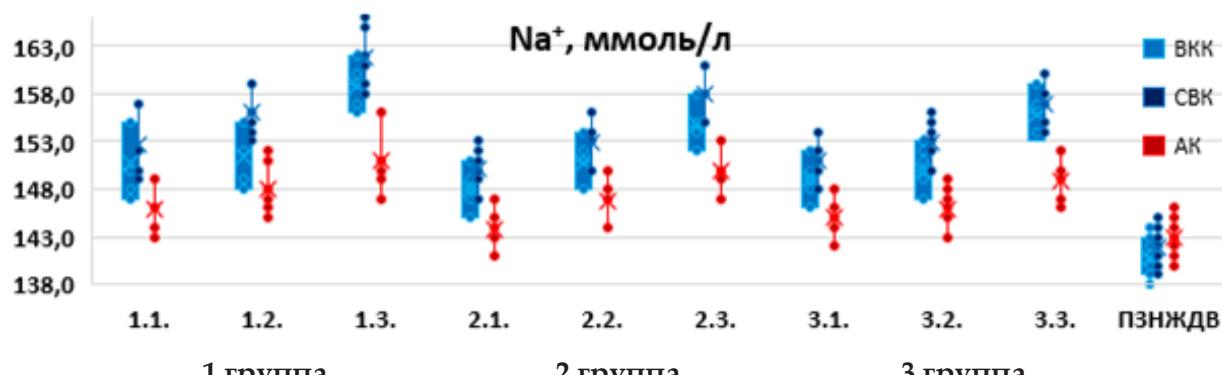


Рис. 2. Результаты исследования натрия плазмы у родильниц с СППДН в зависимости от МФЛ в различных бассейнах сосудистого русла и ПЗЖДВ

У этой категории пациенток также отмечается умеренная плазменная гиперкалиемия во всех бассейнах сосудистого русла по отношению к показателям ПЗЖДВ, с тенденцией её увеличения от 1.1 к 1.3 подгруппе. В-А разница по плазменному K^+ в 1.1 подгруппе родильниц снижается на 5,6% ($p < 0,001$), в 1.2 подгруппе статистически незначимо повышается на 1,8%, в 1.3 подгруппе происходит уже статистически значимое увеличение на 8,3% ($p = 0,002$) (рис. 3). Кроме ретенции Na^+ плазмы в лёгких, на фоне гиперкалиемии во всех бассейнах сосудистого русла происходят процессы трансминерализации и нарушения калий-натриевого

насоса, которые поддерживаются выходом K^+ из клетки и увеличением его концентрации в оттекающей от лёгких АК, что связано, по-видимому, с разрушением клеток крови и выходом внутриклеточного калия в сосуды, а также метаболическим ацидозом у этих больных, усиливающихся от 1.1 к 1.3 подгруппе родильниц с доминирующим течением ОПП.

Оценка содержания плазменного Ca^{2+} в бассейнах ВКК, СВК и АК выявила гипокальциемию по отношению к нормативным значениям контрольной группы, усиливающуюся от 1.1 к 1.2 и 1.3 подгруппам родильниц. В-А разница по Ca^{2+} плазмы

показала наличие активных процессов его потребления как фактора свёртывания, что проявляется снижением его концентрации в оттекающей от лёгких АК соответственно на 3,8% ($p<0,001$), 5,4% ($p<0,001$) и на 9,1% ($p=0,002$). Ретенции Ca^{2+} плазмы в лёгких, в

основном, связана с процессами эндотелиальной дисфункции, развитием локального ДВС-синдрома и гиперкоагуляцией, потреблением и преципитацией фибриногена, тромбоцитов и кальция, как факторов свёртывания крови.

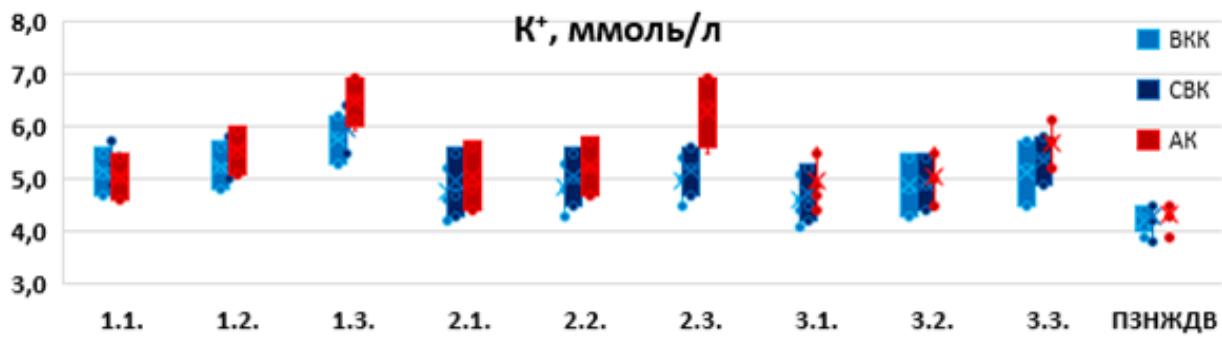


Рис. 3. Результаты исследования калия плазмы у родильниц с СППДН в зависимости от МФЛ в различных бассейнах сосудистого русла и ПЗЖДВ

В 1 группе родильниц с доминирующим течением ОПП вследствие электролитного дисбаланса, гипернатриемии и увеличения количества мочевины в плазме соответственно повышается осмолярность, вызывая многие негативные процессы, что необходимо принимать во внимание при коррекции гомеостаза. Наблюдался динамический рост уровня осмолярности плазмы во всех бассейнах сосудистого русла от 1.1, 1.2 и 1.3 подгруппе, по сравнению с данными контрольной группы. В-А разница по $\text{P}_{\text{осм}}$ соответственно снижается на 4,8% ($p<0,001$), 4,3% ($p<0,001$) и на 5,2% ($p=0,002$), что указывает на недостаточно эффективную коррекцию лёгкими гиперосмолярности плазмы.

Вследствие ретенции электролитов и мочевины в лёгких у больных 1.1, 1.2 и 1.3 подгрупп проявляются клинические признаки перераспределения жидкости не только в клетках крови, но и в лёгких, где происходит экссудация жидкости на фоне нарушения проницаемости микроциркуляции и альвеол. Ретенция натрия лёгкими усиливает интерстициальный отёк лёгких, а снижение его концентрации в оттекающей от лёгких артериальной крови может служить предиктором развития интерстициального отёка лёгких и прогрессирования ОРДС. Ретенция кальция лёгкими указывает на наличие процессов ДВС и микротромбообразования в системе циркуляции лёгких, что также может служить весомым фактором риска прогрессирования коагулопатии у этого контингента пациенток.

Анализ динамики концентрации плазменного K^+ крови у этой категории родильниц показал умеренную гиперкалиемию во всех подгруппах родильниц с ОПечН относительно данных контрольной группы, с тенденцией увеличения его концентрации по мере нарастания тяжести состояния. В-А разница в 2.1 подгруппе увеличилась на 2,1% ($p=0,001$), в 2.2 подгруппе - на 4,0% ($p=0,002$) и в 2.3 подгруппе - на 23,1% ($p=0,005$) (рис. 2), что также указывает на процессы нарушения калий/натриевого насоса, развитие синдрома трансминерализации и прогрессирующего нарушения МФЛ по регуляции электролитов у этой категории пациенток, аналогичного по своей сути у пациенток 1 группы с ОПП. Анализ содержания Ca^{2+} плазмы выявил, что во все трёх подгруппах, как и у родильниц 1 группы с ОПП, во всех бассейнах крови отмечается уменьшение его количества, приведшее к гипокальциемии, прогрессирующее от 2.1 к 2.2 и 2.3 подгруппам родильниц и соответственно по отношению к показателям группы здоровых женщин детородного возраста. Оценка В-А содержания Ca^{2+} плазмы показала, что во всех подгруппах родильниц с ОПечН, как и у родильниц 1 группы с ОПП, происходят выраженные процессы его потребления с закономерным уменьшением его концентрации в оттекающей от лёгких крови в 2.1 подгруппе на 1,6% ($p=0,001$), в 2.2 подгруппе - на 2,7% ($p=0,002$) и в 2.3 подгруппе - на 4,6% ($p=0,005$).

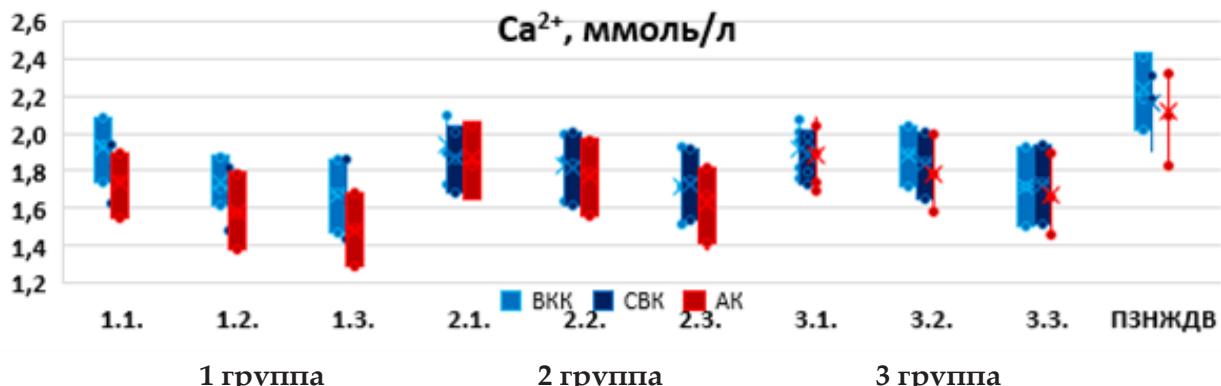


Рис. 4. Результаты исследования кальция плазмы у родильниц с СПДН в зависимости от МФЛ в различных бассейнах сосудистого русла и ПЗЖДВ

Во 2 группе родильниц также развивается умеренная гиперосмолярность плазмы во всех бассейнах сосудистого русла, повышаясь от 2.1 к 2.2 и 2.3 подгруппам, по сравнению к показателям контрольных значений. При этом В-А разница по $P_{осм}$ в 2.1 подгруппе родильниц снижается на 4,0% ($p=0,001$), в 2.2 подгруппе - на 4,0% ($p=0,002$) и в 2.3 подгруппе - на 3,5% ($p=0,012$).

У родильниц 2 группы с ОПечН во всех подгруппах, также как и в 1 группе родильниц с ОПП, имеется гиперосмолярность плазмы в лёгких, что на фоне гипернатриемии, гиперкалиемии и гипокальциемии влияет на развитие интерстициального отёка и микротромбоза в лёгких, негативное перераспределение жидкости с нарушениями метаболизма и гомеостаза в целом.

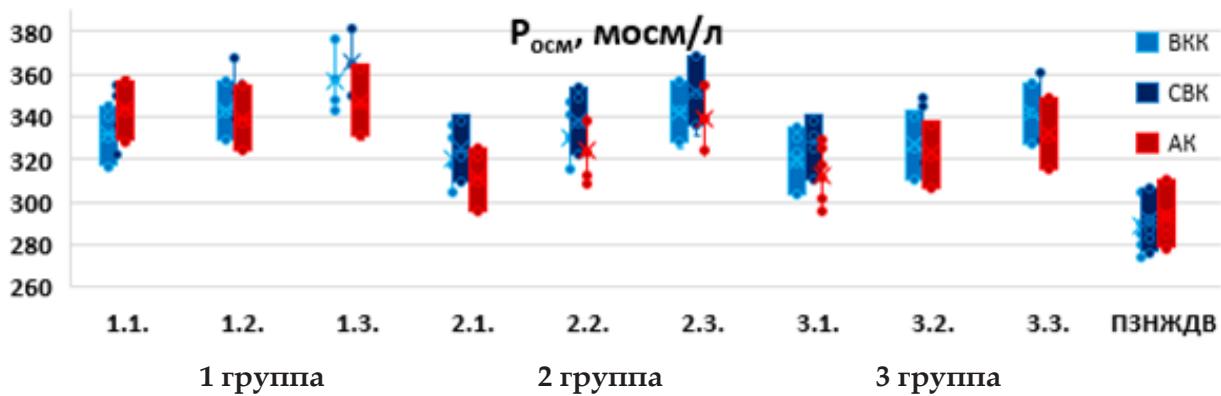


Рис. 5. Результаты исследования осмолярности крови у родильниц с СПДН в зависимости от МФЛ в различных бассейнах сосудистого русла и ПЗЖДВ

У родильниц 3 группы с доминирующим течением ОРДС на фоне других органных дисфункций органов и систем при анализе содержания плазменного Na^+ во всех бассейнах сосудистого русла в подгруппах обнаружено его повышение с наличием плазменной гипернатриемии, по сравнению с показателями контрольной группы, выраженной тенденцией прогрессирования от 3.1 к 3.2 и 3.3 подгруппе. У родильниц 3 группы с ОРДС, как и в 1 группе с ОПП, 2 группе с ОПечН, В-А разница снижалась в 3.1 подгруппе на 3,8% ($p=0,005$), в 3.2 подгруппе на 4,2% ($p<0,001$) и в 3.3 подгруппе на 5,3% ($p=0,003$), т.е. происходят одинаковые по сути своего патогенеза процессы. Фактическая ретенция Na^+ в лёгких способствует и поддерживает

процессы интерстициального отёка лёгких, экссудации жидкости, синдрома трансмембранных клетки, прогрессирующих от 3.1 к 3.3 подгруппам родильниц с ОРДС. Содержание K^+ плазмы в исследуемых подгруппах родильниц также, как и в других группах родильниц, соответствует умеренной гиперкалиемии по отношению показателей контрольной группы, с тенденцией увеличения содержания этого электролита от 3.1, 3.2 к 3.3 подгруппе. В-А разница в 3.1 подгруппе родильниц повысилась на 4,3% ($p=0,005$), в 3.2 подгруппе - на 2,0% ($p<0,001$), в 3.3 подгруппе - на 5,6% ($p=0,003$), что связано с процессами выхода K^+ из клетки, нарушением трансмембранных градиентов, выраженным метаболическим ацидозом, усиливающимся по мере

нарастания тяжести пациенток, также как в 1-ой и 2-ой группах родильниц с ОПП и ОПечН. Оценка уровня Ca^{2+} в этой группе показала, что во всех подгруппах в бассейнах ВКК, СВК и АК отмечается снижение его концентрации по отношению к нормативным значениям контрольной группы, что проявляется гипокальциемией, усиливающейся от 3,1 к 3,3 подгруппе родильниц. Во всех подгруппах идут активные процессы его потребления со снижением концентрации в оттекающей от лёгких крови, при этом В-А разница в 3,1 подгруппе снижена на 2,1% ($p=0,005$), в 3,2 подгруппе на 3,8% ($p<0,001$) и в 3,3 подгруппе на 4,6% ($p=0,003$). Ретенция Ca^{2+} плазмы в лёгких в 3 группе родильниц с ОЛП/ОРДС, как у родильниц 1-ой группы с ОПП и 2-ой с ОПечН, связана также с процессами его потребления на фоне эндотелиальной дисфункции, развития локального ДВС-синдрома с гиперкоагуляцией, а также преципитацией фибриногена, тромбоцитов, как факторов свёртывания крови.

У родильниц с ОРДС 3 группы, как и у родильниц 1-ой с ОПП и 2-ой с ОПечН групп, на фоне электролитного дисбаланса, гипернатриемии, гиперкалиемии, повышения концентрации мочевины в плазме наблюдался динамический рост уровня осмолярности плазмы во всех бассейнах сосудистого русла от 3,1 к 3,3-й подгруппе, по сравнению с контрольной группой ПЗ-ЖДВ. В-А разница по $\text{P}_{\text{осм}}$ свидетельствует о снижении в 3,1 подгруппе на 4,3% ($p=0,005$), в 3,2 подгруппе на 3,7% ($p<0,001$) и в 3,3 подгруппе на 3,9% ($p=0,003$) вследствие ретенции Na^+ , нарушения дренажной и детоксицирующей функций лёгких, дестабилизации регуляторных механизмов, что приводит к развитию интерстициального отёка лёгких и прогрессирования ОРДС.

Таким образом, у родильниц 1-ой группы с доминирующим течением ОПП, 2-ой группы с преобладанием ОПечН и 3-ей группы с ОЛП/ОРДС имеются выраженные нарушение электролитного состава ВКК, СВК и ОАК. Анализ функционального состояния функции легких, регулирующей содержание электролитов, показала, что во всех группах родильниц происходят процессы снижения содержания в АК, по

сравнению с СВК, Na^+ и Ca^{2+} , а также повышение K^+ , свидетельствующие о развитии интерстициального отёка, микротромбоза в лёгких, нарушений натрий-мембранных градиента, прогрессировании процессов трансминерализации и разрушения клеток, увеличивающихся по мере нарастания тяжести органных дисфункций, что имеет важное значение для их ранней диагностики, своевременной профилактики и прицельной лечебной коррекции.

Вне зависимости от доминирующего повреждения органа и других сопутствующих органных дисфункций органов и систем, у родильниц возникают лёгочные проблемы с клиническими проявлениями ОРДС разной степени выраженности. Они характеризуются коллапсом альвеол, заполнением их экссудатом; шунтированием крови справа налево (венозное примешивание) с развитием гипоксемии и гипо/гиперкарпнией в АК на фоне метаболического ацидоза при ОПП и до 50% алкалоза при ОПечН; рентгенологическими проявлениями инфильтрации лёгочных квадрантов (билиатеральные инфильтраты на фронтальной рентгенограмме за счёт интерстициального и альвеолярного отёков, скопления внесосудистой воды в лёгких), снижением податливости и эластичности лёгких (увеличение альвеолярного мёртвого пространства, гиалинизация, микротромбоз, преципитация фибриногена, ПДФ и др.), что, по-нашему мнению, имеет взаимозависимый и взаимно отягощающий механизм патогенеза с проявлениями нарушений метаболических и респираторной функций лёгких.

Заключение

Определение содержания основных электролитов - Na^+ , K^+ и Ca^{2+} - в артериальной крови, оттекающей от лёгких, и сравнение их концентрации с притекающей к ним смешанной венозной (вено-артериальная разница) кровью могут быть использованы как предикторы развития интерстициального отёка, микротромбоза в лёгких, а также для объективизации состояния и прогнозирования утяжеления пациенток в послеродовом периоде.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

вестник Национальной академии наук Таджикистана. 2021. Т. 11, № 4 (40). С. 19-28.

2. Данилова Л.И., Короленко Г.Г., Бурко И.И. и др. Хроническая гипонатриемия в клинической практике // Медицинские новости. 2023. № 6 (345). С. 43-49.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 6, 7 см. в REFERENCES)

- Дустов Ш.Б., Мурадов А.М., Шумилина О.В. Показатели водного обмена и осмолярности крови у больных с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности до и после лечения // Медицинский

3. Решетняк В.И., Маев И.В., Решетняк Т.М. и др. Заболевания печени и гемостаз (обзор) Часть I. Нехолестатические заболевания печени и гемостаз // Общая реаниматология. 2019. Т.15, №5. С. 74-87.
4. Файзуллоев Х.Т. Буферная активность легких и их влияние на электролиты, кислотно-основное состояние и осмолярность крови у больных при сочетанных инфаркте миокарда и ишемическом инсульте // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. 2022. Т. 12, № 1 (41). С. 52-60.
5. Шокиров Т.М., Мурадов А.А. Буферная активность легких, их влияние на кислотно-основное состояние и электролиты крови у больных терминальной стадией хронической болезни почек, осложненной сердечной недостаточностью // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. 2019. Т. 9, № 3 (31). С. 308-313.

REFERENSES

1. Dustov Sh.B., Muradov A.M., Shumilina O.V. Pokazateli vodnogo obmena i osmolyarnosti krovi u bolnykh s ostroy dekompensatsiey khronicheskoy serdechnoy nedostatochnostyu do i posle lecheniya [Indicators of water metabolism and blood osmolarity in patients with acute decompensation of chronic heart failure before and after treatment]. *Meditinskij vestnik Natsionalnoj akademii nauk Tadzhikistana – Medical bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*, 2021, Vol. 11, No. 4 (40), pp. 19-28.
2. Danilova L.I., Korolenko G.G., Burko I.I. Khronicheskaya giponatriemiya v klinicheskoy praktike [Chronic hyponatremia in clinical practice]. *Meditinskije novosti – News of medicine*, 2023, № 6 (345), pp. 43-49.
3. Reshetnyak V.I., Maev I.V., Reshetnyak T.M. Zabolevaniya pecheni i gemostaz (obzor) Chast I. Nekholestatischekie zabolevaniya pecheni i gemostaz [Liver Diseases and the Hemostasis (Review) Part 1. Non-Cholestatic Diseases of the Liver and Hemostasis]. *Obshchaya reanimatologiya – General Reumatology*, 2019, Vol. 15, No. 5, pp. 74-87.
4. Fayzulloev Kh.T. Bufernaya aktivnost legkikh i ikh vliyanie na elektrolity, kislotno-osnovnoe sostoyanie i osmolyarnost krovi u bolnykh pri sochetannykh infarkte miokarda i ishemicheskom insulite [Buffer activity of the lungs and their effect on electrolytes, acid-base state and blood osmolarity in patients with combined myocardial infarction and ischemic stroke]. *Meditinskij vestnik Natsionalnoj akademii nauk Tadzhikistana – Medical bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*, 2022, Vol. 12, No. 1 (41), pp. 52-60.
5. Shokirov T.M., Muradov A.A. Bufernaya aktivnost legkikh, ikh vliyanie na kislotno-osnovnoe sostoyanie i elektrolity krovi u bolnykh terminalnoy stadiey khronicheskoy bolezni pochek, oslozhnennoy serdechnoy nedostatochnostyu [Buffer activity of lungs, their influence on acid-base state and blood electrolytes in patients with terminal stage of chronic kidney disease complicated by heart failure]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana – Bulletin of the Academy of medical sciences of Tajikistan*, 2019, Vol. 9, No. 3 (31), pp. 308-313.
6. Alge J., Dolan K., Angelo J. Two to Tango: Kidney-Lung Interaction in Acute Kidney Injury and Acute Respiratory Distress Syndrome. *Frontiers in Pediatrics*, 2021, Vol. 9, Art. 744110.
7. Jentzer J.C., Bihorac A., Brusca S.B. Contemporary Management of Severe Acute Kidney Injury and Refractory Cardiorenal Syndrome: JACC Council Perspectives. *Journal of the American College of Cardiology*, 2020, Vol. 76, No. 9, pp. 1084-1101.

Сведения об авторах:

Мурадов Амиршер Алишерович – зам. директора по науке Городского научного центра реанимации и детоксикации, к.м.н.; тел.: (+992) 9000034; 56e-mail: Amirsher_Muradov@mail.ru

Шумилина Ольга Владимировна – доцент кафедры эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ», учёный секретарь Городского научного центра реанимации и детоксикации, к.м.н.; тел.: (+992) 900002345; e-mail: oshumilina2008@yandex.ru

Мурадов Алишер Мухтарович – зав. кафедрой эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ», д.м.н., профессор; тел.: (+992) 900730110; e-mail: Alishermuradov@mail.ru

Рынегов Алексей Викторович – зам. главного врача по анестезиологии-реанимации в ГБУЗ МО «Московский областной перинатальный центр», д.м.н., профессор; e-mail: ryregov@mail.ru

Косимов Зайниддин Каримович – директор Городского научного центра реанимации и детоксикации, к.м.н., доцент; тел.: (+992) 937230202; e-mail: kosimov_0067@mail.ru

Хакназаров Хакназар Шафиевич – зав. курсом трансфузиологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ», к.м.н.; тел.: (+992) 918929626

¹Мурадов А.М., ²Джабборов Н.Х., ²Сайдуллоев Л.,
^{1,3}Шумилина О.В., ³Мурадов А.А.

МЕМБРАННЫЕ, СОРБЦИОННЫЕ, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ КОМБИНАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ УРОСЕПСИСА

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

²Кафедра урологии и андрологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

³ГУ «Городской научный центр реанимации и детоксикации» УЗ г. Душанбе

¹Muradov A.M., ²Dzhabborov N.Kh., ²Saydulloev L.,
^{1,3}Shumilina O.V., ³Muradov A.A.

MEMBRANE, SORPTION, OXIDATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR COMBINATIONS IN COMPREHENSIVE TREATMENT OF UROSEPSIS

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

²Department of Urology and Andrology of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in the Sphere of Healthcare of the Republic of Tajikistan».

³State Institution "City Scientific Center for Reanimation and Detoxification" of the Department of Health of Dushanbe

Цель исследования. Оценить эффективность мембранных, сорбционных, окислительных технологий и их комбинаций на показатели токсичности в комплексном лечении уросепсиса.

Материал и методы. Исследованы 50 пациентов с уросепсисом (основная группа) и 30 практически здоровых (контрольная группа), среди которых 22 (44,0%) женщины, 28 (56,0%) мужчин. В зависимости от включения в программу лечения пациентов с уросепсисом экстракорпоральных методик (мембранный плазмообмен, высокообъемный мембранный плазмаферез в комбинации с непрямым электрохимическим окислением плазмы, гемодиафильтрация с селективной гемоадсорбцией) они условно подразделены на 3 подгруппы у которых изучены их влияние на токсические компоненты крови (низкомолекулярные, масса средних молекул и олигопептиды высокой массы) и химической структуры (гидрофильные, гидрофобные, амфифильные).и другие показатели гомеостаза в зависимости от молекулярного веса.

Результаты. У пациентов с уросепсисом в зависимости от проведенной КИТ, включающей консервативную терапию, различные методики экстракорпоральной коррекции и их комбинации достоверно и статистически значимо уменьшают токсичность крови, стабилизируют процессы перекисного окисления липидов и активизации антиоксидантной защиты. При этом мембранные технологии (КИТ+МПО), а также комбинированные с непрямым электрохимическим окислением плазмы (КИТ+ВОПФ+НЭХОП) и сорбционными технологиями (КИТ+ГДФ+CytoSorb) достаточно адекватно элиминируют все фракции, включая амфифильные вещества, а также фракцию низкомолекулярных гидрофильных веществ, МСМ и олигопептидов высокой массы.

Заключение. Больным уросепсисом для коррекции синдрома эндогенной интоксикации, элиминации цитокинов и провоспалительных маркеров рекомендуется проведение консервативной комплексной интенсивной терапии с персонализированным подбором методов экстракорпоральной терапии в зависимости от наличия оборудования и расходных материалов, экономической составляющей медицинского учреждения. Предпочтение следует отдавать комбинированной мембранный и сорбционной методике ГДФ+CytoSorb. Экстракорпоральную коррекцию МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ+CytoSorb рекомендуется проводить по показаниям

«интенсивным методом» в течение 24-48 часов 3-4 сеанса до клинического и лабораторного улучшения основного патологического процесса.

Ключевые слова: уросепсис, токсичность, продукты перекисного окисления, мембранный плазмообмен, высокообъемный мембранный плазмаферез, непрямое электрохимическое окисление, гемодиафильтрация

Aim. To evaluate the effectiveness of membrane, sorption, oxidation technologies and their combinations on toxicity indicators in the complex treatment of urosepsis.

Material and methods. 50 patients with urosepsis (main group) and 30 practically healthy (control group) were studied, among whom 22 (44,0%) were women, 28 (56,0%) were men. Depending on the inclusion of extracorporeal methods in the treatment program for patients with urosepsis (membrane plasma exchange, high-volume membrane plasmapheresis in combination with indirect electrochemical oxidation of plasma, hemodiafiltration with selective hemoabsorption), they were conditionally divided into 3 subgroups in which their effect on toxic blood components (low molecular weight, medium-weight molecules and high-weight oligopeptides) and chemical structure (hydrophilic, hydrophobic, amphiphilic) and other homeostasis indicators depending on the molecular weight were studied.

Results. In patients with urosepsis, depending on the CIT performed, including conservative therapy, various methods of extracorporeal correction and their combinations reliably and statistically significantly reduce blood toxicity, stabilize lipid peroxidation processes and activate antioxidant protection. At the same time, membrane technologies (CIT + MPO), as well as those combined with indirect electrochemical oxidation of plasma (CIT + VOPF + NEKHOP) and sorption technologies (CIT + HDF + CytoSorb) quite adequately eliminate all fractions, including amphiphilic substances, as well as the fraction of low-molecular hydrophilic substances, MSM and high-mass oligopeptides.

Conclusion. In patients with urosepsis, conservative complex intensive therapy with personalized selection of extracorporeal therapy methods is recommended for correction of endogenous intoxication syndrome, elimination of cytokines and proinflammatory markers, depending on the availability of equipment and consumables, and the economic component of the medical institution. Preference should be given to the combined membrane and sorption method of HDF + CytoSorb. Extracorporeal correction of MPO, VOPF + NEHOP, HDF + CytoSorb is recommended to be carried out according to indications by the "intensive method" for 24-48 hours, 3-4 sessions until clinical and laboratory improvement of the main pathological process.

Key words: urosepsis, toxicity, peroxidation products, membrane plasma exchange, high-volume membrane plasmapheresis, indirect electrochemical oxidation, hemodiafiltration

Актуальность

Сепсис, тяжелые варианты его клинического течения и септический шок осложняютсяmono- или полиорганными дисфункциями/недостаточностью, дисбалансом и последующим истощением функционального состояния детоксицирующих систем организма, что приводит к развитию синдрома эндогенной интоксикации (СЭИ) разной степени выраженности.

Развитию СЭИ способствует избыточное накопление в системах циркуляции токсических веществ и нормальных компонентов обмена в аномально высоких концентрациях, продуктов метаболизма инфекционного агента (эндотоксины, биологически активные соединения и различные медиаторы, конечные и промежуточные метаболические градиенты, ПДФ, продукты перекисного окисления липидов и протеолиза, альдегиды, фенолы, спирты, ЦИК, БАВ и др.). Все эти ксенобиотики имеют различный молекулярный вес (низкомолекулярные до 500 Да, МСМ до 5000 Да и олигопептиды высокой массы более 5000 Да), а также структуру и химическую способность (гидрофильные, гидрофобные или амфифильные) [Диссертация Шорух]. В

связи с многофакторностью вызывающих СЭИ при уросепсисе нами поставлены задачи по изучению показателей гомеостаза, в том числе маркеров сепсиса, токсичности крови, а также влияние экстра- и интрокорпоральных методов и их комбинаций в комплексном лечении.

Цель исследования

Оценить эффективность мембранных, сорбционных, окислительных технологий и их комбинаций на показатели токсичности в комплексном лечении уросепсиса.

Материал и методы исследования

Проведено исследование 50 пациентов с уросепсисом - основная группа, женщин - 22 (44,0%), мужчин - 28 (56,0%), и 30 практически здоровых мужчин (n=15) и женщин (n=15) (контрольная группа).

При клинической диагностике и лечении придерживались критерии «Сепсис-3», Клинических рекомендаций Европейского общества урологов (2016); Международных рекомендациями (SSC-2021), Клинических рекомендаций «Сепсис (у взрослых)», РФ (2022). Балльную оценку сепсис-ассоциированной органной недостаточности, проводили по шкале SOFA (Sepsis-Related Organ Failure Assessment 1994). Оценку тяжести и госпитальный про-

тноз - по АРАСНЕ III. Обязательным являлось наличие подтвержденного инфекционного очага и органной дисфункции.

В тяжелом состоянии оказалось 68,7% (34), крайне тяжелом состоянии - 31,3% (16). На этом фоне диагностированы органные осложнения от компенсированных до декомпенсированных стадий: острое повреждение почек в разных стадиях тяжести - 56,0% - 60,0% случаев, нарушения функций ЦНС и уровня сознания от сопора до комы, менее <9 баллов по шкале Глазго, - 80,0% - 86,0%, оглушение разной степени - 14,0% - 20,0%; ОССН, требующая инотропной поддержки допамином >5 мкг/кг/мин - более чем 50,0% - 54,0%, острое легочное повреждение со снижением оксигенации по показателям $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ - 80,0% - 86,0%, коагулопатии с развитием потребления, снижение тромбоцитов $\times 10^9/\text{л} < 50 - 50,0\%$ - 56,0% соответственно. При уросепсисе также выявлялись выраженные нарушения иммунологических звеньев (клеточный и гуморальный) и синдром эндогенной интоксикации 2-3 степеней вследствие дезорганизации детоксицирующих систем организма. При микробиологическом исследовании выявлено превалирование грамотрицательного уросепсиса, что было причиной инфекции в 62% случаев, грамположительные микроорганизмы - в 44% наблюдений. Грибы высеивались в 16%, часто наслаждались на бактерии. Монокультура высеивалась в 36 (72%), в 14 (28,0%) выделена полимикробная ассоциация, причем в большинстве случаев в ассоциации со *Staphylococcus* spp., энтеробактериями (*Klebsiella*, *E. coli*, *Citrobacter* и *Serratia*) и/или грибами.

У 50 пациентов с уросепсисом изучены пулы токсических веществ в зависимости молекулярной массы (низкомолекулярные - НМФ, средних масс - МСМ, олигопептиды высокой массы - ОВМ), а также от их способности по отношению к растворимости в водной среде (гидрофильные, гидрофобные или амфифильные): билирубин, АЛТ, АСТ; НМФ гидрофильных веществ - мочевина и креатинин; фракция МСМ в спектральных волнах при $\lambda=254$ нм и $\lambda=280$ нм; фракции ОВМ - некротические тела (НТ), циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК); общие интегральные показатели токсичности - индекс интоксикации (ИИ), лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) и время выживания парамеций (ВВП).

В программу комплексной интенсивной терапии (КИТ) включены консервативное лечение, согласно клиническим рекомендациям, и экстракорпоральные методики, в зависимости от вида последних пациенты условно подразделены: 1.1 подгруппа - 19 пациентов,

которым проведен мембранный плазмообмен (КТ+МПО); 1.2 подгруппа - 15 пациентов, высокообъемный мембранный плазмаферез (ВОМПФ) в комбинации с непрямым электрохимическим окислением плазмы (НЭХОП) и ее реинфузией (КТ+ВОМПФ+НЭХОП и ее реинфузия); 1.3 подгруппа - 16 пациентов, которым произведена гемодиафильтрация (ГДФ) с включением в контур гемоадсорбера *CytoSorb* (КТ+ ГДФ+ *CytoSorb*). Методы экстракорпоральной коррекции проводились по общепринятым стандартным методикам на аппаратах «Искусственная почка» 4008 HS (Fresenius, ФРГ), мембранных плазмафереза «Темофеникс» и электрохимической установке ЭДО-4 (Россия).

Полученные результаты были статистически обработаны с помощью программ Microsoft Excel 2013 и Statistica for Windows v.13.1 Statsoft Inc. по стандартным методикам вычислений показателей описательной статистики (критерий Манна-Уитни) (критерий Вилкоксона), различия показателей статистически значимы при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

При поступлении пациентов с уросепсисом выявлено, что его течение, особенно тяжелые варианты, осложняются моно- или полиорганными дисфункциями/недостаточностью, дисбалансом и последующим истощением функционального состояния детоксицирующих систем организма, приводящих к развитию СЭИ разной степени выраженности. Выявлено избыточное накопление в системах циркуляции токсических веществ, продуктов метаболизма инфекционного агента, нормальных компонентов обмена в аномально высоких концентрациях, ксенобиотики с различным молекулярным весом (низкомолекулярные до 500 Да, МСМ до 5000 Да и олигопептиды высокой массы более 5000 Да) и структурой (гидрофильные, гидрофобные или амфифильные). Полученные данные различных пулов токсических веществ у пациентов с уросепсисом по подгруппам после КИТ с включением в программу КИТ методов МПО, ВОМПФ+НЭХОП, ГДФ+ *CytoSorb* представлены в таблице 1.

После проведенной КИТ с включением в программу различных методов экстракорпоральной коррекции показатели билирубина, АЛТ, АСТ статистически значимо снизились во всех трех 1.1, 1.2 и 1.3 подгруппах, по сравнению с показателями при поступлении в клинику до начала терапии, соответственно на 84,5% ($p < 0,001^*$), 82,5% ($p < 0,001^*$) и на 33,2% ($p < 0,001^*$); на 78,3% ($p < 0,001^{**}$), 85,4% ($p < 0,001^*$) и на 29,5% ($p < 0,001^*$); на 86,3% ($p < 0,001^{**}$), 95,6% ($p < 0,001^*$) и на 68,5% ($p < 0,001^{**}$).

Таблица 1

Показатели токсичности плазмы у пациентов с уросепсисом после первого этапа КИТ с включением в программу методов МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ+СутоSorb

Показатель	Подгруппа тяжелые n=34						Подгруппа крайне тяжелые n=16						Подгруппа крайне тяжелые n=16						Контрольная группа n=30		
	3.1 подгруппа n=19 МПО			3.2 подгруппа n=15 ВОПФ+НЭХОП			3.3 подгруппа n=16 ГДФ+СутоSorb			Подгруппа крайне тяжелые n=16			Подгруппа крайне тяжелые n=16			Подгруппа крайне тяжелые n=16			Контрольная группа n=30		
	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃	Me	Q ₋ Q ₃			
Билирубин, мкмоль/л	32,3	25,6-35,1	38,5	31,4-42,6	52,1	50,0-55,2	12,3	8,0-16,6													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
$A_{\lambda}T, \text{ед}/\lambda$	51,2	48,1-55,3	51,2	49,1-54,3	58,4	55,3-60,5	20,1	10,9-29,3													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
$A_{cT}, \text{ед}/\lambda$	55,6	50,5-59,7	58,7	55,6-62,9	69,5	63,4-72,6	17,5	8,8-25,2													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
Мочевина, моль/л	11,1	10,0-13,2	10,4	9,3-14,5	10,7	10,2-12,2	5,8	3,6-8,0													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
Креатинин мкмоль/л	225,7	204,6-246,8	214,2	203,1-235,3	120,6	109,5-151,7	70,5	51,0-92,0													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
$MCM \lambda=254 \text{ нМ}$ y _{СЛ} . E _Д	0,23	0,21-0,25	0,24	0,22-0,26	0,25	0,24-0,26	0,16	0,11-0,18													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
$MCM \lambda=280 \text{ нМ}$ y _{СЛ} . E _Д	0,24	0,22-0,26	0,26	0,25-0,27	0,27	0,26-0,28	0,16	0,12-0,19													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
$HT, \text{ед} \pm 1 \text{ МА}$	25,1	24,0-26,2	28,2	27,1-29,3	26,3	25,2-27,4	13,5	6,4-15,6													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
$ЦИК, y_{СЛ.Д}$	42,3	39,8-44,7	44,6	43,5-45,9	55,4	54,3-56,5	15,7	10,3-26,1													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
$ИИ, y_{СЛ.Д}$	9,1	8,9-9,3	9,4	9,2-9,5	11,3	10,9-11,7	6,5	4,9-8,5													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			
Время выживания пациентов, мин	20,3	19,2-21,4	18,1	17,5-19,8	17,1	16,8-19,3	27,3	26,4-30,2													
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$			

Примечание: p_1 (критерий Манна-Уитни) - подгруппы к ПЗД; p_2 (критерий Вилкоксона) - до к после; * - различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Проведенный анализ этих показателей по отношению к данным контрольной группы выявил, что после проведения КИТ + 1 сеанс процедуры МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ+CytoSorb они все еще оставались повышенными: в 1.1 подгруппе билирубин в 2,6 раз (p₁<0,001*), АлТ - в 2,5 раз (p₁<0,001*), АсТ - в 3,2 раза; в 1.2 подгруппе - соответственно в 3,1 раза (p₁<0,001*), в 2,6 раз (p₁<0,001*), в 3,4 раза (p₁<0,001*); в 1.3 подгруппе - в 4,2 раза (p₁<0,001*), в 2,9 раз (p₁<0,001*), в 4,0 раза (p₁<0,001*) соответственно. Между подгрупповом сравнение показателей билирубина, АлТ, АсТ в зависимости от проведенных методик МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ + CytoSorb показало, что все методики достаточно адекватно элиминируют эту фракцию амифильных веществ, но при этом все еще требовалось проведение дальнейшей коррекции функционального состояния детоксицирующей системы печени, улучшения её метаболических процессов, а также восстановления адекватного регионарного кровотока и микроциркуляции.

Сравнительный анализ общепринятых показателей низкомолекулярной гидрофильной фракции крови (до 500 Да) на примере мочевины и креатинина после КИТ, по сравнению с показателями до лечения выявил их статистически значимое достоверное снижение в 1.1, 1.2 и 1.3 подгруппах: на 31,4% (p<0,001*) и на 35,6% (p<0,001*); на 35,6% (p<0,001*) и на 38,9% (p<0,001*); на 58,6% (p<0,001*) и на 78,6% (p<0,001*). В то же время в большинстве случаев количество мочевины оказалось фактически все еще незначительно повышенным или в зоне нормативных значений, а креатинин оставался выше нормативных данных контрольной группы: в 1.1 подгруппе в 1,2 раз (p<0,001*); в 1.2 подгруппе в 3 раз (p<0,001*); в 1.3 подгруппе в 1,7 раз (p<0,001*) соответственно. Между подгрупповое сравнении показателей низкомолекулярных гидрофильных веществ в зависимости от примененной методики показало, что более выраженный эффект в их отношении отмечается в 1.3 подгруппе, получавших ГДФ+CytoSorb. В 1.1 и 1.2 подгруппах на фоне проведения МПО и ВОПФ+НЭХОП эффект удовлетворительный, но имелась необходимость дальнейшей коррекции этой фракции крови токсических веществ.

Сравнительный анализ уровня МСМ (до 5000 Да) в оптической плотности сыворотки крови при $\lambda=254$ и $\lambda=280$ нм для до и после проведения КИТ выявил достоверное уменьшение во всех в 1.1, 1.2 и 1.3 подгруппах проспективной группы соответственно: на 68,7% (p<0,001*)

и на 70,7% (p<0,001*); на 67,1% (p<0,001*) и на 68,3% (p<0,001*); на 79,5% (p<0,001*) и на 78,6% (p<0,001*). Анализ показателя МСМ по отношению к данным контрольной группы показал, что после проведения КИТ+1 сеанс процедуры МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ+CytoSorb они все еще оставались повышенными в оптической плотности сыворотки крови: в 1.1 подгруппе $\lambda=254$ в 1,4 раза (p<0,001*) и $\lambda=280$ нм в 1,5 раз (p<0,001*); соответственно в 1.2 подгруппе в 1,5 раз (p<0,001*) и в 1,6 раз (p<0,001*); в 1.3 подгруппе в 1,5 раз (p<0,001*) и в 1,7 раз (p<0,001*), что также требовало дальнейшей целенаправленной коррекции этой наиболее токсической фракции у пациентов с уросепсисом. Между подгрупповое сравнении этих показателей в зависимости от проведенной методики показало, что более выраженный эффект в отношении этой фракции МСМ отмечается в 1.3 подгруппе, которым проводились комбинированные мембранные и сорбционные технологии ГДФ + CytoSorb, а также фактически одинаковый эффект в 1.1, 1.2 подгруппах, получавших мембранные и окислительные МПО, ВОПФ+НЭХОП.

Сравнение показателей фракции олигопептидов высокой молекулярной массы (более 5000 Да) по содержанию НТ и ЦИК до и после КИТ выявил их статистически достоверное снижение во всех трех 1.1, 1.2 и 1.3 подгруппах: на 32,0% (p<0,001*) и на 30,1% (p<0,001*); на 23,6% (p<0,001*) и на 26,3% (p<0,001*); на 47,6% (p<0,001*) и на 42,7% (p<0,001*) соответственно. Количество НТ и ЦИК по отношению к этим же компонентам контрольной группы после проведения КИТ+сеанса процедуры МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ + CytoSorb оказалось все еще повышенным в 1.1 подгруппе в 1,9 раз (p<0,001*) и в 2,7 раз (p<0,001*); в 1.2 подгруппе в 2,1 раза (p<0,001*) и в 2,8 раз (p<0,001*); в 1.3 подгруппе в 1,9 раз (p<0,001*) и в 3,5 раза (p<0,001*), что также требовало дальнейшей коррекции фракции олигопептидов высокой массы у пациентов с уросепсисом (табл. 1). Между подгрупповое сравнение этих показателей в зависимости от проведенной методики показало, что наиболее выраженный положительный эффект в отношении в отношении снижения пула олигопептидов высокой массы отмечается в 1.3 подгруппе, которым проводились ГДФ + CytoSorb, а также фактически одинаковый эффект в 1.1, 1.2 подгруппах, получавших МПО, ВОПФ+НЭХОП.

Анализ показателей общей интоксикация организма при уросепсисе, индекса интоксикации и времени выживания параметрий до и после КИТ показал статистически значимое

достоверное их улучшение, что выражалось в снижении уровня ИИ и увеличении ВВП в 1,1, 1,2 и 1,3 подгруппах: на 38,5% ($p_2 < 0,001^*$) и на 32,7% ($p_2 < 0,001^*$); на 36,5% ($p_2 < 0,001^*$) и на 18,3% ($p_2 < 0,001^*$); на 53,5% ($p_2 < 0,001^*$) и на 94,3% ($p_2 < 0,001^*$) соответственно. По отношению к контрольной группе выявлено, что, несмотря на проведенную КИТ с включением в программу МПО и ВОПФ+НЭОП и ГДФ+ CytoSorb, во всех подгруппах сохраняется умеренная интоксикация СЭИ: в 1,1 подгруппе так как ИИ повышен в 1,4 раз ($p_1 < 0,001^*$) и ВВП снижено в 1,7 раз ($p_1 < 0,001^*$); в 1,2 подгруппе в 1,4 раз ($p_1 < 0,001^*$) и в 1,7 раз ($p_1 < 0,001^*$); в 1,3 подгруппе в 1,7 раз ($p_1 < 0,001^*$) и в 1,6 раз ($p_1 < 0,001^*$). Между подгрупповое сравнение показателей общей интоксикации ИИ и ВВП в зависимости от используемой методики экстракорпоральной гемокоррекции показало, что наиболее выраженный положительный эффект в отношении этого токсического пула отмечается в 1,3 подгруппе, которым проводились ГДФ+ CytoSorb, а также фактически одинаковый эффект в 1,1, 1,2 подгруппах, получавших МПО, ВОПФ+НЭХОП.

У пациентов с уросепсисом анализ маркеров ПОЛ по показателю малонового альдегида и антиоксидантной защиты по супероксидисмутазе до и после проведения начальных этапов КИТ показал положительные сдвиги в процессах сбалансированности этих механизмов (табл. 2), что выражалось в статистически значимом достоверном снижении уровня МДА и повышении СОД в 1,1, 1,2 и 1,3 подгруппах: на 12,5% ($p_2 < 0,001^*$) и на 51,0% ($p_2 < 0,001^*$) ($p_2 < 0,001^*$); на 0,8% ($p_2 < 0,001^*$) и на 57,3% ($p_2 < 0,001^*$); на 31,3% ($p_2 < 0,001^*$) и на 125,7% ($p_2 < 0,001^*$) соответственно. При этом сравнением концентраций МДА и СОД по отношению к этим же показателям контрольной группы выявлено, что, несмотря на проведенную КИТ, с включением в программу МПО и ВОПФ+НЭОП и ГДФ+ CytoSorb: в 1,1 подгруппе остается незначительный дисбаланс между ПОЛ и антиоксидантной защитой, так как МДА выше в 1,1 раз ($p_1 < 0,001^*$) и СОД в 1,1 раз ($p_1 < 0,001^*$); в 1,2 подгруппе до в 1,4 раз ($p_1 < 0,001^*$) и в 1,1 раз ($p_1 < 0,001^*$); в 3,3 подгруппе в 1,3 раз ($p_1 < 0,001^*$) и СОД в 1,2 раз ($p_1 < 0,001^*$).

Таблица 2

Показатели ПОЛ и антиоксидантной защиты у пациентов с уросепсисом после первого этапа КИТ с включением в программу методов МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ+CytoSorb

Показатель	Подгруппа тяжелые n=34				Подгруппа крайне тяжелые n=16		Контрольная группа n=30	
	3.1 подгруппа n=19 МПО		3.2 подгруппа n=15 ВМПФ+НЭХОП		3.3 подгруппа n=16 ГДФ+CytoSorb			
	Me	Q ₁ -Q ₃	Me	Q ₁ -Q ₃	Me	Q ₁ -Q ₃		
МДА, нмоль/мл	86,3	81,2-88,4	107,5	101,4-109,6	98,1	91,0-100,2	76,7	
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^{**}$		
СОД, ед.акт/мг	2,4	2,2-2,6	2,5	2,4-2,6	2,7	2,5-2,9	2,2	
	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$	$p_1 < 0,001^*$	$p_2 < 0,001^*$		

*Примечание: p₁ (критерий Манна-Уитни) - подгруппы к ПЗД; p₂ (критерий Вилкоксона) - до к после; * - различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)*

Полученные нами клинические данные токсичности у пациентов с уросепсисом указывают на то, что в зависимости от проведенной КИТ, включающей консервативную терапию, различные методики экстракорпоральной коррекции и их комбинации, достоверно и статистически значимо уменьшают токсичность крови, стабилизируют процессы ПОЛ и активизации антиоксидантной защиты. При этом мембранные эfferентные методы детоксикации (КИТ+МПО), а также комбинированные с непрямым электрохими-

ческим окислением плазмы (КИТ+ВОПФ+НЭХОП) и сорбционными технологиями (КИТ+ГДФ+ CytoSorb) достаточно адекватно элиминируют все фракции, включая амфи菲尔ные вещества, а также фракцию низкомолекулярных гидрофильных веществ, МСМ и олигопептидов высокой массы.

Необходимо отметить, что методики МПО и ВОПФ фактически элиминирует весь спектр токсических веществ, но эффективность ВОПФ+НЭХОП, по сравнению с МПО, ограничена объемом эксфузии.

плазмы, а плазмообмен - необходимостью инфузии большого объёма донорской плазмы или альбумина, что экономически затратно. При проведении ВОПФ+НЭХОП необходима дополнительная обработка плазмы непрямым электрохимическим окислением 1,2% гипохлоритом натрия, что дает не только элиминирующий, но и детоксикационный эффект, также при этом положительным моментом является ее аутореинфузия при повторном проведении следующего сеанса МПО или ВОПФ, при этом практически не используется донорская плазма, срабатывает «денирующий эффект» и пролонгация процессов детоксикации, за счет чего также повышается эффективность методики, что вдобавок экономически более выгодно. Более высокая эффективность в элиминации всего спектра токсических соединений получена при комбинировании КИТ + ГДФ + CytoSorb. Так, методика ГДФ элиминирует амфи菲尔ные и низко- и средне, молекулярные токсические вещества, а CytoSorb - также еще гидрофобную фракцию, олигопептиды высокой

массы, маркёры воспаления и цитокины, что повышает клиническую детоксицирующую эффективность.

Заключение

Больным уросепсисом для коррекции синдрома эндогенной интоксикации, элиминации цитокинов и провоспалительных маркёров рекомендуется проведение консервативной КИТ с персонализированным подбором методов экстракорпоральной терапии в зависимости от наличия оборудования и расходных материалов, экономической составляющей медицинского учреждения. Предпочтение следует отдавать комбинированной мембранный и сорбционной методике ГДФ+CytoSorb. Экстракорпоральную коррекцию МПО, ВОПФ+НЭХОП, ГДФ+CytoSorb рекомендуется проводить по показаниям «интенсивным методом» в течение 24-48 часов по 3-4 сеанса до клинического и лабораторного улучшения основного патологического процесса.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 7,8 см. в REFERENCES)

1. Верещагин А.В. и др. Использование селективной LPS-сорбции в комплексной терапии грамотрицательного сепсиса // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020. Т. 180, № 8. С. 83-86.
 2. Горончаровская И.В. и др. Электрохимическое определение уровня стабильных метаболитов оксида азота в сыворотке крови // Клиническая практика. – 2023. – Т. 14, № 1. - С. 6-11.
 3. Иванов Ф.В. и др. Современная тактика диагностики и лечения сепсиса (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. – 2023. – Т. 30, № 2. - С. 24-30.
 4. Kovzель В.А., Давыдова Л.А., Карзин А.В. и др. Методы экстракорпоральной гемокоррекции при сепсисе (обзор) // Общая реаниматология. 2023. Т. 19, № 2. С. 68-82.
 5. Котельникова Л.П., Верещагин А.В., Перемыкина К.С. Применение экстракорпоральной селективной сорбции эндотоксина в лечении сепсиса и септического шока // Сибирское медицинское обозрение. – 2022. – Т. 137, № 5. - С. 56-62.
 6. Учваткин Г.В., Гайворонский Е.А., Слесаревская М.Н. Уросепсис. Патогенез, диагностика и лечение // Урологические ведомости. - 2020. - Т. 10, № 1. - С. 81-91.
- REFERENCES**
1. Vereshchagin A.V. Ispolzovanie selektivnoy LPS-sorbtii v kompleksnoy terapii gramotritsatelnogo sepsisa [Experience of the use of selective LPS adsorption in complex therapy of gram-negative sepsis]. *Ekspериментальная и клиническая гастроэнтерология – Experimental and Clinical Gastroenterology*, 2020, Vol. 180, No. 8, pp. 83-86. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-180-8-83-86
 2. Goroncharovskaya I. V., Elektrokhimicheskoe opredelenie urovnya stabilnykh metabolitov oksida azota v syvorotke krovi [Electrochemical determination of the level of stable metabolites of nitric oxide in blood serum]. *Klinicheskaya Praktika – Clinical practice*, 2023. Vol. 14, No. 1, pp. 6-11.
 3. Ivanov F. V., Sovremennaya taktika diagnostiki i lecheniya sepsisa (obzor literatury) [Modern tactics for diagnosing and treating sepsis (literature review)]. *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologiy – Bulletin of New Medical Technologies*, 2023, Vol. 30, No. 2, pp. 24-30.
 4. Kovzель V.A., Davydova L.A., Karzin A.V. Metody ekstrakorporalnoy gemokorrektii pri sepsise (obzor) [Methods of extracorporeal hemocorrection in sepsis (review)]. *Obshchaya reanimatologiya – General Reanimation*, 2023, Vol. 19, No. 2, pp. 68-82. DOI: <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2023-2-2282>
 5. Kotelnikova L.P., Vereshchagin A.V., Peremykina K.S. Primenenie ekstrakorporalnoy selektivnoy sorbtsii endotoksina v lechenii sepsisa i septiceskogo shoka [The efficiency of extracorporeal selective endotoxin adsorption in treatment of sepsis and septic shock]. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie – Siberian Medical Review*, 2022, Vol. 137, No. 5, pp. 56-62. DOI: 10.20333/25000136-2022-5-56-62
 6. Uchvatkin G.V., Gayvoronskiy E.A., Slesarevskaia M.N. Urosepsis. Patogenez, diagnostika i lechenie [Urosepsis. Pathogenesis, diagnosis and treatment].

Urologicheskie Vedomosti – Urological Gazette, 2020, Vol. 10, No.1, pp. 81–91.

7. Cecchi M., Ulsamer A., Villa G. Oxiris Membrane in Sepsis and Multiple Organ Failure. *Contributions to Nephrology*, 2023, No. 200, pp. 55-65.

8. Ronco C. Rationale for sequential extracorporeal therapy (SET) in sepsis. *Critical Care*, 2023, Vol. 1, No. 27, pp. 50.

Сведения об авторах:

Мурадов Алишер Мухторович – зав. кафедрой эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ ИПОвСЗ РТ, д.м.н., профессор; тел.: (+992) 900730110; e-mail: AlisherMuradov@mail.ru

Джабборов Навруз Хусейнович – соискатель кафедры урологии и андрологии ГОУ ИПОвСЗ РТ, врач-уролог ГЦЗ №3; тел.: (+992) 918245039

Сайдуллоев Лутфулло – зав. кафедрой урологии и андрологии ГОУ ИПОвСЗ РТ, к.м.н., доцент; тел.: (+992) 918924525

Шумилина Ольга Владимировна – доцент кафедры эфферентной медицины и интенсивной терапии ГОУ ИПОвСЗ РТ, главный учёный секретарь научного совета ГУ ГНЦРиД УЗ г. Душанбе, к.м.н.; тел.: (+992) 900002345; e-mail: oshumilina2008@eandex.ru

Мурадов Амиршер Алишерович – зам. директора на научной деятельности ГНЦРиД, к.м.н.; тел.: (+992) 900003456; e-mail: amirsher_muradov@mail.ru

© Коллектив авторов, 2024

УДК 616.12-008.46:616.12-008.313.2

^{1,3}Одинаев П.Х., ¹Шукурова С.М., ²Рахимов З.Я.,
¹Рахматуллоев Х.Ф., ³Давлатов Ф.Т.

КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ САКУБИТРИЛА / ВАЛСАРТАНА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В АССОЦИАЦИИ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

¹Кафедра терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

²Кафедра кардиологии с курсом клинической фармакологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

³ГУ «Комплекс здоровья “Истикол”»

^{1,3}Odinaev P.Kh., ¹Shukurova S.M., ²Rakhimov Z.Y.,
¹Rakhmatulloev Kh.F., ³Davlatov F.T.

CLINICAL AND HEMODYNAMIC EFFECTS OF SACUBITRIL / VALSARTAN IN PATIENTS WITH HEART FAILURE IN ASSOCIATION WITH ATRIAL FIBRILLATION

¹Department of Therapy and Cardiorheumatology of the State Education Establishment “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

²Department of Kardiology with a course of clinical pharmacology of the State Education Establishment “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

³State Institution “Istiklol Health Complex”

Цель исследования. Изучить клинико-гемодинамические эффекты сакубитрил/валсартана у пациентов с декомпенсацией сердечной недостаточности в ассоциации с фибрилляцией предсердий.

Материал и методы. Объектом исследования были 56 больных, у которых было диагностирована хроническая сердечная недостаточность (ХСН) II класса по NYHA или II-III в ассоциации с фибрилляцией предсердий (ФП) (различные варианты). При этом основным критерием включения было наличие хотя бы одного эпизода ФП в анамнезе. Пациентов, получавших традиционную терапию, сравнивали с пациентами, получавшими сакубитрил/валсартан.

Результаты. Демографические, клинические и лабораторные данные в сравниваемых группах достоверно не различались. У пациентов, получавших лечение сакубитрилом/валсартаном, наблюдалось значительное уменьшение диаметра левого предсердия, индекса объема левого предсердия и диаметра правого предсердия от исходных уровней до 24 недель после наблюдения. Это указывает на то, что сакубитрил/ валсартан превосходит традиционную терапию в ослаблении ремоделирования предсердий. Также отмечалось численное снижение частоты рецидивов ФП в группе сакубитрил/валсартан, по сравнению с группой традиционной терапии, хотя это различие не достигало статистической значимости.

Заключение. Сравнительный анализ эффективности сакубитрила/валсартана и традиционной терапии сердечной недостаточности в ассоциации с ФП в динамике (в течение 6 месяцев) показал преимущества комбинация сакубитрила/валсартана в снижении частоты рецидивов ФП, а также в ослаблении ремоделирования предсердий, по сравнению с традиционной терапией.

Ключевые слова: сердечная недостаточность (СН), фибрилляция предсердий (ФП), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА), сакубитрил/валсартан

Aim. To study the clinical and hemodynamic effects of sacubitril/valsartan in patients with decompensated heart failure in association with atrial fibrillation.

Material and methods. The subjects of the study were 56 patients who were diagnosed with NYHA class II or II-III CHF in association with AF (various options). The main inclusion criterion was the presence of at least one episode of AF in the anamnesis. Patients receiving conventional therapy were compared with patients receiving sacubitril/valsartan.

Results. Demographic, clinical and laboratory data in the compared groups did not differ significantly. Patients treated with sacubitril/valsartan experienced significant reductions in left atrial diameter, left atrial volume index, and right atrial diameter from baseline to 24 weeks follow-up. This indicates that sacubitril/valsartan is superior to conventional therapy in attenuating atrial remodeling. There was also a numerical reduction in the rate of AF recurrence in the sacubitril/valsartan group compared with the conventional therapy group, although this difference did not reach statistical significance.

Conclusion. A comparative analysis of the effectiveness of sacubitril/valsartan and traditional therapy for heart failure in association with AF over time (over 6 months) showed the advantages of the combination of sacubitril/valsartan in reducing the frequency of relapses of AF, as well as in weakening atrial remodeling compared to traditional therapy.

Key words: heart failure (HF), atrial fibrillation (AF), angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEIs), angiotensin receptor blockers (ARBs), sacubitril/valsartan

Актуальность

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной стойкой аритмией сердца у пациентов с сердечной недостаточностью (СН) [2, 4]. СН и ФП часто сосуществуют, поскольку имеют общие факторы риска и патофизиологические механизмы [2]. Структурные и нейрогормональные изменения при СН повышают риск развития ФП как при СН со сниженной фракцией выброса (СН-нФВ), так и при сохраненной фракции выброса (СН-сФВ) [2, 4]. ФП является одновременно следствием и причиной СН, причем сложные взаимодействия приводят к нарушению сердечной функции. Независимо от того, что наступит раньше, у пациентов с сопутствующей СН и ФП прогноз значительно хуже [2]. Препараты, которые используются для лечения СН, могут также влиять на ФП. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) и блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА) являются краеугольным камнем терапии СН-нФВ [3]. Проведенный недавно метаанализ продемонстрировал, что ИАПФ/БРА могут снизить риск возникновения ФП у пациентов с СН [3, 5].

Сакубитрил/валсартан представляет собой ингибитор неприлизина рецепторов ангиотензина (ИНРА). В исследовании PARADIGM-HF (n=8442) сакубитрил/валсартан достоверно превосходил ингибитор АПФ эналаприл по клинической эффективности, которую оценивали на основании сердечно-сосудистой смертности и частоты госпитализаций по поводу ОДСН у больных с сохраняющейся клинической картиной ХСН, несмотря на лечение β -адреноблокаторами в максимальных переносимых дозах, антагонистами минералокортикоидных рецепторов в оптимальных дозах и диуретиками и коррекцию образа жизни [6]. При лечении комбинированным препаратом было отмечено снижение частоты сердечных

нежелательных явлений и частота прекращения лечения вследствие нежелательных явлений по сравнению с группой контроля. Учитывая свои преимущества, терапия ИНРА рекомендуется в качестве замены пациентам с СН-нФВ, ранее принимавшим ИАПФ или БРА [1, 7, 8]. Однако результаты были получены преимущественно среди стабильных амбулаторных больных ХСН, что могло служить причиной недостаточно активного внедрения препарата в клиническую практику, несмотря на включение его в рекомендации по лечению острой и хронической сердечной недостаточности [5, 6]. По данным регистра больных с сердечной недостаточностью (GWTG-HF), только 2,3% госпитализированных пациентов был назначен сакубитрил/валсартан до выписки из стационара, хотя показания к его применению имелись у 70% пациентов [9]. Одной из возможных причин было отсутствие данных о переносимости и безопасности препарата при его раннем назначении.

В Республике Таджикистан комбинация сакубитрил/валсартан зарегистрирован под торговым названием «Юперио» и в последние годы включен в национальные протоколы лечения. При этом процент назначения препарата среди кардиологических больных невысок и причин этому несколько.

Цель исследования

Изучить клинико-гемодинамические эффекты и переносимость сакубитрил/валсартана у пациентов с декомпенсацией сердечной недостаточности в ассоциации с фибрилляцией предсердий.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 56 пациентов, у которых диагностирована ХСН II класса по NYHA или II-III в ассоциации с ФП (различные варианты). При этом основным критерием включения было наличие хотя бы одного эпизода ФП в анамнезе. Что касается типа предыдущего эпизода ФП, 12 из 56 эпи-

зовов ФП были пароксизмальными, тогда как 11 были отнесены к категории персистирующей ФП. Пациентов, получавших традиционную терапию, сравнивали с пациентами, получавшими сакубитрил/валсартан.

– В первую группу (n=28) вошли больные, которые получали традиционную терапию - ингибиторы АПФ или БРА. В частности, суточная целевая доза составляла 20 мг для эналаприла, 10 мг для рамиприла и 20 мг для лизиноприла. Аналогичным образом, что касается БРА, суточные дозы ирбесартана 225 мг, лозартана 100 мг и валсартана 160 мг соответственно считались целевыми дозами, которых необходимо достичь.

– Вторую исследуемую группу (n=28) составили больные, терапия которых должна была состоять из регулярного приема сакубитрила/валсартана, адекватно повышающегося с течением времени (вначале 50 мг два раза в день, затем по 100 мг два раза в день и так далее до достижения максимально переносимой дозы 200 мг два раза в день).

Целевые дозы, которые должны были быть достигнуты в течение достаточно короткого периода времени в обеих группах, были следующими: для бета-блокаторов целевая доза была установлена в зависимости от используемой терапии (для карведилола – 25 мг два раза в день, для бисопролола – 5 мг два раза в день и для небиволола 5 мг один раз в день). Антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМР) назначались всем пациентам вне зависимости от наличия симптомов задержки жидкости, учитывая их нейрогуморальные эффекты, в частности, влияние на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему (РААС) и ингибирирование действия антидиуретического гормона. Дополнительно при наличии клинических признаков задержки жидкости (отеки различной локализации и степени выраженности, гидроторакс, гидроперикард, асцит, анасарка) назначались диуретики (петлевые или тиазидные). Дозировка диуретиков титровалась индивидуально в зависимости от выраженности симптомов.

Перед началом исследования у всех пациентов проводилась оценка основных клинических параметров, включая возраст, пол, индекс массы тела, этиологию ХСН, частоту сердечных сокращений (ЧСС), систолическое (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД), а также лабораторные и инструментальные данные.

Эффективность терапии оценивалась на основе динамики параметров эхокардиографии (ЭхоКГ), которая проводилась как до

начала терапии, так и через 6 месяцев после начала лечения.

Для мониторинга рецидивов фибрилляции предсердий использовался холтеровский метод электрокардиографического мониторирования. У пациентов обеих групп (сакубитрил/валсартан и традиционная терапия) проводился 24-часовой холтеровский мониторинг ЭКГ. Это позволяло более точно регистрировать эпизоды ФП и оценивать частоту их возникновения на фоне текущей терапии. Регистрация рецидивов ФП осуществлялась на основании анализа полученных данных мониторинга и клинических наблюдений, а также регулярного контроля состояния пациентов.

Обработка статистических данных были выполнены с помощью программного обеспечения для статистических вычислений Statistica 10.0 (StatSoft, USA). Для количественных показателей вычисляли среднее значение и стандартную ошибку, для качественных вычислялись доли (%). Парные сравнения количественных независимых переменных проводились с помощью U-критерия Манна-Уитни. При сравнении качественных показателей между двумя независимыми группами использовался критерий χ^2 , включая поправку Йетса для малых выборок (менее 10 наблюдений) и точный критерий Фишера для очень малых выборок (менее 5 наблюдений). Для всех этапов двусторонний $p<0,05$ считался статистически значимым.

Результаты и их обсуждение

Демографические, клинические и лабораторные особенности исследованных пациентов в сравниваемых группах представлена в таблице 1.

Кроме того, среди сопутствующих заболеваний не было выявлено значительных различий. АГ (60,7% в группе сакубитрил/валсартан и 57,1% в группе традиционной терапии), ИБС (53,6% и 50,0% соответственно) и сахарный диабет (СД) (39,3% и 35,7% соответственно) оказались наиболее распространенными в обеих группах (рис.).

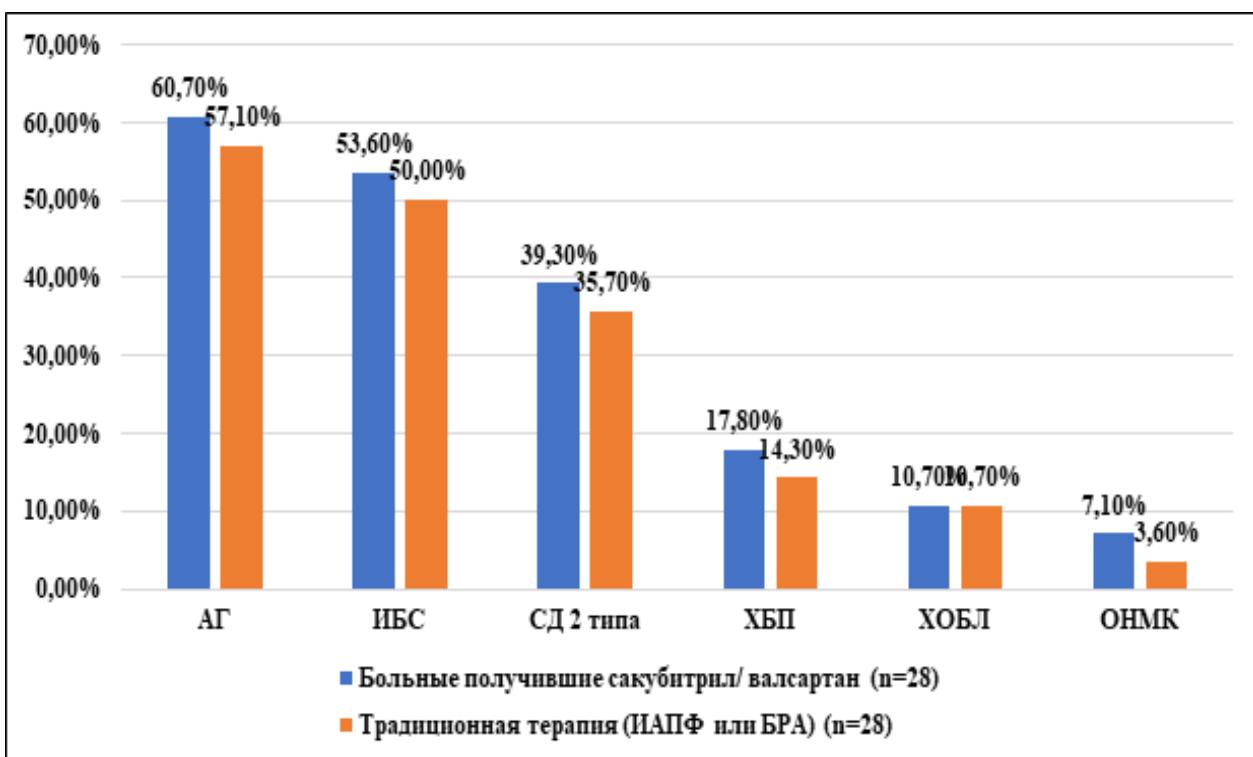
Таким образом, полученные данные свидетельствуют об отсутствии статистически значимых различий между группами по исходным характеристикам, что подтверждает корректность проведенного сравнительного анализа эффективности терапии.

Для оценки эффективности проводимости терапии динамика ЭхоКГ параметров играют важную роль. Данные структуры сердца с помощью визуализации при поступлении и в динамике (через 6 месяцев) представлены в таблице 2.

Таблица 1
Сравнительная характеристика больных, получающих традиционную терапию
и получающие сакубитрил/валсартан

Параметры	Больные получившие сакубитрил/ валсартан (n=28)	Традиционная терапия (ИАПФ или БРА) (n=28)	p
Возраст, лет	68,0 [59,0; 77,0]	67,0 [58,0; 76,0]	>0,05
Мужчины, n (%)	20 (71,4%)	18 (64,3 %)	>0,05*
ИМТ, при поступлении, кг/м ² (M±m)	28,3±6,87	28,2±5,1	>0,05
<i>Причина ХСН, n (%):</i>			
ИБС	19 (67,9%)	18 (64,3%)	>0,05
АГ	8 (28,6%)	9 (32,1%)	>0,05**
ДКМП	1 (3,6%)	1 (3,6%)	>0,05***
ЧСС, уд/мин (M±m)	84,2±4,3	81,9±3,6	>0,05
САД, мм рт.ст. (M±m)	128,5±15,7	130,6±17,6	>0,05
ДАД, мм рт.ст. (M±m)	82,7±9,7	78,9±13,6	>0,05
Креатинин, мг/дл (M±m)	77,5±22,3	76,8±16,1	>0,05
рСКФ, мл/мин/1,73м ² (M±m)	82,9±21,7	81,7±23,3	>0,05
Сыв. К (калий), ммоль/л (M±m)	3,8±0,5	4,0±0,3	>0,05

Примечание: p-статистически значимые различия в группах больных получивших сакубитрил/ валсартан по сравнению с группой получающих традиционную терапию по И-критерия Манна-Уитни (χ^2 критерии* с поправкой Йетса** и точный критерий Фишера***)



Частота сопутствующей патологии в сравниваемых группах

Таблица 2

Морфофункциональная характеристика больных в сравниваемых группах

Параметр	Исход		p	Через (6 месяцев)		p
	больные, получившие сакубитрил/валсартан (n=28)	традиционная терапия (ИАПФ или БРА) (n=28)		больные получившие сакубитрил/валсартан (n=28)	традиционная терапия (ИАПФ или БРА) (n=28)	
Диаметр ЛП, см	4,2±0,5	4,1±0,6	>0,05	3,8±0,6	4,0±0,5	<0,05
Диаметр ПП, см	4,4±0,8	4,3±0,6	>0,05	3,9±0,9	4,2±0,6	0,05
ИОЛП, мл/м ²	47,0±6,2	46,8±6,5	>0,05	40,7±6,9	45,3±5,8	<0,05
КДР ЛЖ, см	4,8±0,6	4,8±0,7	>0,05	4,8±0,6	4,7±0,7	>0,05
КСР ЛЖ, см	3,8±0,7	3,7±0,5	>0,05	3,6±0,5	3,7±0,5	>0,05
ФВЛЖ (%)	53,9±6,6	54,6±6,8	>0,05	56,8±5,0	55,8±3,7	>0,05

Примечание: p - статистически значимые различия между больными, получающими сакубитрил/валсартан и получающими традиционную терапию по критерия Манна-Уитни. ЛП – левое предсердие, ПП – правое предсердие, ИОЛП – индекс объема левого предсердия, КДР ЛЖ – конечно-диастолический размер левого желудочка, КСР ЛЖ – конечно-систолический размер левого желудочка, ФВЛЖ – фраксия выброса левого желудочка

Как видно из данных таблицы, при поступлении структура сердца (включая диаметр ЛП, индекс объема ЛП, диаметр ПП, а также конечные диастолические диаметры левого и правого желудочка) и функция (фракция выброса ЛЖ) были сопоставимы в группах валсартана/сакубитрила и группы традиционной терапии. Примечательно, что у пациентов, получавших лечение сакубитрилом / валсартаном, наблюдалось значительное уменьшение диаметра левого предсердия (с 4,2±0,6 см до 3,8±0,6 см, <0,05) и индекса объема (с 47,0±6,2 мл/м² до 40,7±6,9 мл/м², <0,05) от исходного уровня до 24 недель после наблюдения. Этот эффект не наблюдался в группе лечения традиционными препаратами. Также отмечается достоверное уменьшение диаметра ПП (с 4,4±0,8 см до 3,9±0,9 см, <0,05) в группе сакубитрил / валсартан, но не в группе традиционной терапии. Это указывает на то, что сакубитрил / валсартан превосходит традиционную терапию в ослаблении ремоделирования предсердий.

Для оценки рецидивов ФП в данном исследовании использовалось 24-часовое холтеровское мониторирование ЭКГ. Мониторирование проводилось как до начала терапии, так и через 6 месяцев после начала терапии, что позволяло более точно оценить изменение частоты эпизодов ФП у пациентов обеих групп.

Перед началом лечения в группе пациентов, получавших сакубитрил / валсартан (n=28), у 16 из 28 пациентов (57,1%) были зарегистрированы эпизоды ФП, общее количество эпизодов составило 40. В группе традиционной терапии (n=28) эпизоды ФП отмечались у 14 пациентов (50,0%), и общее число зарегистрированных эпизодов достигло 32.

Через 6 месяцев терапии в группе сакубитрил / валсартан число пациентов с эпизодами ФП снизилось до 8 (28,6%), а общее количество эпизодов уменьшилось до 12. В группу традиционной терапии количество пациентов с эпизодами ФП возросло до 12 (42,9%), что соответствовало общему числу 20 эпизодов.

Мы также сравнили частоту рецидивов ФП в группах, получавших сакубитрил / валсартан и традиционную терапию (табл. 3).

Как видно из данных таблицы, отмечалось численное снижение частоты рецидивов ФП в группе сакубитрил / валсартан, по сравнению с группой традиционной терапией (10,7% против 17,9%), хотя это различие не достигало статистической значимости (p>0,05). Частота госпитализаций по всем причинам и смертность от всех причин были одинаковыми в обеих группах.

Артериальное давление через 24 недели было одинаковым в группах лечения сакубитрил / валсартан и традиционной терапией

(sistolicheskoe: $117,9 \pm 15,1$ mm rt. st. protiv $120,0 \pm 14,6$ mm rt. st., $p > 0,05$; diaстolicheskое: $76,7 \pm 13,5$ mm rt. st. protiv $79,2 \pm 8,8$ mm rt. st., $p > 0,05$). Tri участника в каждой группе сообщили о симптоматической гипотензии в течение 1 месяца наблюдения, после

чего лечение сакубитрил / валсартан или традиционной терапии было прекращено. Другие побочные эффекты, в том числе головокружение, астения, кожная аллергия и желудочно-кишечные расстройства, не были зарегистрированы ни у одного из участников.

Частота исходов через 6 месяцев после выписки в сравниваемых группах

Исход	Больные, получившие сакубитрил / валсартан (n=28)	Традиционная терапия (ИАПФ или БРА) (n=28)	p
Частота рецидивов ФП (%)	3 (10,7%)	4 (17,9%)	>0,05
Госпитализации по всем причинам (%)	2 (7,1%)	2 (7,1%)	>0,05
Смерть от всех причин (%)	-	-	н/д

Примечание: p - статистически значимые различия в группах больных, получивших сакубитрил / валсартан по сравнению с группой получающих традиционную терапию по точному критерию Фишера. ФП – фибрилляция предсердий; н/д – неприменимо

Заключение

Сравнительный анализ эффективности сакубитрила / валсартана и традиционной терапии сердечной недостаточности в ассоциации с ФП в динамике (в течение 6 месяцев) показал преимущества комбинация сакубитрил / валсартан в снижении частоты рецидивов ФП, а также в ослаблении ре-

моделирования предсердий (уменьшение диаметра левого предсердия и уменьшение диаметра ПГ), по сравнению с пациентами, получавшими ИАПФ или БРА (традиционная терапия).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 5-9 см. в REFERENCES)

- Кобалава Ж.Д., Галочкин С.А., Толкачева В.В., Багманова Н.Х. Эффекты и клинические исходы ранней инициации сакубитрила/валсартана у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2020. Т. 24, № 2. С. 117-134.
- Ларина В.Н., Скиба И.К., Скиба А.С., Ларин В. Г., Вартанян Е.А. Хроническая сердечная недостаточность и фибрилляция предсердий: обновления и перспективы. // Российский кардиологический журнал. 2022. Т. 27, № 7. С. 5018.
- Растворова И.Н., Смирнов Н.А. Ингибиторы АПФ-препараты первой линии в лечении сердечно-сосудистых заболеваний // Вестник науки. 2024. Т. 3, № 5 (74). С. 1484-1498.
- Файзуллоев А.И. Роль сопутствующих заболеваний в прогнозе сердечной недостаточности // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. 2021. Т. XI, № 4. С. 113-121.
- outcomes of early initiation of sacubitril/valsartan in patients with chronic heart failure with low ejection fraction]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Meditsina – RUDN Journal of Medicine*, 2020, Vol. 24, No. 2, pp. 117-134.
- Ларина В.Н., Скиба И.К., Скиба А.С., Ларин В. Г., Вартанян Е.А. Хроническая сердечная недостаточность и фибрилляция предсердий: обновления и перспективы [Chronic heart failure and atrial fibrillation: updates and prospects]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal – Russian Journal of Cardiology*, 2022, Vol. 27, No. 7, pp. 5018.
- Расторова И.Н., Смирнов Н.А. Ингибиторы АПФ-препараты первой линии в лечении сердечно-сосудистых заболеваний [ACE inhibitors are first-line drugs in the treatment of cardiovascular diseases]. *Vestnik nauki – Bulletin of Science*, 2024, Vol. 3, No. 5 (74), pp. 1484-1498.
- Файзуллоев А.И. Роль сопутствующих заболеваний в прогнозе сердечной недостаточности [The role of concomitant diseases in the prognosis of heart failure]. *Meditinskii vestnik Natsionalnoy akademii nauk Tadzhikistana – Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan*, 2021, Vol. XI, No. 4, pp. 113-121.
- Абдин А., Schulz M., Riemer U., Hadëri B., et al. Sacubitril/valsartan in heart failure: efficacy and safety in and outside clinical trials. *ESC Heart Fail*, 2022, Vol. 9, No. 6, pp. 3737-3750.

REFERENCES

- Кобалава Ж.Д., Галочкин С.А., Толкачева В.В., Багманова Н.Х. Эффекты и клинические исходы ранней инициации сакубитрила/валсартана у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса [Effects and clinical

6. Docherty K.F., Vaduganathan M., Solomon S.D., McMurray J.J.V. Sacubitril/Valsartan: Neprilysin Inhibition 5 Years After PARADIGM-HF. *JACC Heart Failure*, 2020, Vol. 8, No. 10, pp. 800-810.

7. Liu X., Liu H., Wang L. Role of sacubitril-valsartan in the prevention of atrial fibrillation occurrence in patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Plos One*, 2022, Vol. 17, No. 1, pp. e0263131.

8. Mohammad Z., Ahmad J., Sultan A. Effect of sacubitril-valsartan on the incidence of atrial fibrillation: A meta-analysis. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 2023, Vol. 34, No. 4, pp. 1037-1042.

9. Parikh K.S., Lippmann S.J., Greiner M. Scope of Sacubitril/Valsartan Eligibility After Heart Failure Hospitalization: Findings From the GWTG-HF Registry (Get with The Guidelines-Heart Failure). *Circulation*, 2017, Vol. 135, No. 21, pp. 2077-2080.

Сведения об авторах:

Одинаев Парвиз Хабибуллоевич – соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ ИПОбСЗРТ, врач-кардиолог отделения кардиореанимации ГУ «Комплекс здоровья “Истиклол”»; тел.: (+992) 944448844

Шукurova Сурайё Максудовна – зав. кафедрой терапии и кардиоревматологии ГОУ ИПОбСЗРТ, член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор; тел.: (+992) 934220303; e-mail: s_shukurova@mail.ru

Рахимов Закрия Яхъяевич – профессор кафедры кардиологии с курсом клинической фармакологии, к.м.н., доцент; тел.: (+992)882225252

Рахматуллоев Хушруз Фарходович – зав. отделением функциональной диагностики, врач-кардиолог ГУ НМЦ РТ «Шифобаҳиш»; тел.: (+992) 935400012

Давлатов Файзулло Темурович – врач-кардиолог отделения кардиологии ГУ «Комплекс здоровья “Истиклол”»; тел.: (+992) 000071623

³Рузиев М.Р., ¹Кахаров М.А.,
³Тошиматов Р.А., ²Хамидов Д.Б.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

¹Кафедра хирургии с курсом топографической анатомии Худжандского отделения ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

²Кафедра анестезиологии и реаниматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

³Согдийская областная клиническая больница им. С. Кутфиддинова, г. Худжанд, РТ

³Ruziev M.R., ¹Kakharov M.A.,
³Toshmatov R.A., ²Khamidov D.B.

MODERN METHODS OF VENTRAL HERNIAS TREATMENT

¹Department of Surgery with a course of topographic anatomy Khujan Branch of the State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in the Healthcare Sphere of the Republic of Tajikistan",

²Department of Anesthesiology and Resuscitation of the State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in the Healthcare Sphere of the Republic of Tajikistan",

³Sughd Regional Clinical Hospital named after S. Kutfiddinov, Khujand

Цель исследования. Улучшение результатов лечения вентральных грыж за счет выбора адекватного метода пластики передней брюшной стенки.

Материал и методы. Под наблюдением находились 197 больных с грыжами передней брюшной стенки, женщин 133 (67,5%), мужчин - 64 (32,5%) в возрастной категории от 20 до 79 лет. Первичных грыж было 42 (21,3%), послеоперационных грыж - 94 (47,7%), рецидивных послеоперационных грыж - 20 (10,1%), поясничных грыж - 15 (7,6%) и грыжи после лапароскопических операций составили 9 (4,5%) случаев.

В диагностический алгоритм обследования были включены УЗИ, рентгенография, при больших грыжах - КТ брюшной полости, изучение функции внешнего дыхания, по показанию другие методы исследования.

Результаты. Выбор способа грыжесечения осуществлялся индивидуально в зависимости от объема грыжи, размера грыжевых ворот, состояния тканей передней брюшной стенки и локализации патологического процесса. При поясничных грыжах после люмботомии наложение сетчатого эндопротеза осуществлялось sublay. При малых по объему грыжах (W1:V1) передней брюшной стенки после ушивания апоневроза мы накладывали сетку по способу onlay. При средних по объему грыжах и ширине грыжевых ворот до 10 см (W2:V2) операция осуществлялась аналогичным способом, а при длине грыжевых ворот свыше 10 см (W3) осуществлялась задняя сепарационная пластика с накладыванием эндопротеза sublay. При больших грыжах с длиной грыжевых ворот до 15 см (W3:V3) предпочтение отдавали задней сепарационной пластики, которую в 5 случаях выполняли по способу Рамиреса. При больших грыжах и длине грыжевых ворот свыше 15 см (W4) мы пытались выполнить операцию Рамиреса. При безуспешности мобилизации апоневроза и спшивания его краев осуществлялось пластика с подшиванием двухслойной сетки к краям мобилизованного апоневроза и латерально, захватывая не менее 5 см от дефекта грыжевых ворот.

В послеоперационном периоде осложнения наблюдались у 14 (7,1%) больных. Раневые осложнения - биломы и серомы - отмечались у 8 (4,1%) больных, эти жидкостные скопления были удачно вылечены пункционным методом. Нагноения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах отмечалось у 5 (2,5%) пациентов, релапаротомия по поводу внутрибрюшного кровотечения - в 1 и летальный исход также в 1 (0,5%) наблюдении.

Заключение. Арсенал хирургических вмешательств при вентральных грыжах в настоящее время весьма разнообразен, однако все они основаны на применении синтетического материала, способствуя дополнительному укреплению тканей передней брюшной стенки и препятствуя рецидиву заболевания. В зависимости от индивидуальных характеристик грыжи, состояния тканей передней брюшной стенки возможны различные способы оперативного вмешательства. Поиск лечебно-диагностического алгоритма и выбор оптимального метода пластики передней брюшной стенки в настоящее время продолжаются.

Ключевые слова: вентральная грыжа, аллопластика, задняя сепарационная пластика

Aim. Improving the treatment outcomes of ventral hernias by selecting an adequate method of anterior abdominal wall repair.

Material and methods. Under our observation, there were 197 patients with anterior abdominal wall hernias. The majority were females 133 (67,5%) compared to 64 (32,5%) males, aged between 20 and 79 years. Most of the operated patients were aged between 40 and 60 years, totaling 145 (73,6%) patients. There were 42 (21,3%) primary hernias, 94 (47,7%) postoperative hernias, 20 (10,1%) recurrent postoperative hernias, 15 (7,6%) lumbar hernias, and 9 (4,5%) hernias after laparoscopic surgeries.

The diagnostic algorithm included ultrasound, radiography, and for large hernias, abdominal CT scans, pulmonary function tests, and other methods as indicated.

Results. The choice of hernia repair method was individual and based on the hernia volume, size of the hernia orifice, condition of the anterior abdominal wall tissues, and the localization of the pathological process. For lumbar hernias after lumbotomy, the mesh endoprosthesis was placed sublay. For small anterior abdominal wall hernias (W1:V1), after suturing the aponeurosis, we placed the mesh using the onlay method. For medium-sized hernias with a hernia orifice width up to 10 cm (W2:V2), the operation was performed similarly, and for hernia orifice lengths over 10 cm (W3), posterior separation plastic surgery with sublay endoprosthesis placement was performed. For large hernias with a hernia orifice length up to 15 cm (W3:V3), preference was given to posterior separation plastic surgery, which in 5 cases was performed using the Ramirez method. For large hernias with a hernia orifice length over 15 cm (W4), we attempted the Ramirez operation. If mobilization of the aponeurosis and suturing of its edges were unsuccessful, plastic surgery was performed by suturing a two-layer mesh to the edges of the mobilized aponeurosis and laterally extending at least 5 cm from the hernia orifice defect.

In the postoperative period, complications were observed in 14 (7,1%) patients. Wound complications, such as bilomas and seromas, were noted in 8(4,1%) patients, and these fluid accumulations were successfully treated by puncture. Infections in the early and late postoperative periods were noted in 5(2,5%) patients, and relaparotomy for intra-abdominal bleeding was performed in 1(0,5%) patient. The search for ways to improve the treatment outcomes for this category of patients continues.

Conclusion. The arsenal of surgical interventions for ventral hernias is currently quite diverse, but they are all based on the use of synthetic materials that contribute to the additional strengthening of the anterior abdominal wall tissues and prevent disease recurrence. Depending on the individual characteristics of the hernia and the condition of the anterior abdominal wall tissues, various surgical methods are possible. The search for a therapeutic and diagnostic algorithm and the selection of the optimal method of anterior abdominal wall repair is ongoing.

Key words: ventral hernia, allograft, posterior component separation

Актуальность

Несмотря на значительные успехи в совершенствование шовных материалов и технологии сшивания тканей передней брюшной стенки при лапаротомии, частота вентральных грыж остается на высоком уровне и доходит до 25% [3, 6]. Причинами возникновения грыж служат объемные оперативные вмешательства, требующие широкого хирургического доступа, выполнение операций у лиц с низкими reparативными возможностями тканей, преимущественно пожилого и старческого возрастов, нагноение послеоперационных ран и другие факторы [2, 5].

Все современные способы пластики вентральных грыж основаны на широком применении «синтетических заплат» - ал-

логрансплантов, которые по праву считаются «золотым стандартом герниологии» [7]. В настоящее время способ пластики передней брюшной стенки зависит от места расположения эндопротеза: над апоневрозом – on lay, под листками апоневроза - sublay и между слоями мышц передней брюшной стенки – interlay [6]. Каждый из указанных способов имеет свои положительные и негативные моменты, которые широко освещаются в медицинской литературе [1, 8]. Поэтому индивидуализация показаний к тому или иному способу аллопластики при вентральных грыжах остается актуальным вопросом современной герниологии, что и послужило основанием для выполнения данного исследования.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения вентральных грыж за счет выбора адекватного метода пластики передней брюшной стенки.

Материал и методы исследования

Под нашим наблюдением за последние 4 года находилось 197 больных с грыжами передней брюшной стенки. Превалировали лица женского пола, которых было 133 (67,5%) против 64 (32,5%) мужчин в возрастной категории от 20 до 79 лет. Основная масса оперированных были лицами трудоспособного возраста - от 40 до 60 лет ($p<0,05$), которых было 145 (73,6%). Первичных грыж было 42 (21,3%), послеоперационных грыж - 94 (47,7%), рецидивных послеоперационных грыж - 20 (10,1%), поясничных грыж - 15 (7,6%) и грыжи после лапароскопических операций составили 9 (4,5%) случаев. Т.е., в структуре оперированных больных достоверно ($p<0,05$) превалировали пациенты с послеоперационными грыжами, которые составили почти половину - (47,7%).

У 31 (15,3%) больного при обследовании была выявлена сопутствующая хирургическая патология, и эти пациенты в последующем перенесли симультанные хирургические вмешательства.

В диагностический алгоритм обследования были включены УЗИ, рентгенография, при больших грыжах - КТ гернио-абдоменометрия брюшной полости, изучение ФВД и по показаниям другие методы исследования. Изучение лабораторных показателей проведено согласно протоколу, утвержденному МЗиСЗН РТ.

При хирургическом лечении выполнялись операции с применением сетчатых

эндопротезов по методикам Onlay, Sablay и задней сепарационной пластики.

Оперативные вмешательства выполнялись в условиях общей анестезии.

Перед обезболиванием физический статус пациентов оценен с использованием классификации, предложенной Американским обществом анестезиологов (American Society of Anesthesiologists – ASA).

Статистическая обработка проводилась с помощью прикладного пакета «Statistica 10.0» (США, 2011). Расчет среднего значения (M) и его стандартной ошибки ($\pm m$) проводился для количественных показателей, а для относительных показателей определялись % доли. При $p<0,05$ значения считались статистически значимыми.

Результаты и их обсуждение

Всем пациентам проведено комплексное клинико-инструментальное и лабораторное обследование. При этом большое значение придавали объему грыжевого мешка относительно объема брюшной полости. Для этого пациентам с большими и гигантскими грыжами мы рекомендовали проводить КТ брюшной полости.

Вентральные грыжи классифицировали по J.P. Chevrel (2000), согласно которой характеристика грыж представлена по локализации, ширине грыжевых ворот и рецидиву. Эта классификация была дополнена с учетом рекомендаций Гафарова У. (2008), согласно которой был включен параметр V (объем) грыжевого мешка: малый до 10 см, средний до 20 см и большой свыше 20 см. Распределение больных согласно классификации показано в таблице 1.

Таблица 1

Распределение больных по локализации, размеру и объему грыж

Показатель	Локализация			Размер грыжевых ворот				Рецидив		Объем		
	M	L	ML	W1	W2	W3	W4	R1	R2	V1	V2	V3
Число больных	130	25	42	25	73	65	34	15	5	41	110	46
в %	65,9*	12,6	21,3	12,6	37,0	32,9	17,2	7,6	2,5	20,8	55,8	23,3

Примечание: в % к общему числу оперированных; * достоверность ($p<0,05$)

Как видно из представленной таблицы, большинство пациентов были оперированы по поводу срединной (65,9%) грыжи, с длиной грыжевых ворот от 10 до 20 см (69,9%) и объемом более 10 см (79,1%).

На результаты хирургического лечения оказывала влияние сопутствующая соматическая патология и, в первую очередь,

сахарный диабет, который был выявлен у 22 (11,1%) пациентов. Эти больные в зависимости от уровня гликемии и резистентности к инсулину находились в группе повышенного риска возникновения послеоперационных раневых осложнений. Коррекция уровня глюкозы крови проводилась под наблюдением врача-эндокринолога.

Пациенты с гипертонической болезнью и ИБС, особенно на фоне повышенного индекса массы тела, также требовали повышенного внимания с учетом высокого риска появления тромбоэмболических осложнений. Профилактика указанных осложнений заключалась в эластическом бинтовании нижних конечностей и назначении антикоагулянтов прямого действия.

Всем больным с целью выявления сопутствующей хирургической патологии выполнялось УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства. При этом были установлены: желчнокаменная болезнь - у 17 (8,6%) больных, кисты яичников - у 7 (3,6%) и миома матки - у 4 (2,03%) пациенток. Рецидивный эхинококкоз печени по данным УЗИ констатирован у 2 (1,02%) больных. Все указанные пациенты перенесли симультанные вмешательства. При ЖКБ, кистах яичников, когда у больных имелись первичные грыжи, были выполнены лапароскопические вмешательства с последующей аллопластикой грыжевых ворот - у 13 (6,6%) человек. В остальных 17 (8,6%) наблюдениях проведены открытые операции.

Выбор способа грыжесечения осуществлялся индивидуально в зависимости от объема грыжи, размера грыжевых ворот, состояния тканей передней брюшной стенки и локализации патологического процесса. При поясничных грыжах после лумботомии наложение сетчатого эндопротеза осуществлялось *sublay*.

При малых по объему грыжах (W1:V1) передней брюшной стенки после ушивания апоневроза мы накладывали сетку по способу *onlay*.

При средних по объему грыжах и ширине грыжевых ворот до 10 см (W2:V2) операция осуществлялась аналогичным способом, а при длине грыжевых ворот свыше 10 см (W3) производилась задняя сепарационная пластика с накладыванием эндопротеза *sublay* (рис.).

Операцию завершали сквозным дренированием пространства над сетчатым эндопротезом с активной аспирацией дренажом Редона.

При больших грыжах с длиной грыжевых ворот до 15 см (W3:V3) предпочтение отдавали задней сепарационной пластики, которую в 5 (2,5%) случаях выполняли по способу Рамиреса. При больших грыжах и длине грыжевых ворот свыше 15 см (W4) мы пытались выполнить операцию Рамиреса. При безуспешности мобилизации апоневроза и сшивания его краев осуществлялась пластика с подши-

ванием двухслойной сетки к краям мобилизованного апоневроза и латерально, заходя не менее 5 см от дефекта грыжевых ворот. На выбор способа операции большое влияние также оказывали данные, полученные при КТ брюшной полости, которые характеризовали объемы грыжевого содержимого и свободного объема брюшной полости, состояние тканей передней брюшной стенки.



Аллотрансплантат наложен на задний листок апоневроза

Необходимо отметить, что в последние годы мы отказались от ушивания грыжевых ворот при помощи плетенных нерассасывающихся нитей (лавсан, шелк, капрон) ввиду частых осложнений. Ушивание тканей производилось рассасывающей нитью викрил 2 непрерывным матрасным швом. Подобная тактика вызвана достаточно высокой частотой появления лигатурных свищей, расположенных под эндопротезом. Их лечение представляет существенную проблему и иногда приводило к удалению сетки.

При выборе сетчатого эндопротеза мы отдавали предпочтение поликомпозитным сеткам, которые обладают свойством рассасывания части волокон. Как было указано выше, в случаях, когда эндопротез накладывался на дефект апоневроза с прилегающими под ним петлями кишок, мы пользовались двухслойной сеткой, которую накладывали глянцевой стороной (неадгезивной), направленной в полость живота. Этот материал предупреждает возникновение спаек между сеткой и петлями кишок, предупреждая тем самым развитие осложнений.

Послеоперационное лечение предусматривало назначение антибиотиков, антикоагулянтов, коррекцию коморбидных заболеваний, анальгезию и в первые сутки в зависимости от тяжести состояния больных и степени послеоперационного пареза кишечника проводилась инфузионно-корrigирующая терапия.

В послеоперационном периоде осложнения наблюдались у 14 (7,1%) больных (табл. 2). Раневые осложнения: биломы и серомы - отмечались у 8 больных, эти жидкостные скопления были удачно вылечены пункционным методом. Нагноения в раннем и отдалённым послеоперационном периодах отмечались у 5 больных. Им потребовалось выполнение ревизии раны с её дренированием и лечением по принципу гнойных ран. В одном случае при наложении протеза onlay потребовалась повторная операция с его удалением через 1,5 года. Необходимо отметить, что большинство из указанных

осложнений наблюдались при расположении алотрансплантата onlay у пациентов, имеющих ожирение и сопутствующую патологию.

Для сеток, которые располагались sublay, более характерным было появление плотных инфильтратов по ходу послеоперационной раны, которые обычно рассасывались после курса противовоспалительной терапии с использованием физиотерапевтическим методов.

Кровотечение наблюдалось у одного больного, что послужило показанием к релапортомии, с последующим выздоровлением. В послеоперационном периоде умерла одна пациентка, причиной летального исхода послужила тромбоэмболия легочной артерии. Транзиторный синдром интраабдоминальной гипертензии 1-2 степеней наблюдался у 4 (2,03%) больных, которым потребовалось проведение продленной ИВЛ. В одном случае больную экстубировали на 4-е сутки.

Таблица 1

Осложнения в зависимости от способа аллопластики

Название операции	Число	Осложнения	Летальность	%
Аллопластика онтай	155	10	1	5,6
Задняя сепарационная пластика	22	1		0,5
Операция Рамиреса	5	1		0,5
Ненатяжная аллопластика	17	1		0,5

Примечание: : в % к общему числу больных

Как видно из представленной таблицы, большее число осложнений наблюдалось у пациентов, которым аллотрансплантат был расположен поверх ушитого апоневроза передней брюшной стенки.

Рецидив в отдаленном послеоперационном периоде развился у 6 (3,05%) человек. Ранее они перенесли операцию по поводу больших послеоперационных грыж. По методике onlay были прооперированы 5 больных, 1-му выполнена задняя сепарационная пластика. Причинами рецидива наряду с ожирением, атрофией тканей области грыжевых ворот, хронических заболеваний, приводящих к повышению ВБД, являлось несоблюдение рекомендуемого поведенческого режима. В большинстве случаев имелось сочетание указанных факторов.

Заключение

Таким образом, арсенал хирургического вмешательства при вентральных грыжах в настоящее время весьма разнообразен, однако все они основаны на применении синтетических материалов, способствующих дополнительному укреплению тканей передней брюшной стенки и препятствующих рецидиву заболевания. В зависимости от индивидуальных характеристик грыжи, состояния тканей передней брюшной стенки возможны различные способы оперативного вмешательства. Поиск лечебно-диагностического алгоритма и выбор оптимального метода пластики передней брюшной стенки в настоящее время продолжается.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 3-8 см. в REFERENCES)

1. Клюшкин И.В., Фатыхов Р.И. Послеоперационные вентральные грыжи: частота, причины, хирургическая помощь // Вестник современной клинической

медицины. 2020. Т. 13. Вып. 5. С. 26-29.

2. Шамсуллозода Ш.Н., Сайдалиев Ш.Ш., Тагоймуродов Ю.Ф., Ганиев А.Э. Особенности хирургического лечения больных с послеоперационными вентральны-

ми грыжами. // Здравоохранение Таджикистана. 2024. №1. С.79-85.

REFERENCES

1. Klyushkin I.V., Fatykhov R.I. Posleoperatsionnye ventralnye gryzhi: chastota, prichiny, khirurgicheskaya pomoshch [Postoperative ventral hernias: frequency, causes, surgical care]. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny – Bulletin of Modern Clinical Medicine*, 2020, Vol. 13 (5), pp. 26-29.
2. Shamsullozoda Sh.N., Saydaliev Sh.Sh., Tagoy-murodov Yu.F. Osobennosti khirurgicheskogo lecheniya bolnykh s posleoperatsionnymi ventralnymi gryzhami [Features of surgical treatment of patients with postoperative ventral hernias]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2024, No. 1, pp. 79-85.
3. Chevrel J.P., Rath A.M. Classification of incisional hernias of the abdominal wall. *Hernia*, 2000, Vol. 4, No. 1, pp. 1-7.
4. Jakob Burchath. The epidemiology and risk factors for recurrence after inguinal hernia surgery. *Danish Medical Journal*, 2024, Vol. 61, No. 5, pp. 4846.
5. Koscielny A., Widenmayer S., May T. Comparison of biological and alloplastic meshes in ventral incisional hernia repair. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 2018, Vol. 403 (2), pp. 255-263.
6. Kapischke M., Erlichman I., Pries A. Increased Elasticity Modulus of Polymeric Materials Is a Source of Surface Alterations in the Human Body. *Journal of Functional Biomaterials*, 2021, Vol. 16, No. 12 (2), pp. 24.
7. Noah DeAngelo, Arielle J. Perez Hernia Prevention: The Role of Technique and Prophylactic Mesh to Prevent Incisional Hernias. *Surgical Clinics of North America*, 2023, Vol. 103 (5), pp. 847-857.
8. Schaaf S., Schwab R., Güsgen C. Prophylactic On-lay Mesh Implantation During Definitive Fascial Closure After Open Abdomen Therapy (PROMOAT): Absorbable or Non-absorbable? Methodical Description and Results of a Feasibility Study. *Frontiers in Surgery*, 2020, Vol. 15, No. 7, pp. 578565.

Сведения об авторах:

Рузиев Манучер Рузиевич – врач-хирург отделения взрослой хирургии Согдийской областной клинической больницы г. Худжанда; тел. +(992) 928451999

Кахаров Мубин Абдурауфович – профессор кафедры хирургии с курсом топографической анатомии ХО ГОУ ИПОвСЗРТ, д.м.н.; тел.: +(992) 927746535; e-mail: kaharovmubin@rambler.ru

Тошиматов Рустам Аскарович – зав. отделением взрослой хирургии Согдийской областной клинической больницы г. Худжанда; тел.: +(992) 928949000

Хамидов Джура Бутаевич – доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ГОУ ИПОвСЗРТ, к.м.н., доцент; тел.: +(992) 939000917; e-mail: dr_khamidov@mail.ru

*Сайдова Х.О., Мухамадиева С.М.,
Мирзабекова Б.Т.*

РИСК РАЗВИТИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

Кафедра акушерства и гинекологии № 1 ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

*Saidova Kh.O., Mukhamadieva S.M.,
Mirzabekova B.T.*

RISK OF DEVELOPMENT OF CONGENITAL DEFECTS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM AND THEIR PREVENTION

Department of Obstetrics and Gynecology No. 1 of the State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in the Healthcare Sphere of the Republic of Tajikistan"

Цель исследования. Установить факторы риска, влияющие на формирование врожденных пороков центральной нервной системы.

Материал и методы. Путем ретроспективного исследования изучены 146 случаев врожденных пороков развития центральной нервной системы по городу Душанбе за 2020 - 2023 годы. Проанализирована первичная медицинская документация (индивидуальная карта беременной - форма 029, обменная карта - форма 087, история родов и карта новорожденного).

Результаты. Отягощенный акушерский анамнез у матерей имел место в 31,5% случаев (мертворождения - 7,5%, самопроизвольные выкидыши - 19,1%, неразвивающаяся беременность - 8,9%, преждевременные роды - 3,4%, медикаментозный аборт - 6,1%). Многоводие при предыдущей беременности имели 21,2% женщин, маловодие - 5,4%, прерывание беременности по поводу врожденных пороков развития установлено в 7,5% случаев. Заболеваниями почек страдали 30,1%, избыточную массу тела имели 24,0%, зоб - 23,2%. Наследственность отягощена гипертонической болезнью в 31,5% случаев, сахарным диабетом - в 21,9%. Кровнородственные браки имели 20,5% матерей. В структуре выявленных пороков ЦНС гидроцефалия составляла 51,4%, spina bifida - 11%, микроцефалия - 11,7%, анэнцефалия - 7,3%, менингоцеле - 1,4%. В 46,5% случаев произведено прерывание беременности по медицинским показаниям, роды произошли в 78/53,4% случаев, живорожденные составляли 19,1%, перинатальная смертность - 80,8%: антенатальная гибель плода - 66,1%, интранатальная - 12,7%, ранняя неонатальная смертность - в 21,1%.

Заключение. Вероятными причинами риска развития врожденных пороков центральной нервной системы являются: низкий социальный статус женщин, наследственный фактор, близкородственные браки, отягощенный акушерский и гинекологический анамнез, высокая частота соматической патологии, ненадлежащее качество дородового наблюдения, несоблюдение клинических руководств по проведению перинатального скрининга.

Ключевые слова: факторы риска, врожденные пороки развития плода, дефекты нервной трубки, препродуктивный возраст, паритет, скрининг

Aim. To identify potential factors influencing the development of congenital malformations of the central nervous system.

Material and methods. Through a retrospective study, 146 cases of congenital malformations of the central nervous system were studied in the city of Dushanbe for 2020-2023. Primary medical documentation was analyzed (individual card of a pregnant woman - form 029, exchange card - form 087, history of childbirth and care of the newborn).

Results. A complicated obstetric history in mothers occurred in 31,5% of cases (stillbirths – 7,5%, spontaneous miscarriages – 19,1%, non-developing pregnancy – 8,9%, premature birth – 3,4%, medical abortion – 6,1%). During a previous pregnancy, 21,2% of women had polyhydramnios, 5,4% had oligohydramnios. Termination of pregnancy due to congenital malformations was established in 7,5% of cases. 30,1% suffered from kidney diseases, 24,0% had excess body weight, and 23,2% had goiter. 31,5% had a history of hypertension, 21,9% had diabetes mellitus. 20,5% of mothers had consanguineous marriages

In the structure of the identified CNS defects, hydrocephalus was 51,4%, spina bifida -11%, microcephaly – 11,7%, anencephaly – 7,3%, meningocele – 1,4%. In 46,5% of cases, pregnancy was terminated for medical reasons. indications, childbirth occurred in 78/53,4% of cases, live births accounted for 19,1%, perinatal mortality -80,8%: antenatal fetal death -66,1%, intranatal – 12,7%, early neonatal – 21,1%.

Conclusion. The probable causes of the risk of developing congenital malformations of the central nervous system are: low social status of women, hereditary factors, consanguineous marriages, burdened obstetric and gynecological anamnesis, high frequency of somatic pathology, inadequate quality of prenatal care, insufficient level of knowledge and practical skills of functionalist doctors, non-compliance with clinical guidelines for perinatal screening.

Key words: risk factors, congenital malformations of the fetus, malformations of the central nervous system, reproductive age, parity, screening

Актуальность

В настоящее время во многих странах мира, включая Таджикистан, одной из важных медицинских и социальных проблем являются врожденные пороки развития плода (ВПР), в структуре которых пороки центральной нервной системы (ЦНС) занимают лидирующие позиции [4, 5, 8, 9]. Несмотря на значительные достижения в области генетики и медицины, этиология большинства врожденных дефектов остается неопределенной [1, 8, 9]. Помимо генетических и пищевых рисков, а также уровня фолиевой кислоты у матери, в последние годы наблюдается рост выявлений различных тератогенов, которые могут быть вовлечены в развитие конкретных видов врожденных пороков головного мозга, позвоночника и/или спинного мозга [8, 9].

Согласно мировым статистическим данным, примерно 40-60% случаев аномалий развития плода классифицируются как «спорадические дефекты рождения», не имеющие явной связи с какой-либо конкретной причиной, что снижает риск их повторного возникновения у будущих новорожденных [1, 5, 8]. Исследования показывают, что в 25-30% случаев аномалии развития являются результатом комплексного взаимодействия генетических деформаций и факторов окружающей среды, в 10% – только воздействием окружающей среды и в 12-15% случаев – исключительно генетическими факторами, хотя большинство случаев имеют смешанный характер [1, 5, 7, 8]. К сожалению, большинство пороков развития плода диагностируются только в третьем триместре беременности при первичном ультразвуковом скрининге [5, 8]. Согласно данным Галкиной О.Л. (2018), регистрация аномального кровотока в венозном протоке

у плода должна стать показанием к расширенной анатомической оценке плода и ультразвуковому мониторингу, так как часто обнаруживается при врожденных пороках и хромосомных аномалиях [2].

Безусловно, повышение качества антенатального ухода и пренатальной диагностики врожденной и наследственной патологии с использованием современных технологий является одним из путей снижения частоты ВПР [2, 3, 4, 5].

До настоящего времени не разработаны методы прогнозирования пороков развития плода на этапе планирования беременности, хотя на этапе прегравидарной подготовки такая возможность не исключена. С учетом медико-социальных факторов и улучшения пренатальной диагностики существует необходимость формирования групп с различной степенью риска развития врожденных аномалий плода. Регистры врожденных дефектов имеют важное значение для мониторинга эффективности стратегий повышения уровня фолиевой кислоты у женщин в прегравидарный период с целью профилактики врожденных пороков развития ЦНС [4, 7]. Несмотря на успех программ обогащения фолиевой кислотой, дефекты нервной трубы, такие как spina bifida, энцефалоцеле и анэнцефалия, остаются одними из самых существенных причин детской заболеваемости и смертности во всем мире, требующих междисциплинарного подхода [10]. Необходимость решения этих проблемных вопросов и определила выбор темы настоящего исследования.

Цель исследования

Установить факторы риска, влияющие на развитие врожденных пороков развития центральной нервной системы.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 146 случаев врожденных пороков развития центральной нервной системы (ВПР ЦНС), основанный на данных первичной медицинской документации матерей, проживающих в г. Душанбе (основная группа), и 140 городских жительниц, родивших здоровых доношенных детей массой тела, соответствующей сроку гестации (контрольная группа). Для сбора данных использована индивидуальная карта беременной (форма 029), обменная карта (форма 087), история родов и карта новорожденного. Период исследования: 2020-2023 гг.>.

Статистическая обработка результатов выполнялась в программе Statistica 10.0 (StatSoft, США). Данные описывались в виде абсолютных и процентных значений. Парные сравнения между независимыми группами по категориальным показателям выполнялись с использованием критерия χ^2 , в том числе с поправкой Йетса и точного критерия

Фишера. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

Установлено, что средний возраст женщин основной и контрольной групп составил $26,2\pm4,7$ и $26,3\pm7,1$ лет соответственно. Большинство матерей являлись женщинами активного репродуктивного возраста (25-34 года): 59/40,4 и 61/43,6% соответственно, более 1/3 – раннего (20-24 года): 58/39,7 и 53/37,9% соответственно, остальные 4/16,6 и 21/15% соответственно женщин были позднего детородного возраста (35-45 лет), 5/3,4 и 5/3,6% соответственно – подросткового периода (18-19 лет). Статистическая значимость различия показателей между группами по критерию χ^2 , *по точному критерию Фишера отсутствует ($p>0,05$).

Установлено, что среди женщин с ВПР ЦНС повторнородящих было в 2 раза, а многорожавших – в 2,5 раза больше, по сравнению с контрольной группой ($p<0,001$) (табл. 1).

Таблица 1

Паритет родов женщин изучаемых групп, %

Паритет родов	Основная группа n= 146		Контрольная группа n= 140		p
	абс.	%	абс.	%	
Первородящие	58	39,7	102	73,0	<0,001
Повторнородящие	57	39,0	26	18,5	<0,001
Многорожавшие (4 и > родов)	31	21,2	12	8,5	<0,01

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2)

Тогда как первородящих женщин было в 1,8 раза больше в контрольной группе, по сравнению с основной ($p<0,001$). Следует отметить, что среди повторно и многорожавших женщин короткий межродовой интервал (менее 2 лет) имел место почти в три раза больше в основной группе, по сравнению с контрольной (30/34,0 и 10/26,3% соответственно) ($p>0,05$).

Акушерский анамнез является одним из факторов риска развития ВПР ЦНС. Установлено, что отягощенный акушерский и гинекологический анамнез женщины основной группы имели в 3 раза чаще, по сравнению с контрольной (46/31,5 и 15/10,7% соответственно) ($p<0,01$). При этом, самоизъявленные выкидыши встречались в три раза чаще (28/60,9 и 3/20,0% соответственно), многоводие – в 5 раз (31/67,4 и 2/13,3% соответственно) ($p<0,01$) (табл. 2).

Анализ показал, что женщины основной группы перенесли в прошлом гинекологиче-

ские и воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОТ) в 1,5 и 1,4 раза чаще, по сравнению с группой контроля ($p<0,05$). Несмотря на то, что неразвивающаяся беременность, мертворождение, маловодие и преждевременные роды в прошлом встречались чаще в группе матерей, родивших детей с ВПР ЦНС, по сравнению с контрольной группой, статистически значимой разницы между ними не выявлено ($p>0,05$).

Не установлено статистически значимых различий в социальном статусе женщин изучаемых групп. Домохозяйками являлись 119/81,5 и 110/78,6% соответственно, служащими – 20/13,7 и 20/14,3% соответственно, студентками – 7/4,8 и 10/7,1% соответственно, имели среднее незаконченное образование 86/58,9 и 80/57,1% соответственно.

Исследованиями установлено, что немаловажную в развитии врожденных и наследственных болезней у детей играют социально-средовые факторы: экологические (ради-

ация, химическое загрязнение воздуха, др.), а также неблагоприятные условия жизни [1]. По результатам нашего исследования, прожи-

вали в неблагоприятных жилищно-бытовых условиях более 94/64,3 и 84/60% соответственно женщин изучаемых групп ($p>0,05$).

Таблица 2

Акушерский и гинекологический анамнез женщин изучаемых групп, %

Паритет родов	Основная группа n= 46		Контрольная группа n= 15		p
	абс.	%	абс.	%	
Самопроизвольный выкидыш (2-3)	28	60,9	3	20,0	<0,01
Неразвивающаяся беременность	13	28,3	1	6,7	>0,05
Медикаментозный аборт	9	19,6	2	13,3	>0,05
Преждевременные роды	5	10,9	1	6,7	>0,05
Многоводие	31	67,4	2	13,3	<0,001
Маловодие	8	17,4	1	6,7	>0,05
Мертворождения	11	23,9	1	6,7	>0,05
Гинекологические заболевания	29	63,0	6	40,0	<0,05
ВЗОТ	22	47,8	5	33,3	<0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по точному критерию Фишера)

Практически все женщины изучаемых групп имели экстрагенитальные заболевания, более 1/3 которых страдали анемией различной степени тяжести (52/35,6 и 50/35,7% соответственно), у каждой пятой установлено ожирение (35/24,0 и 37/26,4% соответственно), каждой четвертой – зоб (34/23,2 и 35/25% соответственно) ($p>0,05$). В то же время, женщины основной группы указали на заболевания почек в 1,4 раза чаще, по сравнению с женщинами контрольной группы (44/30,1 и 30/21,4% соответственно) ($p<0,05$), также варикозную болезнь имели в 3,6 раза чаще (34/23,3 и 9/6,4% соответственно) ($p<0,001$).

В основной группе наследственность была отягощена гипертонической болезнью у 46 (31,5%) женщин, сахарным диабетом – у 32 (21,9%), что в 7,3 и 7,5 раза чаще, по сравнению с контрольной группой (6/4,3 и 3/2,1% соответственно) ($p<0,001$).

Кровнородственные браки являются фактором риска для развития редких генетических заболеваний; в основной группе их было в 7 раз чаще, по сравнению с контрольной (30/20,5 и 2/2,9% соответственно) ($p<0,001$).

В антенатальном периоде ВПР ЦНС были выявлены при ультразвуковом исследовании более чем в 80% случаев (127/87,0%), при этом диагностика была подтверждена в 90%

случаев при втором визите (после 18 недель беременности). При сроке гестации 11-17 недель пороки развития диагностированы в 12,2% случаев, в 18 - 21 недели - в 37,3%, в 22 - 32 недели - 28,6%, остальные 9,4 % - в 33-40 недель. К сожалению, в остальных 12,5% случаев ВПР ЦНС установлен у новорожденного в стационаре. Исследования российских ученых также свидетельствуют, что ВПР ЦНС часто обнаружены при ультразвуковом исследовании в первом триместре - в 13% случаев, во втором и третьем триместрах - 48% и 39% соответственно [8].

Проведенный анализ структуры врожденных пороков ЦНС выявил самую большую группу аномалий.

В каждом втором случае (75/51,4%) диагностирована гидроцефалия. Расширение желудочков мозга (как один из признаков гидроцефалии) можно обнаружить во время проведения ультразвукового исследования плода (УЗИ). Заподозрить диагноз гидроцефалии можно в конце первого триместра (на 13 неделе). Однако более четко говорить о расширении желудочков мозга можно на 20-24 неделе внутриутробного развития [5].

Точность ультразвуковой диагностики spina bifida и микроцефалии в нашем исследовании невысока: пороки выявлены в 16/11,0

и 17/11,6% соответственно); кисты+грыжа составляли 25/17,1%, анэнцефалия имела место в 11/7,5% случаев, менингоцеле – 2/1,4% случаев.

При анализе первичной медицинской документации выявлены упущеные возможности антенатального ухода: более половины (79/54,1%) не получили должного наблюдения согласно национальному стандарту «Дородовая помощь при физиологической беременности», утвержденного приказом МЗиСЗН РТ № 1140 от 15.11. 2018 г. Возможно, не все женщины изучаемых групп получали фолиевую кислоту с целью профилактики ВПР ЦНС. Ученые считают, что дефицит фолиевой кислоты - не единственное питательное вещество, недостаток которого связан с повышенным риском дефекта нервной трубы. Дефицит витамина В12 у матери также является известным фактором риска ВПР ЦНС, поскольку он кофактор фермента метионинсингтетазы, важного компонента одноуглеродного метаболизма (ОСМ), ответственного за преобразование гомоцистеина в метионин [9].

Установлено, что 95/65,0% женщинам основной группы перинатальный и биохимический скрининг не проводился, что способствовало запоздалой диагностике ВПР ЦНС.

Анализ настоящей беременности показал, что в 68/46,5% случаев беременность была прервана по причине пороков развития пло-

да. В сроке гестации 22-32 недель – в 60/92,3%: по причине микроцефалии - в 15/25,0%, spina bifida - в 10/16,6%, гидроцефалии – в 35/58,3%, а 8/11,7% женщин были родоразрешены в сроке беременности 32-36 недель.

Из 78/53,4% родившихся новорожденных ВПР ЦНС подтверждены в 100% случаев, при этом перинатальная смертность имела место в 118 случаях, что составляет 808,2%, в структуре которой антенатальная гибель плода – 661,0%, интранатальная – 127,1%, ранняя неонатальная смертность – 211,7%.

Заключение

Основными факторами риска развития врожденных пороков ЦНС являются низкий социальный статус женщин, наследственные заболевания, кровнородственные браки, отягощенный акушерский и гинекологический анамнез, высокая частота соматической патологии и ненадлежащее качество дородового наблюдения. Своевременное выявление антенатальных факторов и использование современных методов ультразвуковой диагностики позволяют повысить качество пренатальной диагностики, снизить частоту родов с ВПР ЦНС, что в свою очередь положительно скажется на социальном и генетическом здоровье семей и общества в целом.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 9, 10 см. в REFERENCES)

1. Волошин В.В., Фоменко О.А. Пренатальная диагностика врожденной тератомы головного мозга // Пренатальная диагностика. 2018. Т. 17 (4). С. 350-354
2. Галкина О.Л. Особенности кровотока в венозном протоке у плодов с врождёнными аномалиями развития, диагностированными в I триместре беременности // Пренатальная диагностика. 2018. Т. 17 (3). С. 211-214.
3. Гималдинова Н. Е., Игнатьева Е. Н., Воробьева О. В., Любовцева Л. А. Врождённая аномалия центральной нервной системы, ассоциированная с внутриутробным коинфицированием цитомегаловирусом и токсоплазмоз: клинический случай. // Вопросы современной педиатрии. 2020. Т. 19 (3). С. 207-213.
4. Демикова Н.С., Подольная М.А., Лапина А.С., Асанов А.Ю. Влияние пренатальной диагностики и селективных прерываний беременности на частоту врожденных пороков развития // Акушерство и гинекология. 2017. № 7. С. 130-135.
5. Клинический протокол «Пренатальный скрининг врожденных пороков развития и хромосомных патологий плода». Приказ МЗиСЗН РТ 418 от 26.12.2022 г. Душанбе, 2022. 100 с.

6. Мирзабекова Б.Т., Мухамадиева С.М., Хайридинова Дж. Медико-социальные аспекты развития врожденных пороков плода (обзор литературы) // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2020. № 2. С. 66-72.

7. Национальный стандарт «Дородовая помощь при физиологической беременности». Приказ МЗиСЗНРТ №1140 от 15.11.2018 г. Душанбе, 2018. 98 с.

8. Пурыскина Н.Л., Суханова Т.И., Гиргель Ю.С., Минайчева Л.И., Сеитова Г.Н. Структура врождённых пороков развития центральной нервной системы в пренатальном периоде// Медицинская генетика. 2022. № 21 (8). С. 35-39.

REFERENCES

1. Voloshin V.V., Fomenko O.A. Prenatalnaya diagnostika vrozhdennoy teratomy golovnogo mozga [Prenatal diagnostics of congenital teratoma of the brain]. *Prenatalnaya diagnostika – Prenatal diagnostics*, 2018, Vol. 17 (4), pp. 350-354
2. Galkina O.L. Osobennosti krovotoka v venoznom protokhe u plodov s vrozhdyyonnymi anomaliyami razvitiya, diagnostirovannymi v I trimestre beremennosti [Features of blood flow in the venous duct in fetuses with congenital

developmental anomalies diagnosed in the first trimester of pregnancy]. *Prenatalnaya diagnostika – Prenatal diagnostics*, 2018, Vol. 17 (3), pp. 211-214.

3. Gimaldinova N.E., Ignateva E.N., Vorobeva O.V. Vrozhdyonnaya anomalija tsentralnoj nervnoj sistemy, assotsiirovannaya s vnutriutrobnym koinfitsirovaniem tsitomegalovirusom i toksoplazmoz: klinicheskiy sluchay [Congenital anomaly of the central nervous system associated with intrauterine cytomegalovirus infection and toxoplasmosis: a clinical case]. *Voprosy sovremennoj pediatrii – Issues of modern pediatrics*, 2020, Vol. 19 (3), pp. 207–213.

4. Demikova N.S., Podolnaya M.A., Lapina A.S. Vliyanie prenatalnoj diagnostiki i selektivnykh preryvaniy beremennosti na chastotu vrozhdennykh porokov razvitiya [The influence of prenatal diagnosis and selective termination of pregnancy on the incidence of congenital malformations]. *Akusherstvo i ginekologiya – Obstetrics and gynecology*, 2017, No. 7, pp. 130-135.

5. *Klinicheskiy protokol «Prenatalnyy skrining vrozhdennykh porokov razvitiya i khromosomnykh patologiy ploda»*. Prikaz MZiSZN RT 418 ot 26.12.2022 g. [Clinical protocol "Prenatal screening of congenital malformations and chromosomal pathologies of the fetus" // order of the Ministry of Health of the SZN of the Republic of Tajikistan - No. 418 dated December 26]. Dushanbe, 2022. 100 p.

6. Mirzabekova B.T., Mukhamadieva S.M., Khayriddinova Dzh. Mediko-sotsialnye aspekty razvitiya vrozhdennykh porokov ploda (obzor literatury) [Medical and social aspects of the development of congenital defects of the fetus (literature review)]. *Vestnik*

poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdorovookhraneniya – Bulletin of postgraduate education in health care, 2020, No. 2, pp. 66-72.

7. *Natsionalnyy standart «Dorodovaya pomoshch pri fiziologicheskoy beremennosti»*. Prikaz MZiSZNRT №1140 ot 15.11.2018 g. [National standard "Antenatal care during physiological pregnancy" // Order of the Ministry of Health of the SZNRT - No. 1140 dated 11/15/2018]. Dushanbe, 2018. 98 p.

8. Puryskina N.L., Sukhanova T.I., Girgel Yu.S. Struktura vrozhdyonnykh porokov razvitiya tsentralnoj nervnoj sistemy v prenatalnom periode [The structure of congenital malformations of the central nervous system in the prenatal period]. *Meditinskaya genetika – Medical genetics*, 2022, No. 21 (8), pp. 35-39.

9. Finnell R.H., Caiaffa C.D., Kim S.E. Gene Environment Interactions in the Etiology of Neural Tube Defects. *Frontiers in Genetics*, 2021, No. 12, pp. 608.

10. Yacob A., Carr C.J., Foote J. The Global Burden of Neural Tube Defects and Disparities in Neurosurgical Care. *World Neurosurgery*, 2021, No. 149, pp. 803–820.

Сведения об авторах:

Сайдова Хафиза Озодовна – соискатель кафедры акушерства и гинекологии №1 ГОУ ИПОбСЗРТ

Мухамадиева Саодатхон Мансуровна – профессор кафедры акушерства и гинекологии №1 ГОУ ИПОбСЗРТ, д.м.н., профессор; тел.: (+992) 939999128

Мирзабекова Бахаргул Токторбаевна – и.о. зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 1 ГОУ ИПОбСЗРТ, к.м.н.

¹Шукурова С.М., ²Асадов С.У., ²Сафаралиев Ш.М.,
^{1,3}Кабирзода Р.Х., ^{2,3}Ахмадзода М.Ш.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

¹ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

²ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»

³ГУ «Комплекс здоровья “Истиклол”»

¹Shukurova S.M., ²Asadov S.U., ²Safaraliev Sh.M.,
^{1,3}Kabirzoda R.K., ^{2,3}Akhmadzoda M.Sh.

CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AND DIABETES MELLITUS

¹State Education Establishment of the “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

²State Institution «Tajik Scientific Research Institute of Preventive Medicine»

³State Institution “Istiklol Health Complex”

Цель исследования. Изучить клинико-функциональную характеристику, сопутствующую патологию и частоту осложнений у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа (СД 2).

Материал и методы. Проведен анализ медицинских документов 144 больных с ОКС, соответствующих критериям отбора. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия СД 2. Для каждого пациента заполнялась карта обследования, включающая анамнез, текущие симптомы и результаты полного клинического обследования.

Результаты. Среди пациентов преобладали мужчины. Пациенты с ОКС и СД 2 имели более высокий ИМТ (29,8 против 27,7; $p<0,0001$) и большее количество факторов риска ($3,0\pm1,2$ против $2,4\pm1,3$; $p<0,001$), по сравнению с пациентами с ОКС без СД. ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка выявлены у каждого второго пациента. У пациентов с СД 2 фракция выброса левого желудочка была ниже, а среднее давление в легочной артерии выше. Артериальная гипертензия была наиболее частой сопутствующей патологией (79,2% с СД 2 и 72,2% без СД). Хроническая болезнь почек и заболевания ЖКТ также были распространены. Острая левожелудочковая недостаточность и гидроторакс/гидроперикард чаще встречались у пациентов с СД 2.

Заключение. ОКС у пациентов с СД 2 сопровождается более неблагоприятным профилем факторов риска, выраженными нарушениями гемодинамики и функции миокарда, а также более высокой частотой сопутствующей патологии и осложнений.

Ключевые слова: острый коронарный синдром (ОКС), сахарный диабет 2 типа (СД 2), клиника, факторы риска, сопутствующая патология, осложнения

Aim. To study the clinical and functional characteristics, comorbidities, and frequency of complications in patients with acute coronary syndrome (ACS) depending on the presence of type 2 diabetes mellitus (T2DM).

Material and methods. The study analyzed medical records of 144 patients with ACS who met the selection criteria. All patients were divided into two groups based on the presence of T2DM. Each patient had a survey card filled out, including anamnesis, current symptoms, and results of a complete clinical examination.

Results. The majority of patients were male. Patients with ACS and T2DM had a higher BMI (29.8 vs. 27.7; $p<0.0001$) and a greater number of risk factors (3.0 ± 1.2 vs. 2.4 ± 1.3 ; $p<0.001$) compared to patients with ACS without T2DM. ECG signs of left ventricular hypertrophy were found in every second patient. Patients with T2DM had a lower left ventricular ejection fraction and higher mean pulmonary artery pressure. Hypertension was the most common comorbidity (79.2% with T2DM and 72.2% without T2DM). Chronic kidney disease and gastrointestinal diseases were also common. Acute left ventricular failure and hydrothorax/hydropericardium were more frequently observed in patients with T2DM.

Conclusion. ACS in patients with T2DM is associated with a more unfavorable risk profile, significant hemodynamic and myocardial function impairments, and a higher frequency of comorbidities and complications.

Key words: acute coronary syndrome (ACS), type 2 diabetes mellitus (T2DM), clinic, risk factors, comorbidities, complications

Актуальность

Сахарный диабет 2 типа (СД2) часто связан с макрососудистыми осложнениями, включая сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), приводящие к острому коронарному синдрому (ОКС). Несмотря на продолжающиеся достижения в интервенционном лечении пациентов с ОКС, последний продолжает демонстрировать значительный риск сердечно-сосудистых осложнений [1, 8]. Пациенты с ОКС присутствуют на различных клинических стадиях и в разной степени страдают от повреждения миокарда и системного воспаления. Поздняя клиническая стадия указывает на худший прогноз в острой фазе и повышает риск будущих сердечно-сосудистых осложнений, повторной госпитализации и смерти [8]. Больные с СД2 составляют 25-30% пациентов, госпитализированных с ОКС, и частота неблагоприятных исходов намного выше, чем у пациентов без СД2 [3, 4]. В различных исследованиях, таких как GRACE (Глобальный регистр острых коронарных событий), OASIS (Организация по оценке стратегий при ишемических синдромах) изучили распространённость ранее существовавшего СД2 у пациентов с ОКС и результаты свидетельствовали о варьировании ассоциации двух состояний от 19% до 23%, которые имели более высокий риск смерти и тяжелых сердечных событий (MACE), чем пациенты с нормальной толерантностью к глюкозе [2, 7]. Несмотря на снижение частоты сердечно-сосудистых событий (благодаря важным достижениям, главным образом, в области реваскуляризации), среди больных СД2 абсолютный риск остается в два раза выше по сравнению с больными без СД2. Долгосрочная выживаемость и сердечно-сосудистые исходы значительно улучшились у пациентов с ИМ, но риск смертности и заболеваемости остается высоким у пациентов с СД2 [6].

В Таджикистане, как и в других странах СНГ, ключевыми направлениями медицинской науки является снижение темпов прироста заболеваемости, смертности и ин-

валидности от сердечно-сосудистых заболеваний. В 2023 году подведены итоги принятого правительством РТ стратегического плана «Перспективы профилактики и контроля неинфекционных заболеваний и травматизма в Республике Таджикистан на 2013-2023 годы». Результаты анализа проведённых научно-исследовательских работ выявили ряд проблем, связанных с эпидемиологическим надзором, распространённостью факторов риска, анализ и интерпретация которых позволит в ближайшие годы совершенствовать комплекс мер по борьбе с кардиоваскулярной патологией [5].

Цель исследования

Изучить клинико-функциональную характеристику, сопутствующую патологию и частоту осложнений у пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа.

Материал и методы исследования

Нами проведено одномоментное проспективное исследование пациентов с ОКС в ассоциации с СД2. В анализе была изучена медицинская документация 144 больных с ОКС, госпитализированных в ГУ «Республиканский клинический центр кардиологии» Минздрава и социального развития Республики Таджикистан (МЗиСЗН РТ), а также в кардиологическом отделении ГУ «Городской медицинский центр № 1 имени К. Ахмедова» за период 2022-2023 гг., среди которых 72 пациента имели диагноз СД2. На каждого пациента заполнялись данные в карту обследования, включающую анамнез, текущие симптомы и результаты полного клинического обследования. С целью верификации диагноза ОКС использовался ряд диагностических процедур, включая:

– клиническая картина и анамнез – оценивались такие симптомы, как одышка, боль в груди и общее недомогание. В анамнезе обращалось внимание на факторы риска, включая курение, артериальную гипертензию (АГ) и сахарный диабет, что способствует подтверждению вероятности ОКС;

– электрокардиография (ЭКГ) в 12 отведениях: регистрировалась ЭКГ в покое и, при необходимости, в динамике. Анализировались изменения, такие как элевация/депрессия сегмента ST, инверсия/глаживание зубца Т, наличие патологических зубцов Q, нарушения ритма и проводимости;

– биомаркеры повреждения миокарда – анализы, позволяющие оценить наличие инфаркта миокарда через определение уровней специфических белков в крови.

– эхокардиография (ЭхоКГ): проводилась трансторакальная ЭхоКГ. Оценивались фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), размеры полостей сердца, локальные нарушения сократимости миокарда, наличие клапанных патологий.

Для определения сопутствующей патологии проводилась оценка антропометрических данных (рост, масса тела, ИМТ), общий и биохимический анализ крови (глюкоза, креатинин, электролиты, липидный профиль, печеночные ферменты) и инструментальные исследования.

Статистический анализ собранных данных осуществлялся с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 21 (IBM Corp., 2012, США). Для количественных показателей вычисляли среднее значение и стандартную ошибку, для качественных вычислялись доли (%). Рассчитывались общие характеристики для количественных данных, включая среднее значение (M) и стандартную ошибку среднего (\pm SE). Для сравнения количественных данных между двумя независимыми группами применялся U-критерий Манна-Уитни. При сравнении качественных показателей между двумя независимыми группами использовался критерий χ^2 , включая поправку Йетса для малых выборок (менее 10 наблюдений) и точный критерий Фишера для очень малых выборок (менее 5 наблюдений). Значения считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Базовая характеристика больных с ОКС в зависимости от наличия СД2 представлена в таблице 1.

Таблица 1

Базовая характеристика больных с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа

Показатели	Все (n=144)	ОКС+СД2 (n=72)	ОКС без СД2 (n=72)	p
Возраст, лет (M\pmm)	61,9 \pm 9,29	61,3 \pm 8,94	62,7 \pm 10,6	>0,05*
Мужчины, n (%)	89 (61,8%)	37 (51,4%)	52 (72,2%)	<0,05
Женщины, n (%)	55 (38,2%)	35 (48,6%)	20 (27,8%)	<0,05
ИМТ, кг/м² (M\pmm)	28,1 \pm 4,87	29,8 \pm 5,08	27,7 \pm 4,48	<0,05*
Длительность СД2, лет	-	6,3 \pm 4,7	-	н/д
Постоянная сахароснижающая терапия, n (%)	-	41 (56,9%)	-	н/д

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2 ;
*по U-критерию Манна-Уитни)

Как видно из данных таблицы, по возрасту больные в сравниваемых группах не отличались (61,3 \pm 8,94 и 62,7 \pm 10,6 лет, соответственно $p>0,05$). Среди наблюдавшихся пациентов преобладали мужчины – 89 (61,8%) против 55 (38,2%) женщин. Аналогичная ситуация также отмечалась в группах сравнения: 37 (51,4%) мужчин против 35 (48,6%) женщин в группе с ОКС+СД2 и 52 (72,2%) против 20 (27,8%) в группе ОКС без СД2. Также пациенты в группе ОКС+СД2 имели более высокий ИМТ (29,8 против 27,7; $p<0,0001$), по сравнению с группой ОКС без СД. Длительность СД2 в группе больных с ОКС+СД2 в среднем составила 6,3 \pm 4,7 лет.

Пациенты с диабетом имеют большее бремя атерогенных факторов риска, чем пациенты без диабета, включая гипертонию, ожирение, дислипидемию, резистентность к инсулину и повышенный уровень фибриногена в плазме. Мы сочли необходимым изучить частоту и структуру факторов риска в сравниваемых группах (табл. 2).

Общее количество факторов риска у больных с ОКС (в группе в целом) составило 2,7 \pm 1,2, при этом в группе пациентов ОКС+СД было достоверно выше (3,0 \pm 1,2) в сравнении с группой ОКС без СД – 2,4 \pm 1,3 ($p<0,001$).

Таблица 2

Факторы риска (частота и структура) у больных с острым коронарным синдромом с сахарным диабетом 2 типа и без

Показатели	Всего (n=144)	ОКС+СД 2 типа (n=72)	ОКС без СД 2 типа (n=72)	p
<i>Количество факторов риска (M±m)</i>	2,7±1,2	3,0±1,2	2,4±1,3	<0,001*
<i>АГ, n (%)</i>	109 (75,7%)	57 (79,2%)	51 (72,2%)	<0,05
<i>Гиперхолестеринемия, n (%)</i>	64 (44,4%)	38 (52,8%)	26 (36,1%)	<0,05
<i>Ожирение, n (%)</i>	35 (24,3%)	22 (30,6%)	13 (18,1%)	<0,001
<i>Текущее курение, n (%)</i>	32 (22,2%)	20 (27,8%)	12 (16,7%)	>0,05
<i>Злоупотребление алкоголем, n (%)</i>	15 (10,4%)	7 (9,7%)	8 (11,1%)	>0,05
<i>Семейный анамнез, n (%)</i>	74 (51,4%)	38 (52,8%)	36 (50,0%)	>0,05

*Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2 ;
по У-критерию Манна-Уитни)

Как видно из данных таблицы 2, АГ встречалась у 75,7% пациентов в общей группе. В группе с сочетанием ОКС и СД2, АГ была диагностирована у 79,2% пациентов, в то время как в группе ОКС без СД2 – у 72,2% (p<0,05). Гиперхолестеринемия была выявлена у 44,4% пациентов в общей группе. В группе ОКС + СД2 ее частота составила 52,8%, тогда как в группе ОКС без СД2 – 36,1% (p<0,05). Ожирение отмечалось у 24,3% пациентов в общей группе. В группе ОКС + СД2 ожирение встречалось значительно чаще – у 30,6% пациентов, по сравнению с 18,1% в группе

ОКС без СД2 (p<0,001). Текущее курение, злоупотребление алкоголем и наличие отягощенного семейного анамнеза ССЗ не продемонстрировали статистически значимых различий между группами ОКС + СД2 и ОКС без СД2. Частота курения составила 27,8% в группе ОКС + СД2 и 16,7% в группе без СД2; частота злоупотребления алкоголем - 9,7% и 11,1% соответственно; а наличие отягощенного семейного анамнеза - 52,8% в группе ОКС + СД2 и 50,0% в группе без СД2.

Данные инструментальных методов в сравниваемых группах представлена в таблице 3.

Таблица 3

Клинико-гемодинамические и электрокардиографические показатели больных в сравниваемых группах

Показатели	ОКС+СД 2 типа (n=72)	ОКС без СД 2 типа (n=72)	p
<i>САД, мм рт.ст.</i>	135±2,9	129±2,5	<0,05
<i>ДАД, мм рт.ст.</i>	80,7±1,7	79,2±1,8	>0,05
<i>ЧСС, уд/мин</i>	88,4±3,6	82,6±2,6	>0,05
<i>ЭКГ-признаки гипертрофии ЛЖ, n (%)</i>	39 (54,2%)	42 (58,3%)	>0,05*
<i>ФП, n (%)</i>	21 (29,2 %)	14 (19,4%)	>0,05*
<i>Нарушение проводимости (блокады ножек пучка Гисса, АВ-блокада), n (%)</i>	38 (52,8%)	29 (40,3%)	0,001*
<i>ЛП, мм</i>	37,2±5,21	36,2±4,73	>0,05
<i>КДР ЛЖ, мм</i>	56,2±5,49	54,6±4,96	>0,05
<i>ФВ ЛЖ, %</i>	42,9±6,46	46,2±6,65	<0,001
<i>Ср. давление в ЛА, мм рт.ст.</i>	37,9±1,8	31,2±1,4	<0,05
<i>E/A</i>	0,99±0,08	1,98±0,09	>0,05

*Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по У-критерию Манна-Уитни и *по критерию χ^2)*

Анализ клинико-гемодинамических показателей параметров ЭКГ в покое продемонстрировал, что группы различаются по среднему значению систолического АД, тогда как диастолическое АД в обеих группах было сопоставимым. ЭКГ признаки гипертрофии ЛЖ выявлены у каждого второго пациента в обеих группах. Нарушение фибрилляция предсердий в первой группе выявлялись 1,5-2 раза чаще, статистически значимое различие было обнаружено по нарушению проводимости ($p<0,001$). По данным ЭхоКГ, в группе лиц с ОКС и СД фракция выброса ЛЖ ока-

залась достоверно ниже, а среднее давление в легочной артерии выше, по сравнению с группой без СД. Остальные показатели функционального состояния миокарда оказались сопоставимыми в обеих группах.

СД часто ассоциируется с множественными сопутствующими заболеваниями, такими как цереброваскулярные заболевания, заболевания периферических сосудов и хронические заболевания почек, которые влияют на исход. На рисунке 1 представлены данные о сопутствующих заболеваниях в сравниваемых подгруппах.

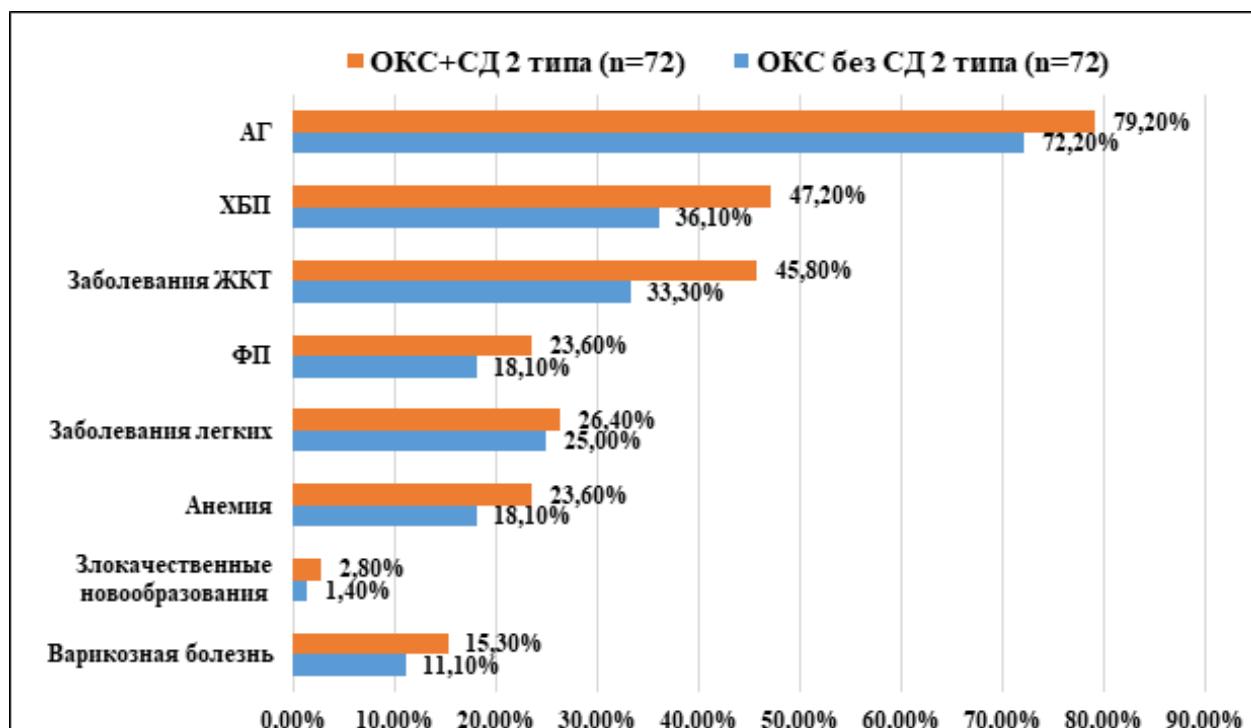


Рис. 1. Структура и частота сопутствующих заболеваний у больных с острым коронарным синдромом с и без сахарного диабета 2 типа

Как видно из данных рисунка, обращает на себя внимания высокая частота артериальной гипертензии как в группе ОКС и СД (79,2%), так и группе ОКС без СД (72,2%). На втором месте по частоте хроническая болезнь почек – 47,2% и 36,1% соответственно и замыкают тройку лидерства болезни ЖКТ – 45,8% и 33,3% соответственно. Высокая частота хронической болезни почек объясняется формированием кардиоренального метаболического континуума, тесно связанного с длительностью СД.

Острый коронарный синдром часто осложняется признаками сердечной недостаточности (СН). Лица с самым высоким риском развития острой декомпенсированной СН на фоне ОКС (ОКС-СН) – женщины старшего возраста, имеющие ранее существовавшие заболевания сердца, сахарный диабет 2 типа,

гипертонию и/или заболевание почек. Наличие ОКС-СН тесно связано с более высокой смертностью и более частыми повторными госпитализациями, особенно по поводу СН. Низкий уровень внедрения медикаментозной терапии, предусмотренной рекомендациями, еще больше усложнил клиническое лечение этой группы населения высокого риска. Улучшение использования современных методов лечения в сочетании с дальнейшим изучением стратегий лечения ОКС-СН крайне необходимо для улучшения результатов в этой уязвимой группе населения, и результаты текущих или недавно завершенных исследований ОКС-СН в этой группе населения представляют большой интерес. Частота осложнений в сравниваемых группах, включая СН представлена на рисунке 2.

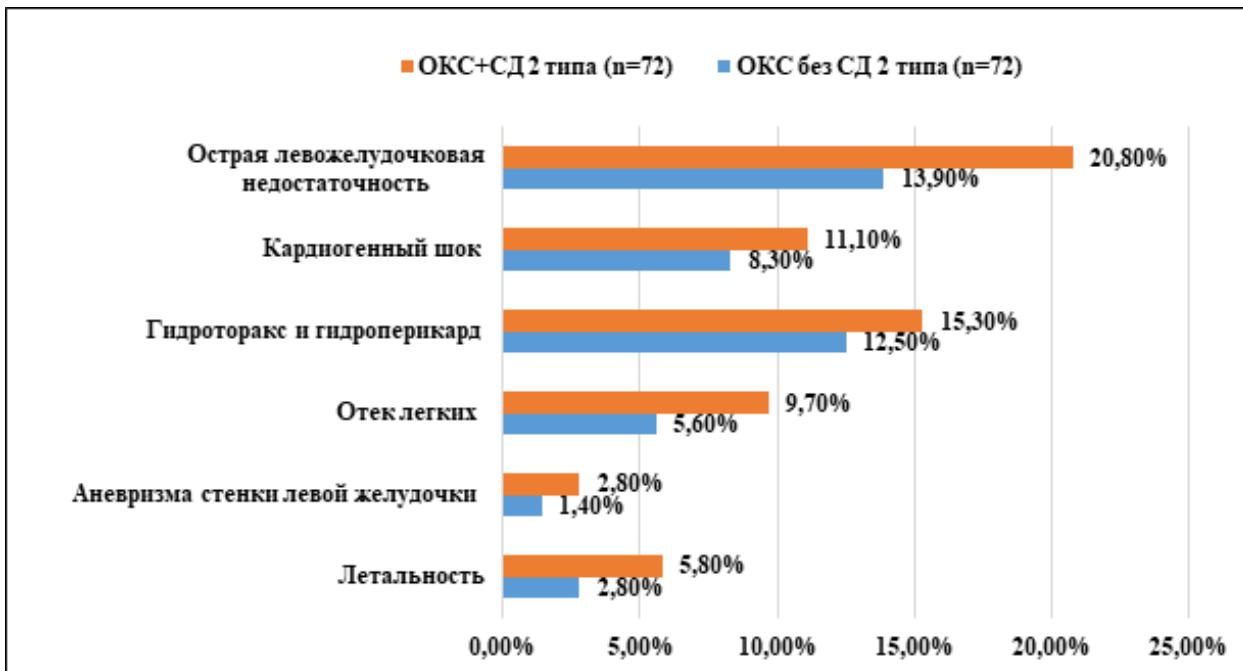


Рис. 2. Частота осложнений острого коронарного синдрома у больных с и без сахарного диабета 2 типа

В наших исследованиях острая левожелудочковая недостаточность встречалась с наибольшей частотой в группе больных ОКС и СД 2 типа – 20,8%, против 13,9% у пациентов ОКС без СД 2 типа. Гидроторакс и гидроперикард у больных с ОКС в ассоциации с СД2 встречался с частотой 15,3% против 12,5% в сравниваемой группе (ОКС без СД2).

Заключение

У пациентов с ОКС и СД2 наблюдается более высокая частота основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), включая артериальную гипертензию, дислипидемию, ожирение и курение, по сравнению с пациентами с ОКС без СД2. Кроме того, у пациентов с ОКС и СД2 выявлены более выраженные нарушения гемодинамики, проявляющиеся снижением фракции выброса левого желудочка, а также структурные изменения миокарда по данным эхокардиографии, такие как гипертрофия и диастолическая дисфункция. Это свидетельствует о более тяжелом поражении сердечной мышцы у пациентов с сочетанием ОКС и СД2. Высокая распространенность сопутствующей патологии, в частности артериальной гипертензии, хронической болезни

почек (формирование кардиоренального континуума) и заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), подчеркивает сложность клинической картины у данной категории пациентов. У пациентов с ОКС и СД2 значительно чаще развиваются такие жизнеугрожающие осложнения, как острая левожелудочковая недостаточность (включая кардиогенный шок и отек легких), гидроторакс и гидроперикард, а также отмечается более высокая смертность.

Полученные данные указывают на то, что СД2 существенно отягощает течение ОКС, приводя к более выраженным гемодинамическим и структурным нарушениям миокарда, а также к более высокой частоте серьезных осложнений. Ранняя диагностика и адекватный контроль СД2 являются критически важными для профилактики развития и прогрессирования ССЗ у пациентов с ОКС. Необходимы дальнейшие исследования для оптимизации стратегий ведения пациентов с ОКС и СД2, включая разработку индивидуализированных подходов к лечению.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 6-8 см. в REFERENCES)

- Беляева Н.Г. Сахарный диабет 2 типа, как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний // Уральский медицинский журнал. 2019. Т. 169, №1. С.56-61.

- Зыков М.В., Дьяченко Н.В., Велиева Р.М., Каштапов В.В., Барбараши О.Л. Возможности совместного использования шкалы GRACE и различных индексов коморбидности для повышения эффективности оценки риска госпитальной летальности у больных с острым

коронарным синдромом // Терапевтический архив. 2022. Т. 94, № 7. С. 816-821.

3. Кокожева М.А., Кутценко В.А., Марданов Б.У., Ахундова Х.Р., Мамедов М.Н. Комплексный анализ клинико-инструментальных параметров коронарного кровотока у больных острыми формами ишемической болезни сердца на фоне сахарного диабета 2 типа // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023. Т. 22, № 5. С. e3338.

4. Никитина Е.А., Мелетев И.С., Соловьев О.В., Чичерина Е.Н. Прогнозирование риска неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде после эпизода острого коронарного синдрома на фоне сахарного диабета 2 типа // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020. Т. 19, № 3. С. 2357.

5. Шарифзода Х.С. Некоторые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний // Здравоохранение Таджикистана. 2019. № 2. С. 98-106.

REFERENCES

1. Belyaeva N.G. Sakharnyy diabet 2 tipa, kak faktor riska serdechno-sosudistykh zabolевaniy [Diabetes mellitus of the 2nd type, as a risk factor of cardiovascular diseases]. *Uralskiy meditsinskiy zhurnal – Ural Medical Journal*, 2019, Vol. 169, No. 1, pp. 56-61.

2. Zykov M.V., Dyachenko N.V., Velieva R.M. Vozmozhnosti sovmestnogo ispolzovaniya shkaly GRACE i razlichnykh indeksov komorbidnosti dlya povysheniya effektivnosti otsenki riska gospitalnoy letalnosti u bolnykh s ostrym koronarnym sindromom [Possibilities of joint use of the GRACE scale and various comorbidity indices to improve the efficiency of assessing the risk of hospital mortality in patients with acute coronary syndrome]. *Terapevticheskiy arkhiv – Therapeutic achieve*, 2022, Vol. 94, No. 7, pp. 816-821.

3. Kokozheva M.A., Kutsenko V.A., Mardanov B.U. Kompleksnyy analiz kliniko-instrumentalnykh parametrov koronarnogo krovotoka u bolnykh ostrymi formami ishemicheskoy bolezni serdtsa na fone sakharnogo diabeta 2 tipa [Comprehensive analysis of clinical and instrumental parameters of coronary blood flow in patients with acute forms of coronary heart disease against the background of type 2 diabetes mellitus]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika – Cardiovascular therapy and prevention*, 2023, Vol. 22, No. 5, pp. e3338.

4. Nikitina E.A., Meletev I.S., Solovev O.V. Prognozirovaniye riska neblagopriyatnykh serdechno-sosudistykh

sobytiy v otdalennom periode posle epizoda ostrogo koronarnogo sindroma na fone sakharnogo diabeta 2 tipa [Prediction of the risk of adverse cardiovascular events in the long-term period after an episode of acute coronary syndrome due to type 2 diabetes mellitus]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika – Cardiovascular therapy and prevention*, 2020, Vol. 19, No. 3, pp. 2357.

5. Sharifzoda Kh.S. Nekotorye faktory riska serdechno-sosudistykh zabolеваний [Some risk factors for cardiovascular diseases]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana – Healthcare of Tajikistan*, 2019. № 2. S. 98-106.

6. Babes E.E., Bustea C., Tapan Behl T. Acute coronary syndromes in diabetic patients, outcome, revascularization, and antithrombotic therapy. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 2022, Vol. 148, pp. e112772.

7. Bosco E., Hsueh L., McConeghy K.W. Major adverse cardiovascular event definitions used in observational analysis of administrative databases: a systematic review. *BMC Medical Research Methodology*, 2021, Vol. 21, No 1, P. e241.

8. Byrne R.A., Rossello X., Coughlan J.J. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European heart journal*, 2024, Vol. 45, No. 13, pp. e1145.

Сведения об авторах:

Шукрова Сурайё Максудовна – зав. кафедрой терапии и кардио-ревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор; тел.: (+992) 934220303; e-mail: s_shukurova@mail.ru

Асадов Сафарали Умаралиевич – соискатель ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»; тел.: (+992) 988576666; e-mail: hirurgasadov@gmail.com

Сафаралиев Шахбоз Музafferович – врач-кардиолог ГУ «Городской медицинский центр № 1 им. К. Ахмедова»; тел.: (+992) 918838185; e-mail: shahbozm@yahoo.com

Кабирзода Раҳмон Ҳабиб – соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»; тел.: (+992) 933745005; e-mail: rahmon.91.b-2@mail.ru

Ахмадзода Махзариддини Шамол – зав. отделением кардиологии ГУ «Комплекс здоровья “Истиклол”»; тел.: (+992) 900021103; e-mail: mahzariddinahmadzoda@gmail.com

¹Эсанов М.А., ²Каримов С.М.,
¹Шарипов Х.С.

РЕЗУЛЬТАТЫ СИТУАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЧАСТИЧНОГО ОТСУТСТВИЯ ЗУБОВ

¹Кафедра ортопедической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

²Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

¹Esanov M.A., ²Karimov S.V.,
¹Sharipov Kh.S.

RESULTS OF THE SITUATIONAL ESTIMATION ORTHOPEDIC TREATMENT OF THE PARTIAL ABSENCE OF TEETH

¹Department of Orthopedic Dentistry of the SEE "Avicenna Tajik State Medical University"

²Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan»

Цель исследования. Провести ситуационную оценку результатов восстановления окклюзионно-артикуляционного взаимоотношения с использованием несъемных протетических конструкций среди взрослого контингента населения.

Материал и методы. Проведено клиническое исследование 1104 пациентов частных стоматологических учреждений г. Душанбе, представляющих 5 возрастных групп. При обследовании использовались специальные карты для осмотра ротовой полости. Для диагностики окклюзионных дефектов использовали модифицированную классификацию Кеннеди. В зависимости от наличия или отсутствия верхне- и нижнечелюстных моляров или премоляров первого и второго классов по Кеннеди разделили на 4 группы. При ситуационной оценке окклюзионного взаимоотношения большие проблемы возникли при наличии менее 6 зубов в окклюзионной дуге. Такие обширные дефекты мы отдельно выделяли в 5 класс.

Результаты. Фактические клинические материалы на популяционном уровне в отношении окклюзионного взаимоотношения свидетельствуют в пользу математически сформулированных особенностей потери зубов. Полученные данные в указанном направлении позволяют констатировать о средней распространенности вторичной адентии (92,8%) при средненецифровом значении утраченных зубов ($6,0 \pm 0,71$ единиц) на одного обследованного пациента.

Заключение. Наиболее часто (в 36,8% всех случаев) среди обследованных пациентов встречались включенные дефекты зубных рядов (классификация по Е.И. Гаврилову). В 32,2% случаев наблюдались комбинированные (включенные и концевые) окклюзионные дефекты, концевые дефекты составили 22,7%. Одиночно стоящий зуб как на верхней, так и на нижней челюстях визуализирован у 8,3% пациентов.

Ключевые слова: : стоматологический осмотр, ортопедический статус, несъемная конструкция, окклюзионный дефект, отсутствующий зуб, зубная дуга

Aim. Conduct the situational estimation a result reconstruction of occlusion and articulation relations by using of fixed prosthetic design beside adult contingent of the population.

Material and methods. Organized the clinical study 1104 patients of private dentistry clinics of the institutions of Dushanbe presenting 5 age groups. At examination were used special cards for checkup of the oral cavity. For diagnostics of occlusion defect used the categorizations of Kennedy, with a certain modification. In depending of presence or absences upper- and maxilla's molars and premolars first and the second class on Kennedy have divided into 4 groups. Under situational estimation of occlusion relations greater problems appeared at presence less 6 teeth in arc's occlusion. Such are extensive defects we apart selected in 5 classes.

Results. Actual clinical material on population level in respect of occlusion relations witness in favor of mathematically worded particularities of the loss teeth. Got given in specified direction allow to establish about average prevalence of

secondary adenitii (92.8%) under average importance lost teeth (6.0±0.71 units) on one examined patient.

Conclusion. Most often (in 36.8% all events) beside examined patient met the included defects of the teeth rows (the categorization on E.I. Gavrilov). In 32.2% all events existed multifunction (included and ended) occlusion defects, but ended defects have formed 22.7%. Single standing teeth on both on upper and on mandible visually beside 8.3% patient.

Key words: dentistry checkup, orthopedic status, unfixed design, occlusion defect, missing teeth, teeth arc

Актуальность

Стоматологические заболевания нередко ведут к утрате зубов и возникновению окклюзионных дефектов. По данным ряда авторов [3, 6], распространность окклюзионных дефектов среди населения земного шара достигает 75%. Число зубов, удаленных из-за осложнений кариеса во всем мире, значительно возросло [6], при этом Таджикистан занимает определенное место [1, 2]. Дефект зубного ряда приводит к нарушению адаптационно-компенсаторного резерва зубочелюстного комплекса и формирует патологию, такие как повышенное стирание зубов, воспалительно-дистрофические изменения в структурных единицах тканей пародонта, вторичная деформация положения зубов, ограничивающих дефект зубных рядов, окклюзионная и мышечно-суставная дисфункция [4, 5].

Проблема замещения окклюзионных дефектов, несмотря на высокий уровень стоматологической науки и развития цифровых технологий, по-прежнему актуальна и значима [1, 4].

Ортопедическое протезирование окклюзионных дефектов зубного ряда на современном этапе развития человеческой цивилизации стало неотъемлемой частью общей системы поддержания соматического и, что важно, психического здоровья человека. Связанные с этим задачи решаются с использованием последних достижений науки и наукоемких медицинских и смежных технологий заставляют задуматься о состоянии опорных зубов и околозубных тканей в процессе адаптации к функционирующему конструкциям, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования

Провести ситуационную оценку результатов восстановления окклюзионно-артикуляционного взаимоотношения с использованием несъемных протетических конструкций у взрослого контингента населения.

Материал и методы исследования

Обследовано 1104 пациента в возрасте 20-60 лет и старше (552 мужчин и 552 женщин), из которых на основании критерии включения, не включения и исключения все они были отобраны и сформирована основная группа. На основании клинического состояния распространенности и интенсивности утраченных зубов у взрослого населения у 20-29-летних, 30-39-, 40-49-, 50-59- и старше 60-летних пациентов осуществлялась структуризация окклюзионных дефектов зубочелюстного комплекса с использованием классификационного подхода Кеннеди, с некоторой модификацией. В зависимости от наличия или отсутствия верхне- и нижнечелюстных моляров или премоляров первый и второй класс по Кеннеди разделили на 4 группы. При ситуационной оценке окклюзионного взаимоотношения большие проблемы возникли при наличии менее 6 зубов в окклюзионной дуге. Такие обширные дефекты мы отдельно выделяли в 5 класс.

Статистическую достоверность различий оценивали посредством параметрического двухвыборочного t-критерии Стьюдента для средних значений зависимых выборок.

Результаты и их обсуждение

Базовая характеристика больных с ОКС в зависимости от наличия СД2 представлена в таблице 1.

Таблица 1

Повозрастные показатели вторичной отсутствии зубов среди обследованных лиц

Возраст, лет	Число обследованных лиц	Число лиц с адентией	
		абс. число	%
20 - 29	186	139	74,7
30 - 39	240	220	91,7
40 - 49	321	313	97,5
50 - 59	192	189	98,4
60 и старше	165	164	99,4
Всего	1104	1025	92,8

Как свидетельствуют полученные результаты, у 20-29-летних субъектов показатель вторично утраченных зубов составляет 74,7%, у 50-59-летних лиц упомянутый показатель был равен 98,4%, у 60-летних и старше - 99,4% при соответствующими значениями 91,7% и 97,5% у 30-39- и 40-49-летних лиц.

При сравнении данных о распространении значении частично утраченных зубов

нами установлена диаметрально обратная зависимость среди обследованных лиц (рис. 1).

Как видно из данных рисунка, распространенность частично утраченных зубов в первой возрастной группе была равна 74,7%, во второй и третьей возрастных группах - 91,7% и 97,5% соответственно при усредненном значении 98,4% и 99,4% в последующих возрастных группах пациентов.

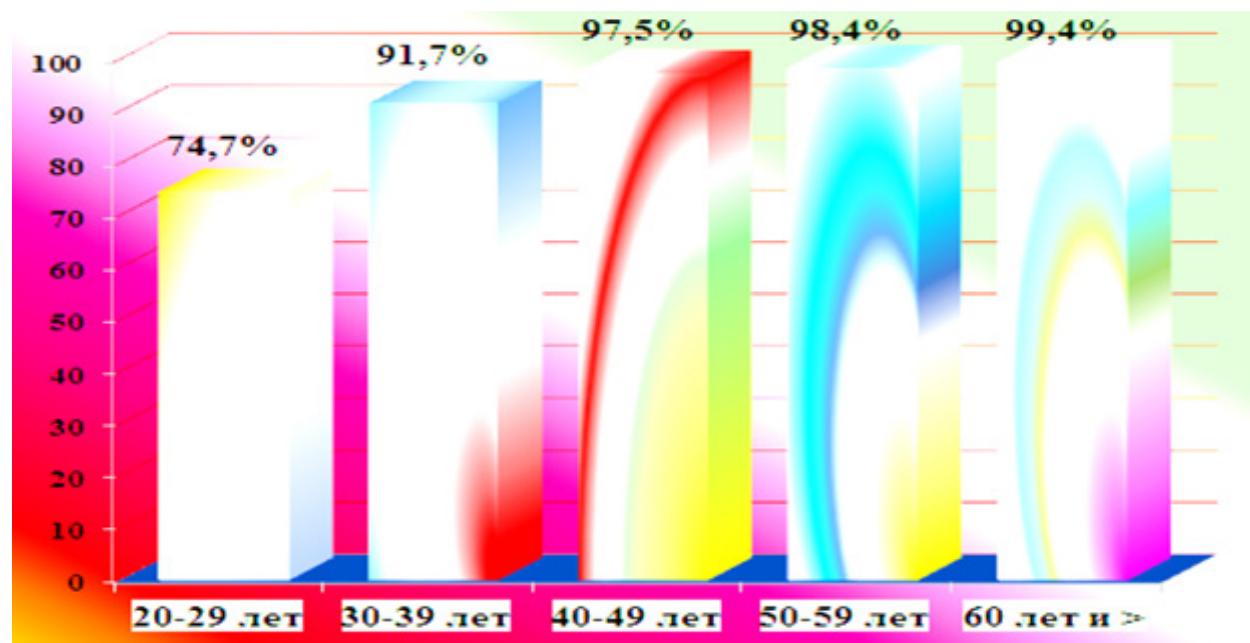


Рис. 1. Зависимость распространенности вторичной адентии от возраста обследованных пациентов

Такая же картина была выявлена при изучении интенсивности утраченных зубов среди обследованных лиц с нарушениями адаптационно-компенсаторного резерва зубочелюстного аппарата. Подобная картина зарегистрирована на одного обследованного пациента в отношении интенсивности вторичной отсутствии зубов. Так, если в первой возрастной группе исследуемых лиц

визуализирован минимальный усредненный показатель интенсивности удаленных зубов ($2,1 \pm 0,46$ единиц), то максимизация данного показателя зафиксирована в обследуемых группах 50-59 ($8,2 \pm 0,77$ единиц) и старше 60 лет ($12,3 \pm 0,84$ единиц). У 30-39- и 40-49-летних субъектов показатель интенсивности утраченных зубов соответствовал $3,6 \pm 0,72$ и $5,6 \pm 0,69$ (табл. 2).

Таблица 2

Повозрастное значение интенсивности утраченных зубов среди обследованных лиц

Возраст, лет	Число обследованных лиц	Число удаленных зубов	Среднее число удаленных зубов ($M \pm m$)
20 – 29	186	391	$2,1 \pm 0,46$
30 – 39	240	864	$3,6 \pm 0,72$
40 – 49	321	1798	$5,6 \pm 0,69$
50 – 59	192	1574	$8,2 \pm 0,77$
60 и старше	165	2030	$12,3 \pm 0,84$
Всего	1104	6657	$6,0 \pm 0,71$

Усредненные данные всего исследования дают следующую картину: среди взрослого населения г. Душанбе среднее число отсутствующих (удаленных) зубов составляет $6,0 \pm 0,71$ единиц на одного обследованного пациента, тогда как распространенность вторичной адентии – 92,8%. Среди обследованного контингента с частичным или полным отсутствием зубов лишь немногим более половины (53,5%) имели удовлетворяющие их зубные протезы, остальные осмотренных

лиц нуждались в ортопедической помощи (46,5%).

Как свидетельствуют данные рисунка 2, процент распространения обследованных пациентов в возрасте 50-59 лет составил самую многочисленную группу (34,3%). Исследуемый показатель в возрастной группе 60 лет и старше составляет 22,6%, при средненецифровом их значении 20,0%, 18,4% и 4,7% среди 30-39-, 40-49- и 20-29-летних обследованных лиц.

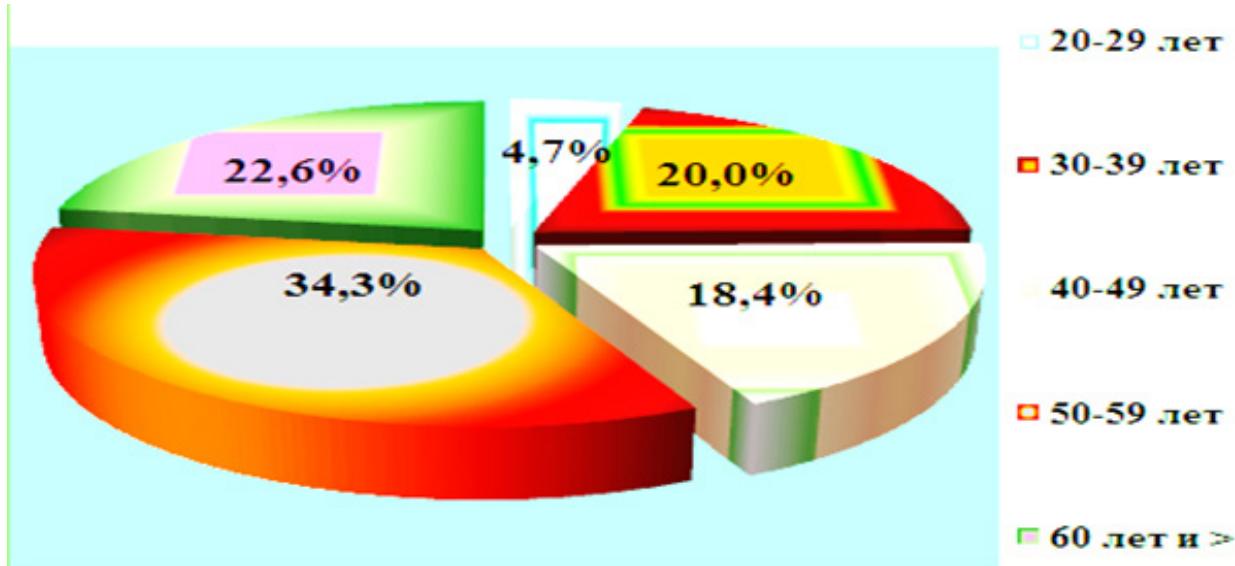


Рис. 2. Повозрастное распределение пациентов, обратившихся за повторным ортопедическим лечением

При изучении состояния ортопедического статуса пациентов выяснилось, что в 36,8% всех случаев визуализировались включенные окклюзионные дефекты, комбинированные окклюзионные дефекты (концевые и включенные) были диагностированы в 32,2% всех случаев. Вместе с тем, концевые окклюзионные дефекты обнаружены в 22,7% случаев, а одиночное присутствие зуба на челюсти диагностировано у 8,3% больных.

У 30-39-летних пациентов окклюзионные дефекты 1 и 2 классов соответствовали значениям $5,2 \pm 1,2\%$ и $4,9 \pm 1,2\%$, у 40-49-летних ортопедических больных – $8,3 \pm 1,3\%$ и $9,5 \pm 1,4\%$. Значения вышеупомянутых дефектов в возрасте 60 лет и старше достигают наибольших величин с соответствующими значениями $17,3 \pm 2,2\%$ и $21,8 \pm 2,4\%$. Количественное значение окклюзионных дефектов 3 класса ($70,8 \pm 2,5\%$) было диагностировано у 30-39-летних субъектов наблюдения. Окклюзионные дефекты фронтально-ориентированной локализации и обширные дефекты зубных рядов к 50 годам составляют $6,7 \pm 1,4\%$.

Из общего количества обследованных пациентов с адентией (1025 чел.) несъемные ортопедические конструкции составили 52,2% (535 шт.). Это были, в основном, 262 (49,0%) штампованные паянные конструкции у 20-29-летних пациентов (6,0%), 30-39- (9,9%), 40-49- (11,9%), 50-59-летних (13,3%) и старше 60 лет (7,9%). Вместе с тем, процентное значение штампованных паянных несъемных конструкций с облицовкой (34 шт., 6,4%) у 20-29- и 30-39-летних составило соответственно 0,6% и 2,2%. Это же в полной мере относится и к выявленной конструкции несъемных протезов с максимальным их уменьшением у 40-49- (1,9%) 50-59-летних (1,3%) и старше 60 лет (0,4%) (табл. 3).

Как свидетельствуют данные таблицы, у 20-29- и 40-49-летних пациентов металлокомпозитные конструкции выявлены соответственно в 2,8% и 2,2% случаев, тогда как лишь в 1,1%, 0,6% и 0,4% случаев их наблюдали у 30-39- и 50-59-летних и пациентов старше 60 лет. В исследуемых группах 20-29 лет, 30-39 и 40-49 лет значение несъемных ортопедических конструкций металлокерами-

ческого характера составила соответственно 6,7%, 7,9% и 3,2% с достоверным снижением

данной конструкции в последующих возрастных группах (соответственно 2,2% и 1,1%).

Таблица 3

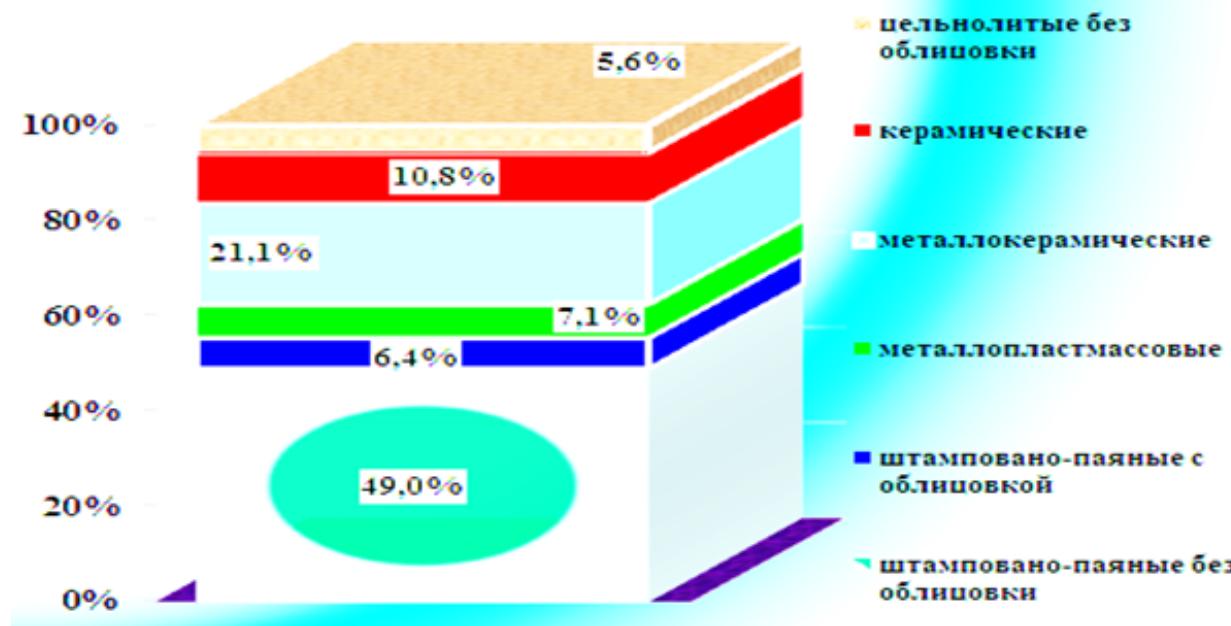
Структуризация ранее установленных несъемных мостовидных протезов у пациентов с частичным отсутствием зубов в разных возрастных группах, %/чел.

Вид несъемного протеза (n=535)	Возрастная группа, лет					Всего %/ чел.
	20-29	30-39	40-49	50-59	60 и >	
Штампованные без облицовки	6,0/32	9,9/53	11,9/64	13,3/71	7,9/42	49,0/262
Штампованные с облицовкой	0,6/3	2,2/12	1,9/10	1,3/7	0,4/2	6,4/34
Металлопластмассовые	2,8/15	1,1/6	2,2/12	0,6/3	0,4/2	7,1/38
Металлокерамические	6,7/36	7,9/42	3,2/17	2,2/12	1,1/6	21,1/113
Керамические	3,2/17	4,2/23	1,9/10	0,9/5	0,6/3	10,8/58
Цельнолитые без облицовки	0,9/5	1,3/7	1,9/10	0,9/5	0,6/3	5,6/30
Всего	20,2/108	26,6/143	23,0/123	19,3/103	10,9/58	100/535

Среди обследованных лиц процентное значение цельнолитых мостовидных конструкций без облицовки в возрастных группах 30-39 лет, 40-49 лет составило сравнительное большое распространение (соответственно 1,3% и 1,9%) при их минимальном значении в возрасте 20-29- (0,9%), 50-59- (0,9%) и старше 60-летних (0,6%) пациентов.

Из полученных материалов становится очевидным, что среди обследованных пациентов

от общего количества функционирующих несъемных конструкций (535 шт.) суммарное значение штампованных протезов приравнивается 49,0% (262 шт.), тогда как штампованные протезы с облицовкой составили 6,4% (34 шт.), металлопластмассовые – 7,1% (38 шт.), металлокерамические – 21,1% (113 шт.), керамические – 10,8% (58 шт.), цельнолитые несъемные конструкции без облицовки – 5,6% (30 шт.) (рис. 3).



Заключение

Таким образом, среди обследованных пациентов с нарушениями адаптационно-компенсаторного резерва зубочелюст-

ного аппарата, отражающих нуждаемость в протетическом восстановлении дефектов зубного ряда, выявили статистически достоверную обратную зависимость, т.е. высокие

показатели нуждаемости в ортопедической стоматологической помощи оказались у лиц с кариозными и пародонтологическими поражениями и наоборот. В связи с этим полученные нами клинико-эпидемиологические данные о распространенности и интенсивности окклюзионных дефектов и их структуре у взрослого контингента населения

представляют, прежде всего, несомненный интерес для организации и планирования ортопедической стоматологической работы в условиях государственных и частных стоматологических учреждений.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 5-6 см. в REFERENCES)

1. Абдулаев Б.А., Исмоилов А.А., Зарипов А.Р. К вопросу об эндодонтическом состоянии опорных зубов в зависимости от групповой принадлежности и протяженности супраконструкционных элементов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2022. № 3. С. 5-12.
2. Исмоилов А.А., Абдулаев Б.А., Зарипов А.Р. Распространенность и интенсивность окклюзионных дефектов в зависимости от их протяженности у населения Республики Таджикистан // Стоматология Таджикистана. 2022. № 2. С. 50-57.
3. Прохоров В.А. Осложнения, клинические и технологические ошибки при ортопедическом лечении больных несъемными зубными протезами // Стоматология для всех. 2017. № 4. С. 18-22.
4. Шарипов Х.С., Исмоилов А.А., Тураев Н.Г. Результаты изучения эффективности эндодонтического лечения осложненных форм кариеса зубов, используемых в качестве опоры супраконструкционных элементов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2021. № 2. С. 27-31.

REFERENCES

1. Abdulaev B.A., Ismoilov A.A., Zaripov A.R. K voprosu ob endodonticheskem sostoyanii opornykh zubov v zavisimosti ot gruppovoy prinadlezhnosti i protyazhennosti suprakonstruktsionnykh elementov [On the issue of the endodontic condition of the supporting teeth depending on the group affiliation and the extent of the supraconstructive elements]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Herald of the institute of postgraduate education in health sphere, 2022, No. 3, pp. 5-12.
2. Ismoilov A.A., Abdulaev B.A., Zaripov A.R. Rasprostranennost i intensivnost okklyuzionnykh defektov v zavisimosti ot ikh protyazhennosti u naseleniya Respubliki Tadzhikistan [Prevalence and intensity of occlusion defect

in depending of their extent beside populations of the Republic of Tajikistan]. Stomatologiya Tadzhikistana – Dentistry of Tajikistan, 2022, No. 2, pp. 50-57.

3. Prokhorov V.A. Oslozhneniya, klinicheskie i tekhnologicheskie oshibki pri ortopedicheskem lechenii bolnykh nesemnymi zubnymi protezami [Complications, clinical and technological mistakes under orthopedic treatment of patients by unfixed dentures]. Stomatologiya dlya vsekh – Dentistry for all, 2017, No. 4, pp. 18-22.

4. Sharipov Kh.S., Ismoilov A.A., Turaev N.G. Rezul'taty izucheniya effektivnosti endodonticheskogo lecheniya oslozhnennykh form kariesa zubov, ispolzemykh v kachestve opory suprakonstruktsionnykh elementov [Results of the study of efficiency endodontic treatments of the complicated forms caries, used as full tilts supraconstruction elements]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Herald of the institute of postgraduate education in health sphere, 2021, No. 2, pp. 27-31.

5. Touati B., Miara P., Nathanson D. *Esthetic dentistry and ceramic restorations*. New York, Martin Dunitz Publ., 2019. 157 p.

6. Yuls A. All-ceramic restoration with the In-Ceram system: six years of clinical experience. *Journal of Prosthodontics*, 2017, Vol. 6, No. 2, pp. 144-148.

Сведения об авторах:

Эсанов Муллохасан Абдусаломович – соискатель кафедры ортопедической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»; тел.: (+992) 938036329

Каримов Сафарахмад Мунаварович – доцент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ, д.м.н.; тел.: (+992) 918616208

Шарипов Хуриед Сайджонович – ассистент кафедры ортопедической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», к.м.н.; тел.: (+992) 918228808

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

© Коллектив авторов, 2024

УДК 616.411-089

Абдуллоzода Д.А., Курбанов И.К.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТРОАКАРНЫХ ГРЫЖ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЕКТОМИИ

Кафедра общей хирургии № 1 им. профессора А.Н. Каххарова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

Abdullozoda D.A., Kurbanov I.K.

THE PROBLEM OF TROCAR SITE HERNIAS AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Department of General Surgery No. 1 named after Professor A.N. Kakhkhorov of the State Educational Establishment «Avicenna Tajik State Medical University»

В данной статье представлены современные отечественные и зарубежные литературные данные, касающиеся одного из самых недооцененных осложнений лапароскопической холецистэктомии - троакарной грыжи. Приводятся сведения о различных факторах риска возникновения троакарных грыж и пути их профилактики. Особое внимание уделяется контролируемым и неконтролируемым факторам риска возникновения троакарных грыж, а также роли индекса массы тела на частоту ее встречаемости.

Ключевые слова: троакарная грыжа, лапароскопическая холецистэктомия, факторы риска, индекс массы тела

This article presents modern domestic and foreign literature data concerning one of the most underestimated complications of laparoscopic cholecystectomy, such as trocar site hernia. Information is provided on various risk factors for trocar hernias and ways to prevent them. This article pays special attention to controlled and uncontrolled risk factors for trocar hernias, as well as the role of body mass index in its incidence.

Key words: *trocar hernia, laparoscopic cholecystectomy, risk factors, body mass index*

На сегодняшний день лапароскопические вмешательства уверенно занимают лидирующие позиции при лечении ряда хирургических патологий. Несмотря на все преимущества лапароскопических вмешательств, таких как минимальная травматизация брюшной стенки, быстрая реабилитация пациентов, а также меньшее число гнойно-септических осложнений, имеется ряд потенциально неблагоприятных осложнений. Одним из самых недооцененных и в то же время уникальных осложнений лапароскопических вмешательств, особенно лапароскопической холецистэктомии, являются послеоперационные троакарные грыжи (ТГ). По данным зарубежной и отечественной литературы, процент возникновения троакарных грыж после лапароскопиче-

ской холецистэктомии составляет от 1% до 6% [8, 22]. Пациенты с ожирениями разной степени, индекс массы тела которых превышает 30, являются лицами с повышенным фактором риска возникновения троакарных грыж, процент которых коррелирует до 10% [9, 22, 26].

Реальность развития грыж после лапароскопических вмешательств, по данным литературы, колеблется от 1% до 32%. В последние годы отмечается тенденция к увеличению количества троакарных грыж, что, по-видимому, связано с возрастанием доли лапароскопических вмешательств. Нам удалось показать, что в когорте пациентов с вентральными грыжами количество троакарных грыж увеличилось за последние годы с 5,60% до 15,27% [4].

Следует отметить, что выбор места троакарной раны для извлечения желчного пузыря при лапароскопической холецистэктомии является прерогативой оперирующего хирурга с учётом потенциально возможных осложнений: сером, гематом, нагноений, инфильтратов и поздних осложнений в виде троакарных грыж. Исходя из этого, для уменьшения риска возникновения вышеперечисленных осложнений необходимо учитывать особенности белой линии живота в различных анатомических областях, учитывать диаметр используемого троакара, выбирать способ ушивания, не помещать жировую ткань между краями апоневроза, а также изолировать извлекаемый желчный пузырь от краев раны и избегать контакта с раной желчи и гноя. Не менее важным является уменьшение травматичности манипуляции в зоне лапаропортов.

Классические представления о ведущей роли в развитии грыж повышенного внутрибрюшного давления (длительный кашель, тяжелая физическая нагрузка, беременность, гиперплазия простаты и др.) не всегда находят подтверждение в истории заболевания и исчerpывающие объясняют его механизм. Современные представления о развитии грыж брюшной стенки предполагают многокомпонентность вовлеченных этиопатогенетических факторов.

Исходя из этого соображения, факторы риска возникновения троакарных грыж условно делят на контролируемые и неконтролируемые. К неконтролируемым факторам относят: дисплазию соединительной ткани, ожирение, диастаз прямых мышц живота, сахарный диабет, а также сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы и курение. К контролируемым факторам возникновения троакарных грыж относят: закрытие дефекта апоневроза, размер троакара, расположение троакара, вид троакара, техника вхождения в брюшную полость, вид оперативного вмешательства, а также зона экстракции желчного пузыря.

Изучение количественного и качественного состава соединительной ткани у грыжесителей привело к открытию ряда патофизиологических изменений соединительной ткани, различные сочетания которых часто встречаются у пациентов с грыжевой болезнью. Наиболее изученным патоморфологическим изменением, ассоциированным с грыжевой болезнью, является снижение соотношения между коллагенами I и III типов, это приводит к уменьшению диаметра коллагеновых волокон, снижения их меха-

нической резистентности и, как следствие, к слабости фасциальных слоев брюшной стенки [22, 23].

В литературе не указывается на связь между диабетом и курением с троакарными грыжами. Однако диабет коррелирует с повышенным риском раневой инфекции [24, 26], а раневая инфекция предрасполагает к развитию послеоперационной грыжи в целом. Ретроспективное исследование, включающее 320 лапароскопических фундопликаций [23, 25, 26], показало, что четверо из девяти пациентов, у которых развилась троакарная грыжа, были курильщиками, но о привычках курения у пациентов, у которых не развилась троакарная грыжа не сообщалось.

В развитии троакарной грыжи немаловажную роль играет развитие гнойных осложнений в зонах установки троакаров [7, 23]. В литературе количество послеоперационных гнойных осложнений варьирует от 0,6% до 6% случаев. Нагноение троакарных ран происходит при контакте раны с инфицированной стенкой воспаленного или его содержимым при перфорации желчного пузыря и его извлечении через небольшой раневой канал. Следует отметить, что частота формирования троакарных грыж после нагноения троакарных ран находится в прямой зависимости от распространения воспалительного процесса в тканях передней брюшной стенки [23, 26].

Галимов О.В. и соавт. (2010) указывают на следующие факторы риска: длительность операции, расширение отверстия троакара, ожирение, многократные манипуляции в одном и том же порте [3].

Одним из самых значимых факторов риска возникновения троакарных грыж является ожирение. Ушивание апоневроза у таких контингентов больных является чрезвычайно сложной задачей, в связи с тем, что рана находится глубоко и ушивание апоневроза производится слепо. Для этого плановым пациентам рекомендуется снизить массу тела, а пациенты, поступающие в экстренном порядке, которым антропометрические данные изменить невозможно, проводится профилактика нагноительных процессов, а также предоперационная антибиотикопрофилактика.

Дефекты в брюшной стенке у пациентов с троакарными грыжами следует относить к образованиям с высоким риском в них ущемления разных органов, расположенных в брюшной полости, а поэтому при их обнаружении следует придерживаться активной тактики, направленной на их устранение [2].

Исходя из этого, оптимальными способами профилактики послеоперационных троакарных грыж можно считать снижение массы тела на этапах подготовки к оперативному лечению, нормализацию сопутствующих заболеваний, а со стороны ран передней брюшной стенки - тщательное сопоставление слоев апоневроза и ушивание всех ран передней брюшной стенки.

Проявление симптомов троакарной грыжи варьируются от нескольких дней до нескольких месяцев. Однако троакарные грыжи могут проявляться в любой момент, начиная с первых минут после ушивания. В среднем этот период составляет 5,5-6 месяцев [25, 26].

Несмотря на то, что ультразвуковое исследование является оператор зависимой процедурой при выявлении троакарных грыж, тем не менее оно является наиболее информативным, а также экономически выгодным методом диагностики троакарных грыж [24, 25]. Следует отметить, что УЗИ позволяет исследовать состояние мышц передней брюшной стенки, что свидетельствует о ненадобности таких исследований как электромиография [24, 26].

На сегодняшний день компьютерная томография (КТ) является практически действительным «золотым стандартом» диагностики вентральных грыж, в частности троакарных. По данным КТ можно верифицировать: локализацию грыжи и размеры дефектов апоневроза, содержимое грыжевого мешка, толщину передней брюшной стенки, жидкостные скопления в брюшной полости, а также исключение патологий в других органах и системах. КТ является чрезвычайно важной процедурой и имеет значительные преимущества при диагностике троакарных грыж у пациентов, страдающих ожирением [23, 26].

Следует отметить, что КТ является чрезвычайно важным моментом диагностики троакарных грыж для хирургов, которые имеют эндовоидеохирургический подход.

Проблеме профилактики троакарных грыж посвящены множество как зарубежных, так и отечественных работ [24, 26]. Как ранее отметили, профилактика неконтролируемых факторов риска возникновения троакарных грыж (дисплазия соединительной ткани, пожилой и старческий возраст, ожирение) является более сложной задачей для решения. Однако, некоторые факторы риска (ожирение, коррекция сопутствующих патологий) можно подкорректировать на дооперационном этапе.

Для решения задач местных (контролируемых) факторов риска возникновения

троакарных грыж существуют множество манипуляций и методик по их предотвращению. К этим контролируемым фактором возникновения троакарных грыж относятся: техника вхождения в брюшную полость, размеры троакаров, неадекватность сопоставления слоев передней брюшной стенки (особенно апоневроза), нагноение раны, связанное с контактным инфицированием.

По данным Кадуриной Т.И. и соавт. (2000), принципиально важным моментом анатомических предпосылок формирования троакарных грыж является способ установки первого порта в околопупочной области. Белая линия живота на уровне и выше пупка представляет собой мембранныйную часть передней брюшной стенки, ее самое тонкое и потенциально слабое место. Единственный возможный механизм функциональной защиты заключается в сближении внутренних краев прямых мышц и сужение белой линии живота до 9мм, причем ее толщина при этом увеличивается в 2-3 раза. В дальнейшем послеоперационный рубец в этой области нарушает механизмы адаптации белой линии живота к повышению внутрибрюшного давления, следовательно, в послеоперационном периоде может считаться фактором риска возникновения троакарных грыж [5].

Наряду с размером троакара, его конструкция также играет немаловажную роль в развитии троакарных грыж. С момента первого описания использования режущего трехгранного троакара для выполнения цитоскопии Якобсом в 1910 г., было разработано, по существу, 4 различных троакара для введения в закрытую брюшную полость. Основное различие проводится между тупыми, нережущими троакарами и системами саморежущих троакаров. На сегодняшний день, доказано, что развитие троакарных грыж наблюдается в большинстве случаев при использовании режущих троакарных систем. Так, в работах Ridings P. et al. (2000) при использовании режущих пирамидальных троакаров для ТАРР пластики имело место неприемлемая частота троакарных грыж, процент которых составил 7,7%. Leibl B.J. et al. (1999) при использовании так называемых «безопасных троакаров» (кнические троакары в данном случае) взамен режущим троакарам, наблюдали значительное снижение частоты троакарных грыж с 1,83% до 0,17%. Кроме того, при использовании нережущих троакаров риск геморрагических осложнений также значительно снижается.

Таким образом, можно сделать вывод, что в современной миниинвазивной хирургии

следует использовать нережущие, конически-расширяющие троакары для профилактики троакарных грыж.

Около 31,3% хирургов заявили о ненадобности закрытия апоневроза после лапароскопических вмешательств. В 36,6% случаев, сообщили о закрытии апоневроза после использования 10 мм троакаров. Примечательно, что несмотря на закрытие апоневроза у 167 из 1000 пациентов развилась троакарная грыжа.

В литературе описаны различные техники закрытия брюшины и апоневроза от простых наложений швов ручным методом до использования различных современных инструментариев [24, 25]. Использование современного инструментария является более безопасными и эффективными методами закрытия апоневроза по сравнению с простой техникой закрытия в лапароскопической хирургии.

Следует отметить, что на сегодняшний день в арсенале хирургов имеется множество альтернативных инструментариев для закрытия дефектов брюшной стенки после лапароскопических вмешательств. К наиболее эффективным из них относят: IntelClosure (США), устройство Esten (Россия), иглы Berci и Endoclose и другие.

Несмотря на то, что разработаны множество методов и устройств для минимизации риска возникновения троакарных грыж, частота возникновения этих грыж варьирует от 6,3% до 22% у пациентов с сопутствующими патологиями (ожирение, сахарный диабет, курение). Фактически, 90% зарегистрированных троакарных грыж были описаны у пациентов с этими сопутствующими патологиями.

После многообещающих результатов, опубликованных в литературе о снижении частоты послеоперационных вентральных грыж при использовании полипропиленовых сеток в традиционной хирургии, данная манипуляция была предложена для снижения частоты троакарных грыж при пупочной локализации. Тем не менее, в настоящее время нет достоверных исследований для того, чтобы рекомендовать систематическое размещение сетчатого эндопротеза в качестве «золотого стандарта» закрытия пупочного порта после лапароскопических вмешательств.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 5-26 см. в REFERENCES)

1. Абрамов С.М. и др. Диагностика и лечение троакарных грыж после лапароскопической холецистэктомии // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2019. №7. С. 38–42.

Исследования Armananzas L. et alio (2014) в этом направлении дали положительный эффект. В данном проспективном исследовании была проведена сравнительная оценка закрытия апоневроза с использованием стандартного ушивания и размещением сетчатого имплантата в пупочный порт. Следует отметить, что все пациенты имели сопутствующие патологии, а индекс массы тела составила больше 30. Исходя из данного исследования, закрытия пупочного троакарного порта с помощью профилактического сетчатого эндопротеза значительно снижает частоту развития троакарных грыж, послеоперационной боли и раневых инфекционных осложнений у выбранной группы пациентов.

Исходя из анализов результатов использования новых усовершенствованных технологий для закрытия дефектов брюшной стенки по отношению к «стандартным» методом ушивания, предпочтение дается современным инструментариям ввиду их простоте использования, безопасности и эффективности.

Раневая инфекция в области троакарных ран представляет собой дополнительный фактор риска развития троакарной грыжи. Пупочный доступ при лапароскопической холецистэктомии на сегодняшний день наиболее часто подвержена инфицированию раны [22]. По мнению авторов, частота троакарных грыж при раневой инфекции составила 1,8%, однако при отсутствии раневой инфекции только 0,8%.

Таким образом, исходя из проанализированной литературы, можно утверждать, что троакарные грыжи на сегодняшний день являются одним из самых недооценённых осложнений, однако с развитием лапароскопической хирургии частота его встречаемости постепенно имеет тенденцию к повышению. С внедрением новейших технологий проблема профилактики троакарных грыж относительно снизилась, однако все еще нет единой и унифицированной методики ее профилактики, что дало бы благоприятные результаты пациентам группы риска.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

2. Галимов О.В., Ханов В.О., Буторина О.В. Новые технологии, предупреждающие образование вентральных грыж после лапароскопических операций // Фундаментальные исследования. 2010. №4. С. 22–25.

3. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани // Руководство для врачей. 2009. С.704.

4. Шемятовский К.А. Троакарные грыжи — более распространенная проблема, чем мы привыкли думать // Доказательная гастроэнтерология. 2022. Т.11. №4. С. 13-19.

RESERENSES

1. Abramov S. M. et al. Diagnotika i lechenie troakarnykh gryzh posle laparoskopicheskoy kholecystektomii [Diagnostics and treatment of trocar hernias after laparoscopic cholecystectomy] // *Surgery. Journal named after N. I. Pirogov*. 2019. No. 7. P. 38-42.

2. Belokonev V.I., Antropov I.V., Kovaleva Z.V., Ryzhkov R.S. *Nevpravimye i ushchemlennye troakarnye gryzhi* [Irreducible and strangulated trocar hernias] // VI All-Russian Congress of Herniologists "Modern Trends in Herniology". 2023. P. 21-24.

3. Galimov O.V., Khanov V.O., Butorina O.V. Novye tekhnologii, preduprezhdayushchie obrazovanie ventral'nykh gryzH posle laparoskopicheskikh operatsiy [New technologies preventing the formation of ventral hernias after laparoscopic operations] // *Fundamental research*. 2010. No. 4. P. 22-25.

4. Kadurina T.I., Gorbunova V.N. *Displaziya soyedinitel'noy tkani* [Connective tissue dysplasia] // *Manual for doctors*. 2009. P.704.

5. Shemyatovsky K.A. *Troakarnye gryzhy - bolee rasprostranennaya problema, chem my privyki dumat* [Trocar hernias are a more common problem than we usually think] // *Evidence-based gastroenterology*. 2022. Vol. 11. No. 4. P. 13-19.

6. Ahlqvist S, Edling A, Alm M, Dackhammar JB, Nordin P, Cengiz Y. Trocar Site Hernia after Gastric Sleeve. *Surg Endosc* (2022) 36(6):4386-91. doi:10.1007/s00464-021-08787-2

7. Deerenberg EB, Nadia A Henriksen NA, Antoniou GA, Antoniou SA, Bramer WM, Fischer JP, et al. Updated Guideline for Closure of Abdominal wall Incisions from the European and American Hernia Societies. *Br J Surg* (2022) 109:1239-50. doi:10.1093/bjs/znac302

8. De Alwis D, Ades A, Nanayakkara P. Laparoscopic Port-Site Hernia: An Underrecognized Iatrogenic Complication of Laparoscopic Surgery. *Obstet Gynecol Surg* (2021) 76(12):751-9. doi:10.1097/OGX.00000000000000961

9. Karampinis I, Lion E, Grilli M, Hetjens S, Weiss C, Vassilev G, et al. Trocar Site Hernias in Bariatric Surgery-An Underestimated Issue: a Qualitative Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg* (2019) 29(3):1049-57. doi:10.1007/s11695-018-03687-2

10. Ciscar A, Badia JM, Novell F, Bolívar S, Mans E. Incidence and Risk Factors for Trocar-Site Incisional Hernia Detected by Clinical and Ultrasound Examination: a Prospective Observational Study. *BMC Surg* (2020) 20(1): 330. doi:10.1186/s12893-020-01000-6

11. Üstünyurt E, Taşgöz FM, Tiğrak S. Asymptomatic Trocar Site Hernias: An Underestimated Complication

of Laparoscopy. *Turk J Obstet Gynecol* (2020) 17(3):202-8. doi:10.4274/tjod.galenos.2020.70952

12. Karampinis I, Lion E, Hetjens S, Vassilev G, Galata C, Reissfelder C, et al. Trocar Site HERNIas after Bariatric Laparoscopic Surgery (HERBALS): a Prospective Cohort Study. *Obes Surg* (2020) 30(5):1820-6. doi:10.1007/s11695-020-04400-y

13. Nofal MN, Ali Jad Yousef AJ, Hamdan FF, Oudat AH. Characteristics of Trocar Site Hernia after Laparoscopic Cholecystectomy. *Sci Rep* (2020) 10(1): 2868. doi:10.1038/s41598-020-59721-w

14. Harriott CB, Dreifuss NH, Schlottmann F, Sadava EE. Incidence and Risk Factors for Umbilical Trocar Site Hernia after Laparoscopic TAPP Repair. A Single High-Volume center Experience. *Surg Endosc* (2021) 35(9):5167-72. doi:10.1007/s00464-020-08007-3

15. Hernandez SM, Kiselak EA, Zielonka T, Tucker S, Blatt M, Perez JM, et al. Umbilical Fascial Defects Are Common and Predict Trocar Site Hernias after Laparoscopic Appendectomy. *Am Surg* (2021). 3134821995063. doi:10.1177/0003134821995063

16. Cano-Valderrama O, Sanz-López R, Sanz-Ortega G, Anula R, Romera JL, Rojo M, et al. Trocar-site Incisional Hernia after Laparoscopic Colorectal Surgery: a Significant Problem? Incidence and Risk Factors from a Single-center Cohort. *Surg Endosc* (2021) 35(6):2907-13. doi:10.1007/s00464-020-07729-8

17. Gutierrez M, Stuparich M, Behbehani S, Nahas S. Does Closure of Fascia, Type, and Location of Trocar Influence Occurrence of Port Site Hernias? A Literature Review. *Surg Endosc* (2020) 34(12):5250-8. doi:10.1007/s00464-020-07826-8

18. Iranmanesh P, Rivera AR, Bajwa KS, Alibhai M, Snyder BE, Wilson TD, et al. Trocar Site Closure with a Novel Anchor-Based (neoClose®) System versus Standard Suture Closure: a Prospective Randomized Controlled Trial. *Surg Endosc* (2020) 34(3):1270-6. doi:10.1007/s00464-019-06891-y

19. Kimura M, Eguchi Y, Kuwabara Y, Mitsui A, Nagasaki T, Nakaya S, et al. A Simple and Reliable Procedure for Laparoscopic Port-Site Closure. *Langenbecks Arch Surg* (2021) 406(4):1233-7. doi:10.1007/s00423-021-02121-z

20. Kaistha S, Kumar A, Gangavatiker R, Br S, Sisodiya N. Laparoscopic Access: Direct Trocar Insertion versus Open Technique. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* (2019) 29(4):489-94. doi:10.1089/jlap.2018.0408

21. Sikar HE, Çetin K, Eyvaz K, Altin O, Kaya S, Gökçemam M, et al. Lateral Sided Trocar Site Hernia Following Laparoscopic Hernia Repair: Results of a Long-Term Follow-Up. *Hernia* (2019) 23(1):101-6. doi:10.1007/s10029-018-1864-3

22. Paasch C, Mantke A, Hunger R, Mantke R. Bladed and Bladeless Conical Trocars Do Not Differ in Terms of Caused Fascial Defect Size in a Porcine Model. *Surg Endosc* (2022) 36:9179-85. doi:10.1007/s00464-022-09401-9

23. Selvaraj N, Dholakia K, Ramani S, Ragavan N. The Chennai Port Closure Method: A Novel Simple Technique

for Laparoscopic Port Closure. *Surg Open Sci* (2021) 4:37–40. doi:10.1016/j.sopen.2021.02.001

24. Sun N, Zhang J, Zhang C, Shi Y. Single-site Robotic Cholecystectomy versus Multi-Port Laparoscopic Cholecystectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Surg* (2018) 216(6):1205–11. doi:10.1016/j.amjsurg.2018.04.018

25. Omar I, Miller K, Madhok B, Amr B, Singhal R, Graham Y, et al. The First International Delphi Consensus Statement on Laparoscopic Gastrointestinal Surgery. *Int J Surg* (2022) 104:106766. doi:10.1016/j.ijsu.2022.106766

26. Wells A, Germanos GJ, Salemi JL, Mikhail E. Laparoscopic Surgeons' Perspectives on Risk Factors for and

Prophylaxis of Trocar Site Hernias: A Multispecialty National Survey. *J SLS* (2019) 23(2). e2019.00013. doi:10.4293/JSL.2019.00013

Сведения об авторах:

Абдулло зода Джамолиддин Абдулло – профессор кафедры общей хирургии № 2 ТГМУ им. Абуали ибн Сино, д.м.н.; e-mail: Abdullozoda-jamoliddin@mail.ru

Курбанов Исломиджон Каримхонович – аспирант кафедры общей хирургии №1 им. профессора А.Н. Каххарова ТГМУ им. Абуали ибн Сино; тел.: (+992) 907330505; e-mail: ismoildzhon.kurbanov@gmail.com

Мухаббатов Дж.К., Расурова С.И.,
Хоркашев Ф.М., Миришарофов М.М.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОЛИХОСИГМЫ

ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

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

LONG-TERM OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF DOLICHOSIGMA

State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University"

Долихосигма – удлинение сигмовидной кишки, приводящее к хроническому запору и нарушению кишечной моторики. В сочетании с недостаточностью Баугиниевой заслонки и подвижной слепой кишкой это состояние значительно ухудшает качество жизни пациентов. Несмотря на широкое применение хирургического лечения, его долгосрочные результаты и влияние на функции кишечника остаются предметом дискуссий.

В данной обзорной статье рассматриваются отдаленные результаты хирургического лечения долихосигмы, включая анализ эффективности различных методов хирургической коррекции, влияние на функцию кишечника и качество жизни пациентов. Проведена оценка клинических и лабораторных маркеров, инструментальных методов диагностики и шкал оценки качества жизни после операции. Обсуждаются нерешённые вопросы, включая выбор оптимального объема хирургического вмешательства и его влияние на частоту рецидивов. Также затрагиваются перспективные направления улучшения диагностики и лечения, включая малоинвазивные методы и персонализированный подход к ведению пациентов.

Ключевые слова: долихосигма, хронический запор, хирургическое лечение, Баугиниева заслонка, подвижная слепая кишка, функциональная диагностика, качество жизни, малоинвазивная хирургия, колостаз, илеоцекальный клапан

Dolichosigma, an elongation of the sigmoid colon, leads to chronic constipation and impaired intestinal motility. When combined with Bauhin's valve insufficiency and a mobile cecum, this condition significantly reduces patients' quality of life. Despite the widespread use of surgical treatment, its long-term outcomes and impact on bowel function remain controversial.

This review article examines the long-term outcomes of surgical treatment for dolichosigma, including an analysis of the effectiveness of different surgical approaches, their impact on bowel function, and patients' quality of life. Clinical and laboratory markers, instrumental diagnostic methods, and quality-of-life assessment scales after surgery are evaluated. Unresolved issues are discussed, including the optimal extent of surgical intervention and its effect on recurrence rates. The article also highlights promising directions for improving diagnosis and treatment, such as minimally invasive techniques and personalized patient management.

Key words: dolichosigma, chronic constipation, surgical treatment, Bauhin's valve, mobile cecum, functional diagnostics, quality of life, minimally invasive surgery, colostasis, ileocecal valve

Хронический запор негативно влияет на физическое и психологическое здоровье, сопоставимо с последствиями аллергий и воспалительных заболеваний кишечника. Долихосигма, аномальное удлинение сигмовидной кишки, может привести к хроническому запору и кишечной непроходимости.

Симптомы включают постоянные запоры, вздутие и боли в животе [1, 2]. Недостаточность Баугиниевой заслонки вызывает ретроградное движение содержимого кишечника, что проявляется болью, диспепсией и синдромом избыточного бактериального роста (SIBO). Подвижная слепая кишка характе-

ризуется чрезмерной подвижностью, что может вызвать дискомфорт и перекрут. Эти состояния часто наблюдаются одновременно у пациентов и могут быть связаны с диспазией соединительной ткани. Комбинация долихосигмы, подвижной слепой кишке и недостаточности Баугиниевой заслонки приводит к сложной клинической картине с запорами, диареей и острой болью [2, 3].

Существование заболеваний, таких как долихосигма, недостаточность Баугиниевой заслонки и подвижная слепая кишка, приводит к хроническому колостазу, боли в животе и снижению качества жизни пациентов. Раннее выявление этих состояний критически важно для предотвращения осложнений, таких как кишечная непроходимость и синдром избыточного бактериального роста (SIBR) [4, 5]. Долихосигма вызывает хронические запоры, а недостаточность клапана способствует SIBR. Подвижная слепая кишка может вызывать боль и вздутие. Комбинация этих проблем приводит к сложной клинической картине, требующей оценки качества жизни и функциональности кишечника после операций [6]. Хирургическое вмешательство остается основным методом лечения, но даже после успешной коррекции анатомических аномалий многие пациенты продолжают испытывать нарушения функции кишечника. Статья рассматривает проблемы и перспективы улучшения результатов хирургического лечения, современные методы коррекции и сравнение различных хирургических подходов [8].

Пациенты часто страдают от хронических запоров с раннего возраста, что требует постоянного применения слабительных. Основные симптомы включают постоянные запоры, дискомфорт в животе и метеоризм. При долихосигме боль локализуется в пупочной или левой подвздошной областях, а при недостаточности Баугиниевой заслонки — в правой подвздошной области, сопровождаясь горьким вкусом, тошнотой и урчанием. Дополнительные проявления могут включать диспепсию и синдром избыточного бактериального роста. "Синдром подвижной слепой кишки" проявляется схваткообразной болью и вздутием. В анамнезе отмечаются длительные запоры и неэффективные диеты. При недостаточности клапанов Богина может появляться сероватый налет на языке. Пальпация брюшной полости часто выявляет густые каловые массы, а также может быть заметна перистальтика кишечника. Симптом Герца указывает на неисправность Баугиниевой заслонки [9].

При перкуссии брюшной полости у пациентов с мегаколоном могут наблюдаться тимпанитические звуки над растянутыми кишечными петлями, чередующиеся с тусклостью фекальных конгломератов. Аусcultация обычно показывает усиление перистальтических звуков, но с развитием колостаза перистальтика может ослабевать. При цифровом ректальном исследовании часто обнаруживается пустая ректальная ампула даже при длительном запоре, так как фекальные массы задерживаются в сигме. Это отличает долихосигму и функциональный колостаз от проктогенных запоров, где прямая кишка растянута. Для определения причины и выбора лечения могут потребоваться комплексные обследования, включая изменения в диете и возможные хирургические вмешательства [10, 11].

Лабораторные исследования играют ключевую роль в исключении альтернативных причин запоров и оценке последствий хронического кишечного застоя, несмотря на отсутствие окончательных изменений в стандартных клинических оценках. Общий и биохимический анализы крови часто показывают нормальные результаты, хотя может развиться умеренная железодефицитная анемия из-за абсорбционных нарушений или хронических анальных трещин. При осложнениях, таких как острая обструкция, проявляются признаки воспалительной реакции. При подозрении на целиакию необходимо исключить другие причины запора, включая гипотиреоз и диабет. Анализы кала, такие как копрограмма, могут выявить обилие волокон и патологическую микрофлору, а также щелочной pH стула. Присутствие скрытой крови, выявляемое тестом Грегерсена, обычно дает отрицательные результаты, что помогает отличить функциональный колостаз от воспалительных заболеваний кишечника [12, 13].

Бактериологический анализ кала указывает на дисбактериоз с увеличением условно-патогенных микроорганизмов. При недостаточности илеоцекального клапана может наблюдаться атипичная флора толстой кишки [14]. Для диагностики чрезмерного роста бактерий в тонкой кишки (SIBR) используется посев аспириата тонкой кишки, хотя процедура редка. Водородные дыхательные тесты, особенно на лактулозу, помогают выявить SIBR. Исследования показывают, что у таких пациентов отсутствует нормальный клапанный рефлекторный барьер. Снижение витаминов B12 и D и повышение фолиевой кислоты в крови могут быть индикаторами SIBR [15].

Гистохимические исследования биоптатов прямой кишки полезны при подозрении на болезнь Гиршпрунга, но могут быть нормальными при изолированной доляхосигме. Для оценки воспаления при "рефлюкс-иleinе" используют маркеры, такие как кальпротектин, С-реактивный белок и прокальцитонин. Исследуются молекулярно-генетические маркеры, связанные с запорами и доляхоколоном, что может улучшить диагностику и лечение хронических запоров [16], однако рутинно генетический скрининг не применяется.

Диагностика доляхосигмы, недостаточности Баугиниевой заслонки и моторики кишечника осуществляется с помощью различных инструментальных методов. Ирригоскопия считается "золотым стандартом" для диагностики доляхосигмы, позволяя визуализировать удлиненные сегменты толстой кишки и оценивать функциональность клапана Баугиниана [17, 18, 19]. Колоноскопия важна для исключения альтернативных причин симптомов и оценки состояния слизистой оболочки, хотя может быть затруднена анатомическими особенностями. Компьютерная томография (КТ) и виртуальная колоноскопия позволяют точно визуализировать удлиненную кишку и оценивать несколько органов без риска перфорации. Мультиспиральная КТ с контрастом помогает в ранней диагностике аномалий и состояниях илеоцекального клапана. Магнитно-резонансная томография (МРТ) используется для диагностики запоров, особенно у детей, и включает МР-колонографию и МР-дефекографию для оценки дефекации и функциональности мышц тазового дна. Ано-ректальная манометрия оценивает рефлекс релаксации внутреннего сфинктера и может исключить болезнь Гиршпрунга, результаты у пациентов с доляхосигмой обычно нормальные или указывают на ректальную гипотензию [20, 21].

Для количественной оценки перемещения кишечного содержимого используются различные методологии, включая тест на рентгеноконтрастные маркеры (метод Халльдауна) и транзитную сцинтиграфию толстой кишки [22]. При первом методе пациент принимает капсулы с рентгеноконтрастными веществами, а затем проводится рентгенография через 3-5 дней; сохранение более 20% маркеров указывает на нарушение транзита. При доляхосигме наблюдается накопление маркеров в удлиненной сигмовидной кишке [23]. Транзитная сцинтиграфия включает введение радиофармпрепарата и отслеживание

прогресса заболевания с помощью гамма-камеры, где при колостазе время транзита значительно увеличивается. Современным методом является беспроводная подвижная капсула, которая измеряет pH, температуру и давление, передавая данные на внешнее устройство. Это позволяет оценить время транзита и выявить патологии, такие как недостаточность Баугиниевой заслонки и доляхосигму. Эти методы помогают оценить степень задержки транзита и эффективность терапевтических вмешательств [24, 25].

Видеокапсулная эндоцопия позволяет пациентам проглатывать миниатюрную камеру для получения изображений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, особенно тонкой кишки. Этот метод помогает диагностировать рефлюкс-иleinит, SIBO и воспалительные изменения в подвздошной кишке. Капсулная эндоцопия может использоваться для диагностики недостаточности Баугиниевой заслонки, но имеет ограничения, такие как задержка капсулы в расширенной кишке [4, 26]. Ультразвук является эффективным инструментом первичного скрининга, особенно у детей, позволяя выявлять расширенные сигмовидные петли и оценивать диаметр толстой кишки. Он также помогает исключить другие патологии и фиксировать изменения положения слепой кишки. Однако диагностическая точность ультразвука ниже, чем у рентгенографических методов, и его результаты служат основой для последующих исследований [1, 3, 27].

Эффективность диагностических методов варьируется. Клинические критерии, такие как жалобы пациентов и физические проявления, имеют низкую специфичность, так как симптомы, например, запор и боль в животе, могут встречаться при различных патологиях. Однако сочетание хронического запора, растяжения сигмовидной кишки и эвакуации прямой кишки указывает на высокую чувствительность, особенно при тяжелой доляхосигмоидной обструкции, где 90-95% пациентов испытывают запоры и вздутие живота. В случае подвижной слепой кишки могут возникать хронические боли в правом нижнем квадранте и диспепсические симптомы, которые могут быть ошибочно интерпретированы как хронический аппендицит или синдром раздраженного кишечника. Лабораторные исследования имеют ограниченную роль в подтверждении диагноза из-за низкой чувствительности и неспецифичности изменений, таких как дисбактериоз и анемия [28, 29]. Водородный

дыхательный тест имеет умеренную чувствительность (60-70%) для выявления избыточного роста бактерий в тонкой кишке, но тест на лактулозу имеет низкую специфичность (40-50%) из-за возможности ложноположительных результатов при быстром кишечном транзите [30].

Контрастные исследования и современные томографические методы обладают высокой чувствительностью и специфичностью для выявления анатомических аномалий, таких как долихосигма. Ирригоскопия эффективно визуализирует морфологию и длину кишечника, и при расширении сигмовидной кишки более 46 см почти всегда указывает на патологию. Специфичность ирригоскопии в выявлении симптоматического рефлюкса низка, что требует сопоставления с клиническими симптомами. Колоноскопия позволяет исключить другие патологии, но ее чувствительность для обнаружения долихосигмы ограничена. КТ-колонография и МР-колонография имеют сопоставимую чувствительность с ирригоскопией при диагностике долихоколона [4,31].

Систематический обзор показывает, что диагностические методы, такие как компьютерная томография (КТ), сопоставимы с барьерной клизмой в выявлении долихоколона, обладая почти 100% чувствительностью при правильном протоколе. Анеректальная манометрия имеет высокую специфичность для болезни Гиршпунга, но может не выявлять долихосигму. Рентгенологические оценки транзита показывают высокую чувствительность к запорам, но низкую специфичность в определении их причин. Дыхательный тест на сахарозу имеет относительную специфичность для избыточного роста бактерий в тонкой кишке, но может быть вызван различными факторами [31, 32]. Интеграция этих методов с клиническими данными и лабораторными исследованиями позволяет точно диагностировать долихосигму на ранней стадии с чувствительностью 95-100%. Исключение альтернативных заболеваний повышает специфичность обследования, а своевременная диагностика и лечение улучшают качество жизни пациентов и предотвращают осложнения [33].

Вопрос о необходимости хирургического вмешательства при долихосигме, сопровождающейся недостаточностью Баугиниевой заслонки и подвижностью слепой кишки, вызывает споры. Долихосигма может быть бессимптомной, что затрудняет различение анатомических вариаций и патологий, требующих операции. Предпочтение от-

дается консервативным методам лечения, и хирургия рассматривается только при их неэффективности [36]. Преждевременное или запоздалое вмешательство может негативно сказаться на качестве жизни. Споры касаются также объема резекции: одни эксперты выступают за минимальную резекцию (сигмоидэктомию), другие — за более обширные операции, поскольку ограниченная резекция может не устраниć симптомы из-за нарушений моторики в других участках кишечника [37].

Противоположная методика — более обширная хирургическая резекция (например, резекция левой толстой кишки до нисходящей толстой кишки или субтотальная колэктомия, сопровождаемая илеоректальным анастомозом) — позволяет более последовательно облегчить запор; однако это связано с увеличением частоты осложнений и изменений в физиологии кишечника (таких как увеличение частоты стула и диарея). Следовательно, продолжаются споры о преимуществе минимальной резекции, допускающей потенциальное рецидив симптомов, по сравнению с более обширной резекцией, которая чревата риском послеоперационных осложнений. Персонализация хирургической стратегии, основанная на результатах исследований ColonoTransit и функциональных оценок, остается важной областью текущих исследований [21, 28].

Темы, связанные с хирургическим вмешательством при недостаточности илеоцекального клапана и подвижной слепой кишки, вызывают споры в медицинском сообществе. Недостаточность Баугиниевой заслонки может привести к синдрому избыточного бактериального роста и хроническому илеиту. Сторонники хирургического вмешательства, такого как баугинопластика, утверждают, что это улучшает состояние пациента, в то время как противники считают, что после лечения запора проблема рефлюкса может исчезнуть сама собой. Вопрос о необходимости репарации клапанов остается открытым [15, 17, 28, 35, 36]. Что касается подвижной слепой кишки, дискуссии ведутся о необходимости хирургической цекопексии только у пациентов с клиническими симптомами, поскольку аномалия фиксации может быть бессимптомной. Симптоматические пациенты могут испытывать хронический дискомфорт и острые осложнения, требующие хирургического вмешательства [37]. Профилактическая цекопексия во время операций на долихосигму также обсуждается, с мнениями о необходимости устранения

аномалий и риске ненужных вмешательств. Лапароскопическая цекопексия считается безопасным и эффективным методом при клинически значимом синдроме [5, 6, 8].

Резекция сегмента толстой кишки, особенно при долихосигме, обычно проводится через сигмоидэктомию с илеоколостомией, что устраниет анатомические причины запора. Хотя процедура эффективна в краткосрочной перспективе, возможны рецидивы. При выраженному долихоколоне могут потребоваться более обширные резекции, такие как левосторонняя гемиколэктомия. Современные малоинвазивные методы, включая илеоасцендоанастомоз с инвагинацией, показывают высокую эффективность. Цекопексия, фиксирующая слепую кишку к брюшной стенке, предотвращает аномальную моторику и эффективно применяется при синдроме подвижной кишки. Лапароскопическая цекопексия менее инвазивна и популярна. Резекция некротического сегмента может потребоваться при остром перекруте, а профилактическая эккопексия часто применяется при сопутствующих патологиях. Основным методом хирургического лечения долихосигмы является удаление длинного сегмента кишки, что улучшает стул у большинства пациентов, хотя эффективность может снижаться со временем. Для тяжелых случаев применяются гемиколэктомия и субтотальная колэктомия с лучшими долгосрочными результатами, но с тщательным отбором пациентов. Современные методы, включая лапароскопическую хирургию, обеспечивают более быстрое восстановление. Баугинопластика восстанавливает функцию илеоцекального клапана, а альтернативная илеоцекальная угловая резекция несет риск постколэктомического синдрома. Цекопексия рекомендована при резекции долихосигмы [9, 13, 18, 23, 27].

Консервативная терапия долихосигмы и колостаза включает диету с высоким содержанием клетчатки, гидратацию, физические упражнения и слабительные, но в 20-40% случаев оказывается неэффективной, требуя хирургического вмешательства, такого как резекция. Операция устраниет анатомическую причину запора и дает положительные результаты у 85-95% пациентов. Сравнение методов показывает, что хирургия значительно улучшает качество жизни, особенно при тяжелых симптомах. Современные хирургические техники более безопасны и эффективны, минимизируя время восстановления и риск осложнений. Индекс GIQLI помогает отслеживать состояние пациентов.

Консервативная терапия эффективна при компенсированных формах, но в тяжелых случаях медикаменты менее действенны. В случаях суб- и декомпенсации консервативные методы не помогают в 87% случаев, тогда как хирургия может привести к выздоровлению. Долгосрочные результаты хирургии сопоставимы с консервативным подходом при правильном отборе пациентов, но хирургия чаще решает проблему хронического запора радикально. Нехирургическое лечение требует дисциплины, а инновационные технологии, такие как нейромодуляция, могут уменьшить необходимость в хирургии. Индивидуализация лечения и использование современных технологий могут улучшить результаты, решения должны приниматься многопрофильной группой специалистов [3, 5, 14, 23, 33].

Хирургическое лечение хронического колостаза на фоне долихосигмы при правильном отборе пациентов демонстрирует высокие шансы на успех, с 97% удовлетворенности пациентов в долгосрочной перспективе. Рецидивы запоров зависят от типа хирургической резекции: более обширные вмешательства, такие как левосторонняя гемиколэктомия и субтотальная колэктомия, обеспечивают лучшие результаты. Частота рецидивов колеблется от менее 10% до 50% в зависимости от этиологии запора. После резекции могут возникать осложнения, включая недостаточность анастомоза и спайки, с общей частотой осложнений 20-30%. Эффективное управление запором требует комплексного подхода, включая медицинские и поведенческие интервенции, а также постоянное наблюдение после операции для предотвращения осложнений [21, 23, 34, 35].

Компьютерная томография (КТ) и ирригоскопия являются современными методами диагностики заболеваний толстой кишки, позволяя оценивать анатомические изменения и выявлять рецидивы долихоколона. КТ предоставляет детальные анатомические изображения, тогда как ирригоскопия фокусируется на функциональной информации. Дыхательные тесты на избыточный рост бактерий в тонкой кише (SIBR) используются для диагностики и мониторинга состояния пациентов с дисфункцией илеоцекального клапана, а положительные результаты теста могут указывать на необходимость дополнительного лечения. Оценка качества жизни (HRQoL) у пациентов с долихосигмой осуществляется с помощью различных шкал, таких как PAC-QOL и GIQLI, которые

показывают, что после операций качество жизни значительно улучшается. Например, в одном исследовании средний балл GIQLI увеличился на 60% через два года после хирургического вмешательства [13, 26, 36].

Заключение подчеркивает перспективные области улучшения результатов лечения долихосигмы и связанных состояний через оптимизацию предоперационного прогнозирования, использование сложных методов оценки, развитие хирургических методик и индивидуальный подход к реабилитации. Современные хирургические методы, такие как лапароскопия, показывают высокую

эффективность, особенно при тщательной подготовке пациента и консервативном лечении. Важным является персонализированный подход, учитывающий анатомические и функциональные характеристики пациента. Необходима интеграция междисциплинарных методов и разумный отбор пациентов для хирургических вмешательств, что в итоге повысит долгосрочную эффективность лечения и реинтеграцию пациентов в полноценную жизнь.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 7-37 см. в REFERENSES)

1. Айтмолдин Б.А., Рустемова К.Р., Igissin N.S., Тельманова Ж.Б. Лечение и диагностика хронического копростаза у пациентов с долихосигмой // Международный медицинский журнал. 2022. № 3. С. 45-56.
2. Гулов М.К., Нурзода З.М., Рузибоязода К.Р. Дифференцированный подход к лечению пациентов с хроническим кологенным стазом // Вестник хирургии. 2023. № 4. С. 98-107.
3. Джавадов Э.А., Курбанов Ф.С., Ткаченко Ю.Н. Долихоколон как причина хронического запора // Российский журнал гастроэнтерологии. – 2023. Т. 30, № 1. С. 88-97.
4. Мадаминов А.М., Бектенова Ы.А., Айсаев А.Ю., Турдалиев С.И. К вопросу хирургического лечения долихосигмы // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2021. № 29 (19). С. 210-211.
5. Фокеев С.Д., Капитулин С.Ю. Новые подходы к диагностике и лечению заболеваний толстой кишки // Клиническая медицина. 2023. Т. 25, № 6. С. 133-145.
6. Фокеев С.Д., Капитулин С.Ю., Казанцева Е.С., Капитулина Э.К., Сыздыкбаев М.К. Хирургическое лечение лимфомы Ходжкина вилочковой железы, а также позднее послеоперационное осложнение – релаксация обоих куполов диафрагмы. Клинический пример // Наука и Здравоохранение. 2021. Т. 23, № 2. С. 155-161.
3. Dzhavadov E.A., Kurbanov F.S., Tkachenko Yu.N. Dolikhokolon kak prichina khronicheskogo zapora [Dolichocolon as a cause of chronic constipation]. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii – Russian Journal of Gastroenterology*, 2023, Vol. 30, No. 1, pp. 88-97.
4. Madaminov A.M., Bektenova Y.A., Aysaev A.Yu. K voprosu khirurgicheskogo lecheniya dolikhosigmy [On the issue of surgical treatment of dolichosigma]. *Vestnik Kyrgyzko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta – Bulletin of the Kyrgyz-Russian Slavic University*, 2021, No. 29 (19), pp. 210-211.
5. Fokeev S.D., Kapitulin S.Yu. Novye podkhody k diagnostike i lecheniyu zabolevaniy tolstoy kishki [New approaches to the diagnosis and treatment of colon diseases]. *Klinicheskaya meditsina – Clinical medicine*, 2023, Vol. 25, No. 6, pp. 133-145.
6. Fokeev S.D., Kapitulin S.Yu., Kazantseva E.S. Khirurgicheskoe lechenie limfomy KHodzhkina vilochkovoy zhelez, a takzhe pozdnee posleoperatsionnoe oslozhnenie – relaksatsiya oboikh kupolov diafragmy. Klinicheskiy primer [Surgical treatment of Hodgkin's lymphoma of the thymus gland, as well as a later postoperative complication – relaxation of both domes of the diaphragm. A clinical example]. *Nauka i Zdravookhranenie – Science and Healthcare*, 2021, Vol. 23, No. 2, pp. 155-161.
7. Abe T., Kunimoto M., Hachiro Y. Rectosigmoid Localization of Radiopaque Markers for Identifying Defecation Disorders in Patients With Chronic Constipation: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 2021, Vol. 27, No. 3, pp. 419-425.
8. Arasawa T., Fujita E., Muto Y., Sazuka T. A case of intussusception due to ileal malignant lymphoma of AYA generation. *Gan To Kagaku Ryoho*, 2021, Vol. 48, No. 1, pp. 142-144. (In Japanese).
9. Bachour S.P., Click B.H. Clinical update on the prevention and management of postoperative Crohn's disease recurrence. *Current Gastroenterology Reports*, 2024, Vol. 26, No. 2, pp. 41-52.
10. Bednarova K., Slatinska J., Fabian O. Tuberculosis dissemination in kidney transplant recipient treated with anti-CD40 monoclonal antibody: a case report. *BMC Nephrology*, 2022, Vol. 23, No. 1, pp. 290.

REFERENSES

1. Aytmoldin B.A., Rustemova K.R., Igissin N.S. Lechenie i diagnostika khronicheskogo koprostaza u patsientov s dolikhosigmoy [Treatment and diagnosis of chronic coprostasis in patients with dolichosigma]. *Mezhdunarodnyy meditsinskiy zhurnal – International Medical Journal*, 2022, No. 3, pp. 45-56.
2. Gulov M.K., Nurzoda Z.M., Ruziboyzoda K.R. Differentsirovannyy podkhod k lecheniyu patsientov s khronicheskim kologennym stazom [A differentiated approach to the treatment of patients with chronic cologenic stasis]. *Vestnik khirurgii – Bulletin of Surgery*, 2023, No. 4, pp. 98-107.

11. Bouteloup G., Lefevre J.H., Challine A. Saint-Antoine IBD Network. C-reactive protein values after surgery for inflammatory bowel disease: is it still a good marker for intra-abdominal complication? A retrospective cohort study of 347 procedures. *International Journal of Colorectal Disease*, 2022, Vol. 37, No. 11, pp. 2347-2356.
12. Chang L.C., Chang C.Y., Chen C.Y. Cold versus hot snare polypectomy for small colorectal polyps: a pragmatic randomized controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 2023, Vol. 176, No. 3, pp. 311-319.
13. da Silva Watanabe P., Cavichioli A.M., D'Arc de Lima Mendes J. Colonic motility adjustments in acute and chronic DSS-induced colitis. *Life Sciences*, 2023, Vol. 321, pp. 121642.
14. Durak M.B., Simsek C., İnan B., Yuksel I. Ileocecal valve that cannot be intubated in Crohn's disease: is this a sign of poor prognosis? *International Journal of Colorectal Disease*, 2023, Vol. 38, No. 1, pp. 103.
15. Fugărețu C., Misarca C. Giant lipoma of the Bauhin's valve. *Diagnostics (Basel)*, 2024, Vol. 14, No. 5, pp. 562.
16. Glise H., Wiklund I. Health-related quality of life and gastrointestinal disease. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2002, Vol. 17, pp. S72-84.
17. Ihnat P., Martinek L., Vavra P., Zonca P. Novel combined approach in the management of non-healing solitary rectal ulcer syndrome – laparoscopic resection rectopexy and transanal endoscopic microsurgery. *Widochirurgia i Inne Techniki Małoinwazyjne*, 2015, Vol. 10, No. 2, pp. 295-298.
18. Imanzadeh F., Hosseini A., Khalili M. Transabdominal Ultrasound Measurement of the Diameter of Rectal Ampulla as a Less Invasive Modality for Digital Rectal Examination in Children with Functional Constipation. *Iranian Journal of Pediatrics*, 2022, pp. 121642.
19. Kaplan A.I., Mazor Y., Prrott G.M., Sequeira C., Jones M.P., Malcolm A. Experiencing multiple concurrent functional gastrointestinal disorders is associated with greater symptom severity and worse quality of life in chronic constipation and defecation disorders. *Neurogastroenterology and Motility*, 2023, Vol. 35, No. 4, pp. e14524.
20. Kato S., Saito T., Kurahashi S. Simultaneous resection of a neuroendocrine tumor in an incidental Meckel's diverticulum with transabdominal preperitoneal hernial repair: a case report. *Surgical Case Reports*, 2024, Vol. 10, No. 1, pp. 21.
21. Laghi A., Iannaccone R., Carbone I. Computed tomographic colonography (virtual colonoscopy): blinded prospective comparison with conventional colonoscopy for the detection of colorectal neoplasia. *Endoscopy*, 2002, Vol. 34, No. 6, pp. 441-446.
22. Levin M.D. The dolichosigma partially located on the right: How justified is the concept of the right slow transit constipation? *World Journal of Nuclear Medicine*, 2019, Vol. 18, No. 4, pp. 440-442.
23. Levin M.D. The dolichosigma partially located on the right: How justified is the concept of the right slow transit constipation? *World Journal of Nuclear Medicine*, 2019, Vol. 18, No. 4, pp. 440-442.
24. Lu Y., Huang L., Sun J. Ileocecal valve-plasty for Crohn's disease: an endoscopic approach. *Endoscopy*, 2023, Vol. 55, No. S01, pp. E719-E720.
25. Ozgur I., Justiniano C.F., Valente M.A., Holubar S.D., Steele S.R., Gorgun E. Are large ileocecal valve lesions amenable with advanced endoscopic management to avoid bowel resection? *Surgical Endoscopy*, 2023, Vol. 37, No. 7, pp. 5320-5325.
26. Posabella A., Steinemann D.C., Drosler R.A. Predictive model estimating the decrease of postoperative gastrointestinal quality of life index (GIQLI) in patients after elective laparoscopic sigmoid resection for diverticular disease. *Langenbecks Archives of Surgery*, 2021, Vol. 406, No. 5, pp. 1571-1580.
27. Sadler K., Arnold F., Dean S. Chronic Constipation in Adults. *American Family Physician*, 2022, Vol. 106, No. 3, pp. 299-306.
28. Smereczyński A., Goncerz G., Kołaczyk K. The ileocecal valve in transabdominal ultrasound. Part 2: Pathological lesions. *Journal of Ultrasonography*, 2024, Vol. 24, No. 98, pp. 1-11.
29. Stagnitti F., Stagnitti A., Tarcoveanu E. Spontaneous biliary-enteric fistulas and associated complications: an overview. *Chirurgia*, 2021, Vol. 116, No. 6, pp. S28-S35.
30. Steinbrück I., Ebibgo A., Kuellmer A. Cold versus hot snare endoscopic resection of large nonpedunculated colorectal polyps: randomized controlled German CHRONICLE trial. *Gastroenterology*, 2024, Vol. 167, No. 4, pp. 764-777.
31. Vallone G., Pizzicato P., Rossi E., Brunese L. The Role of Ultrasound in Chronic Intestinal Diseases in Pediatric Patients. *Ultraschall in der Medizin*, 2022, Vol. 43, No. 5, pp. 436-455.
32. Vulić I., Šestan-Peša M., Mužina Mišić D. Chronic pseudo-obstruction of the sigmoid colon: a case report. *Acta Clinica Croatica*, 2022, Vol. 61, No. 4, pp. 735-740.
33. Wang X.J., Chi P., Lin H.M. Risk factors for early postoperative small bowel obstruction after elective colon cancer surgery: an observational study of 1,244 consecutive patients. *Digestive Surgery*, 2018, Vol. 35, No. 1, pp. 49-54.
34. Wehbe H., Gutta A., Gromski M.A. Updates on the prevention and management of post-polypectomy bleeding in the colon. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, 2024, Vol. 34, No. 2, pp. 363-381.
35. Yoo R.N., Mun J.Y., Cho H.M. Assessment of colorectal anastomosis with intraoperative colonoscopy: its role in reducing anastomotic complications. *Biomedicines*, 2023, Vol. 11, No. 4, pp. 1162.
36. Zarate-Lopez N. Low prevalence of positive hydrogen breath tests in patients with functional gastrointestinal conditions and hypermobile Ehlers-Danlos syndrome. *Neurogastroenterology and Motility*, 2023, Vol. 38, No. 1, pp. 103.
37. Zeina T., Gandhi S., Mittal A. Predictors and etiologies of clinical relapse among patients with ulcerative

colitis in deep remission. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 2024, Vol. 58, No. 2, pp. 195-199.

Сведения об авторах:

Мухаббатов Джийхон Курбонович – профессор кафедры общей хирургии № 1 им. профессора А.Н. Кахарова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино», д.м.н., профессор; тел.: (+992) 937548020; e-mail: mukhabbatov67@mail.ru

Расулова Силсила Искандаровна – кафедра общей хирургии № 1 им. профессора А.Н. Кахарова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им.

Абуали ибн Сино», к.м.н.; тел.: (+992) 901702516; e-mail: rasila1988@mail.ru

Хоркашев Файзали Махмадназарович – соискатель кафедры общей хирургии № 1 им. профессора А.Н. Кахарова, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»; тел.: (+992) 918646663; e-mail: fayzalu727@gmail.com

Миршарофов Мирсафо Мирхакимович – соискатель кафедры эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»; тел.: (+992) 900433332; e-mail: mmirsaf0@gmail.com

*Мухаббатов Х.Д., Абдувахидов А.А.,
Миршарофов М.М.*

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ НЕДЕРЖАНИЕ МОЧИ У БОЛЬНЫХ С АДЕНОМОЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

*Mukhabbatov Kh.Dzh., Abduvakhidov A.A.,
Mirsharofov M.M.*

POSTOPERATIVE URINARY INCONTINENCE IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

State Educational Establishment "Avicenna Tajik State Medical University"

Послеоперационное недержание мочи (ПНМ) является значимым осложнением хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Вариабельность частоты ПНМ обусловлена различиями в хирургических методах, предоперационными факторами и индивидуальными особенностями пациентов. В обзоре рассматриваются эпидемиологические показатели, патофизиологические механизмы, факторы риска и современные методы лечения ПНМ после оперативных вмешательств по поводу ДГПЖ. Анализируются результаты сравнительных исследований эффективности различных хирургических подходов, включая трансуретральную резекцию простаты, гольмиееву лазерную энуклеацию, фотоселективную вапоризацию и малоинвазивные методики. Рассматриваются современные методы лечения, включая фармакотерапию, физиотерапию и хирургические способы коррекции недержания мочи. Подчеркивается важность комплексного подхода к ведению пациентов, включающего предоперационную подготовку, выбор оптимального хирургического вмешательства и реабилитационные мероприятия.

Ключевые слова: *послеоперационное недержание мочи, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, хирургическое лечение, трансуретральная резекция простаты, лазерная энуклеация, малоинвазивные методы, факторы риска, реабилитация*

Postoperative urinary incontinence (PUI) is a significant complication following surgical treatment for benign prostatic hyperplasia (BPH). The incidence of PUI varies due to differences in surgical techniques, preoperative risk factors, and individual patient characteristics. This review examines epidemiological trends, pathophysiological mechanisms, risk factors, and contemporary management strategies for PUI after BPH surgery. Comparative analyses of the effectiveness of various surgical approaches, including transurethral resection of the prostate (TURP), holmium laser enucleation, photoselective vaporization, and minimally invasive techniques, are presented. Modern treatment options, such as pharmacotherapy, physiotherapy, and surgical interventions for incontinence, are explored. The importance of a comprehensive patient management approach—including preoperative preparation, optimal surgical method selection, and postoperative rehabilitation—is emphasized.

Key words: *postoperative urinary incontinence, benign prostatic hyperplasia, surgical treatment, transurethral resection of the prostate, laser enucleation, minimally invasive techniques, risk factors, rehabilitation*

Послеоперационное недержание мочи (ПНМ) является серьезной проблемой после операции по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ), хотя после простатэктомии по поводу рака простаты оно возникает реже, чем недержание мочи. Длительная инвазия предстатель-

ной железы после операции по удалению аденомы простаты встречается довольно редко и затрагивает менее 5% пациентов. Точные показатели варьируются в зависимости от применяемой хирургической техники. Например, такие методы, как гольмиеево-тулиевая лазерная энуклеация простаты и фо-

тоселективная вапоризация простаты, имеют более высокую вероятность возникновения ПНМ, по сравнению с трансуретральной резекцией простаты, а менее инвазивные методы, такие как подтяжка простаты и уретры и тепловая терапия водяным паром, представляют меньший риск инвазивного лечения [11]. Причиной проблем, связанных с хирургическим вмешательством после леченияadenомы простаты, часто являются слабость сфинктера уретры и проблемы с мочевым пузырем, при этом система везикосфинктеров жизненно важна для поддержания контроля мочеиспускания. Методы бережного воздействия на слизистую оболочку уретры и наружный сфинктер во время энуклеации простаты могут снизить частоту проблем с мочеиспусканием [9]. Напротив, недержание мочи после простатэктомии встречается чаще: после радикальной простатэктомии частота возникновения составляет от 10% до 50%, в основном, из-за слабости наружного сфинктера уретры [10]. Лечение недержания мочи после adenомы простаты может быть консервативным или хирургическим, а выбор лечения зависит от тяжести недержания мочи и индивидуальных факторов пациента [11]. Психологические и социальные последствия проблем с мочеиспусканием довольно серьезны и существенно влияют на качество жизни пациентов. Это подчеркивает необходимость оказания медицинской помощи, ориентированной на пациента, и комплексного предоперационного консультирования [12]. В целом, хотя лечение adenомы простаты вызывает опасения, совершенствование хирургических методов и подходов к ведению пациентов продолжает улучшать результаты лечения и повышать удовлетворенность пациентов [9, 13].

Проблема послеоперационного недержания мочи (ПНМ) у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) является актуальной в урологической практике из-за её влияния на качество жизни и сложности лечения. УЗИ встречается менее чем у 5% пациентов после операции по удалению adenомы простаты, однако его частота варьируется в зависимости от хирургической техники. Процедуры, такие как гольмие-тулиевая лазерная энуклеация и открытая простая простатэктомия, имеют более высокую частоту ПНМ по сравнению с менее инвазивными методами. Лечение ПНМ часто требует сочетания консервативных и инвазивных методов, включая тренировки мышц тазового дна и искусственные мочевые сфинктеры. Симптомы нижних

мочевых путей и их связь с другими осложнениями, такими как инфекции и эректильная дисфункция, подчеркивают необходимость комплексного подхода. Этиология послеоперационных осложнений может быть многофакторной, что требует тщательного обследования и улучшения хирургических техник. Несмотря на прогресс в хирургии, остаются проблемы, требующие внимательного отбора пациентов и усовершенствования методов. Улучшение лечения ПНМ критически важно для повышения качества жизни пациентов с adenомой простаты [9, 10, 12, 13, 24].

Распространенность послеоперационного недержания мочи (ПНМ) среди пациентов, перенесших хирургическое лечение доброкачественной гиперплазии предстательной железы, варьируется в зависимости от типа операции. Анализ данных показал, что 4,01% пациентов с удалением adenомы простаты столкнулись с персистирующим воспалением мочевого пузыря. Процедуры, такие как гольмие-тулиевая лазерная энуклеация и фотоселективная вапоризация, имеют более высокую вероятность ПНМ по сравнению с трансуретральной резекцией. Частота ПНМ после гольмивой лазерной энуклеации составила 1,12% и со временем снижалась. Пациенты с острой задержкой мочи до операции чаще испытывали послеоперационные осложнения, включая ПНМ. В 57,7% случаев наблюдалось воспаление мочевого пузыря после лечения adenомы. Эти данные подчеркивают важность выбора метода хирургического вмешательства и предоперационных состояний для улучшения послеоперационных результатов. [9, 10, 24]

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) - это увеличение предстательной железы у пожилых мужчин, приводящее к симптомам нижних мочевых путей (LUTS). Развитие adenомы связано с гормональной регуляцией, воспалением, окислительным стрессом и факторами роста. Андрогены, такие как тестостерон и дигидротестостерон, способствуют росту простаты, но не вызывают adenомы напрямую. Хроническое воспаление и активация комплементарного пути усиливают воспалительные процессы, способствуя пролиферации простаты. Оксидативный стресс, усугубляемый митохондриальной дисфункцией, также играет важную роль в прогрессировании adenомы. Факторы роста, такие как FGF, TGF- β и BMP5, способствуют взаимодействию стромы и эпителия, стимулируя клеточную пролиферацию. Кроме того, факторы, независимые от андрогенов,

такие как ишемия и метаболический синдром, также способствуют пролиферации. Взаимодействие этих механизмов подчеркивает многофакторную природуadenомы и выделяет потенциальные терапевтические мишени, такие как антиоксидантная терапия и модуляция сигнальных путей, что необходимо для разработки эффективных методов лечения [2, 4, 5, 9, 23, 25, 26].

Диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) включает анамнез, физический осмотр и диагностические тесты. Основой является полный анамнез и стандартизованные опросники, такие как IPSS, для оценки симптомов нижних мочевых путей (LUTS). Физическое обследование включает цифровое исследование прямой кишки (DRE) для оценки простаты. Трансректальное ультразвуковое исследование позволяет измерить объем простаты более точно, чем DRE. Магнитно-резонансная томография (МРТ) может использоваться реже из-за сложности. Урофлоуметрия измеряет скорость потока мочи, но не позволяет точно определить причину нарушений. Уровни сывороточного ПСА могут оценивать размер простаты и риск рака. Передовые методы, такие как ультразвуковое исследование с контрастным усилением (CEUS), показывают высокую точность, но требуют дальнейших исследований. Уродинамические исследования и цистоскопия применяются в сложных случаях. Подход к диагностике ДГПЖ многогранен и адаптирован к индивидуальным потребностям пациента [1, 12, 18, 32, 34].

Основные хирургические методы лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) включают традиционные и инновационные подходы, адаптированные к индивидуальным факторам пациента. Традиционные методы, такие как трансуретральная резекция и простая простатэктомия, эффективны для больших простат, но их дополняют малоинвазивные процедуры. Новые технологии, включая роботизированные операции и акваабляцию, обеспечивают высокую точность и сниженную инвазивность, сохраняя эякуляторную функцию. Также популярны трансуретральные методы, такие как фотоселективная вапоризация и трансуретральный разрез, которые улучшают отток мочи. Лазерные технологии минимизируют инвазивность, а лапароскопические методы уменьшают кровопотерю и время восстановления. Новые амбулаторные методы, такие как UroLift и Rezum, предлагают минимально инвазивные

решения с акцентом на сохранение половой функции. Разнообразие хирургических вариантов позволяет индивидуализировать лечение, сочетая эффективность, безопасность и качество жизни. С развитием технологий ожидается улучшение результатов лечения пациентов с adenомой простаты. [3, 7, 11, 35].

Послеоперационное недержание мочи у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) может быть вызвано несколькими ключевыми патофизиологическими механизмами. Одним из важных факторов является гиперактивность детрузоров, характеризующаяся аномальными сокращениями мышц мочевого пузыря, что может привести к неконтролируемому мочеиспусканию после хирургических вмешательств, таких как трансуретральная резекция простаты [1]. Кроме того, повреждение сфинктера уретры во время операции может нарушить функцию сфинктера и привести к недержанию мочи [2]. Контрактура шейки мочевого пузыря, осложнение, которое сужает шейку мочевого пузыря, также может способствовать задержке мочи и недержанию мочи после операции [3]. Кроме того, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, влияющая на нервную систему мочевого пузыря, может усугубить недержание мочи у пациентов с ранее существовавшими заболеваниями [4]. Наконец, внутренняя недостаточность сфинктера, часто наблюдаемая после простатэктомии, приводит к ослаблению контроля над сфинктером и является частой причиной стрессового недержания мочи [5]. Понимание этих механизмов имеет решающее значение для эффективного лечения и стратегий лечения.

Во время операции по удалению доброкачественной гиперплазии предстательной железы существует риск повреждения нижних мочевых путей, особенно простатической уретры и шейки мочевого пузыря. Травмы могут привести к задержке мочи и недержанию мочи, а также к структуре уретры, частота которой варьируется от 0 до 9,7% в зависимости от хирургического метода. Трансуретральная резекция простаты, хотя и считается эффективной, имеет более высокий риск структуры по сравнению с новыми малоинвазивными методами, такими как простатическая уретральная подтяжка (PUL) и Rezum. Также возможно повреждение капсулы простаты, что может вызвать кровотечение и недержание мочи. Факторы, влияющие на риск повреждений, включают тип хирургической энергии и анатомические особенности. Наличие металлических им-

плантов может усложнить последующие операции. Тщательное планирование и выбор техники необходимы для снижения этих рисков [2, 3, 4, 5, 12, 13, 15].

Нейромышечная регуляция играет ключевую роль в развитии послеоперационного недержания мочи (ПНМ) после хирургических вмешательств, особенно радикальной простатэктомии. Сенсорные и двигательные нейроны координируют накопление мочи и мочеиспускание, передавая сигналы от мочевого пузыря в мозг и способствуя мышечным сокращениям. Частота ПНМ варьируется в зависимости от хирургической техники и особенностей пациента. Сохранение нервно-мышечных структур, таких как наружный сфинктер и нервно-сосудистые пучки, критично для предотвращения недержания. Однако гистологические характеристики не всегда предсказывают ПНМ, что указывает на влияние других факторов, включая хирургическую технику и анатомические вариации. Функционирование мышц тазового дна (РФМ) также связано с тяжестью недержания. Эффективная тренировка РФМ может ускорить восстановление. Основной детерминантой недержания часто является дефицит сфинктера, который можно лечить тренировкой или хирургическими вмешательствами, такими как искусственные мочевые сфинктеры. Понимание взаимосвязи между нейромышечной регуляцией и хирургическими факторами важно для улучшения результатов операций и разработки стратегий лечения недержания мочи после удаленияadenомы простаты [10, 14, 36].

Хирургические методы лечения ДГПЖ и их влияние на недержание мочи. Доброта качественная гиперплазия предстательной железы является распространенным заболеванием у пожилых мужчин, и для ее лечения используется несколько хирургических методов, каждый из которых имеет свои преимущества и ограничения. Трансуретральная резекция простаты считается "золотым стандартом" лечения adenомы простаты. Она эффективно облегчает симптомы, но сопряжена с такими рисками, как гипонатриемия и структура уретры. Гольмивая лазерная энуклеация простаты - современная альтернатива, которая обеспечивает сопоставимые или превосходные результаты по сравнению с трансуретральной резекцией простаты, особенно с точки зрения сокращения продолжительности катетеризации и пребывания в больнице, а также снижения послеоперационных осложнений, таких как необходимость переливания крови. Гольмив-

ая лазерная энуклеация простаты особенно полезна для пациентов с большими объемами простаты, обеспечивая значительное улучшение симптомов и минимальную инвазивность. Другой лазерный метод - тулиевая лазерная энуклеация простаты (ThuLep) - показал такую же эффективность, как и метод гольмивой лазерной энуклеации простаты, при этом его преимущества заключаются в максимальной скорости оттока мочи и снижении послеоперационных осложнений, по сравнению с диодной лазерной вапоризацией. Фотоселективная вапоризация предстательной железы с помощью лазера зеленого света (PVP-GL) - еще один малоинвазивный метод, который демонстрирует эффективность, сопоставимую с трансуретральной резекцией простаты, но при этом снижает оперативную кровопотерю и сокращает сроки госпитализации. Роботизированная простая простатэктомия также сравнивается с гольмивой лазерной энуклеацией простаты, причем оба метода показали эффективные результаты, хотя роботизированная простая простатэктомия может быть более подходящей для очень больших простат. Кроме того, минимально инвазивная терапия водяным паром Rezūm показала многообещающие результаты: по сравнению с трансуретральной резекцией простаты время операции сократилось, а периоперационные осложнения снизились [7]. Каждый из этих методов обладает уникальными преимуществами, и выбор процедуры часто зависит от конкретных факторов пациента, таких как размер простаты, сопутствующие заболевания и опыт хирурга. В целом, достижения в области лазерных технологий и малоинвазивных методов продолжают повышать безопасность и эффективность хирургического лечения adenомы простаты, предоставляя пациентам ряд вариантов лечения, адаптированных к их клиническим потребностям [3, 7, 21, 22, 30].

Трансуретральная резекция предстательной железы считается «золотым стандартом» лечения adenомы простаты, однако опасения по поводу послеоперационных осложнений, таких как ПНМ, привели к изучению альтернативных методов. Гольмивая лазерная энуклеация простаты демонстрирует такую же эффективность, как и трансуретральная резекция, при этом сокращая время пребывания в больнице и катетеризации. Она ассоциируется с транзиторным явлением, частота которого снижается с 1,12% сразу после операции до 1,05% через 12 месяцев. Новая методика, щадящая вуаль, улучшает

раннее послеоперационное удержание мочи и снижает частоту и продолжительность ПНМ. Другие лазерные методы, такие как вапоэнуклеация тулиевым лазером, также эффективны при лечении аденомы простаты с минимальным травматизмом. Открытая простатэктомия эффективна для больших простат, но связана с более высоким риском осложнений. Факторы, такие как возраст и объем простаты, влияют на риск послеоперационного инфаркта, подчеркивая важность предоперационного обследования. Выбор хирургического метода должен основываться на индивидуальных характеристиках пациента и его клинических потребностях [12, 14, 21, 24, 32].

Методы сохранения сфинктера имеют важное значение в хирургическом лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ), поскольку они помогают поддерживать удержание мочи и сексуальную функцию, включая эякуляцию. Сохранение антеградной эякуляции является ключевой целью, так как традиционные методы часто приводят к эякуляторной дисфункции. Новые малоинвазивные техники, такие как подтяжка простаты и уретры (PUL) и эмболизация предстательной артерии (PAE), показывают перспективы в сохранении эякуляции, хотя могут быть менее эффективными для облегчения симптомов мочеиспускания по сравнению со стандартными процедурами. Модификации известных хирургических методов, такие как метод сохранения эякуляции Леонарди (LEST), направлены на защиту эякуляторных протоков. Для восстановления структур уретры применяются внутрисфинктерная бульбопростатическая уретропластика (ISBPA) и модифицированная уретропластика. Трансуретральная плазмакинетическая энуклеация простаты (PKEP) также была улучшена для защиты наружного сфинктера и снижения частоты послеоперационного недержания. В целом, методы сохранения сфинктера необходимы для эффективного лечения симптомов мочеиспускания и сохранения половых функций, обеспечивая благополучие пациентов [7, 11, 20, 31, 34].

Распространенность послеоперационного недержания мочи (ПНМ) после операции по доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) значительно варьируется в зависимости от типа хирургического вмешательства. Комплексный анализ национальной базы данных показал, что персистирующее воспаление мочевого пузыря встречается менее чем у 5% паци-

ентов, перенесших операцию по удалению аденомы простаты, причем конкретные показатели варьируются в зависимости от типа процедуры. Например, частота позывного недержания мочи (UII) колеблется от 0,62% при эмболизации простатической артерии (PAE) до 2,71% при фотоселективной вапоризации простаты, а стрессовое недержание мочи (SUI) - от 0,04% при PAE до 2,75% при лапароскопической/роботизированной простой простатэктомии [24]. Энуклеация предстательной железы голльмиеевым лазером показывает зависящее от времени снижение заболеваемости ПНМ: совокупная частота энуклеации составила 1,12% за 12 месяцев, а такие факторы риска, как возраст и объем простаты, значительно влияют на частоту ПНМ. Метаанализ, сравнивающий трансуретральные операции, показал, что частота транзиторных SUI была самой высокой после процедур энуклеации, в то время как персистирующая SUI была относительно низкой при использовании всех методов, включая монополярную и биполярную трансуретральную резекцию простаты (TUR). Кроме того, риск инсульта значительно ниже при операциях по лечению аденомы простаты по сравнению с радикальной простатэктомией, где частота УЗИ может варьироваться от 10 до 50% из-за таких факторов, как дефицит наружного сфинктера уретры [10]. Эти результаты подчеркивают важность выбора процедур и консультирования пациентов для оценки ожиданий и результатов операций по удалению аденомы простаты в послеоперационном периоде [35].

На риск послеоперационного недержания мочи (ПНМ) влияет множество факторов, включая возраст, сопутствующие заболевания и другие особенности пациента. Возраст неизменно считается существенным фактором риска при проведении различных операций. Например, у пациентов, перенесших трансуретральную энуклеацию предстательной железы голльмиеевым лазером, пожилой возраст связан с повышенным риском краткосрочного и среднесрочного ПНМ. Аналогичным образом, при радикальной простатэктомии увеличение возраста коррелирует с более высокой вероятностью развития инфаркта в течение первых трех месяцев после операции. Сопутствующие заболевания, такие как диабет, также играют важную роль. Диабет связан с более высокой частотой послеоперационных осложнений, в частности стрессового недержания мочи (SUI) и неотложного недержания мочи (UII), у пациентов, перенесших реконструктивные операции на органах малого

таза. Кроме того, наличие неврологических заболеваний и симптомов нижних мочевыводящих путей (LUTS) связано с увеличением количества остаточной мочи в предоперационном периоде, что может предрасполагать пациентов к послеоперационному УЗИ [2]. Другие факторы, такие как объем простаты, индекс массы тела и индекс коморбидности Чарлсона (CCI), также являются важными предикторами ПНМ после таких операций, как гольмневая лазерная энуклеация простаты и радикальная простатэктомия. Хирургические факторы, в том числе время операции и масса энуклеированной ткани предстательной железы, также влияют на риск развития УЗИ, особенно при процедурах гольмневой лазерной энуклеации простаты. Более того, слабость, измеряемая индексом слабости, основанным на заявлениях, является решающим фактором у пожилых людей, перенесших операции по поводу пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи, что влияет на вероятность послеоперационных осложнений. В целом, комплексное предоперационное обследование, учитывающее эти факторы, необходимо для снижения риска послеоперационного инсульта и улучшения результатов лечения пациентов [1, 3, 7, 13, 18, 25].

Частота послеоперационного недержания мочи (ПНМ) варьируется в зависимости от типа операции. При удалении доброкачественной гиперплазии предстательной железы ПНМ встречается менее чем у 5% пациентов. Однако процедуры, такие как гольмнево-тулиевая лазерная энуклеация и открытая простая простатэктомия, имеют более высокий риск ПНМ по сравнению с трансуретральной резекцией. Радикальная простатэктомия, особенно при раке простаты, имеет риск ПНМ от 10% до 50%, зависящий от хирургической техники и индивидуальных факторов. Роботизированная радикальная простатэктомия с сохранением рециуса может привести к более высоким показателям недержания мочи. Централизация операций в крупных больницах связана со снижением частоты ПНМ, но существуют различия между учреждениями. При хирургическом лечении переломов шейки бедра также наблюдается высокая частота ухудшения состояния желудочно-кишечного тракта после операции. Частота инсульта после гольмневой лазерной энуклеации со временем снижается, при этом возраст и объем предстательной железы являются значительными факторами риска. В целом, тип вмешательства, техника

и индивидуальные факторы определяют частоту и тяжесть послеоперационного недержания мочи [10, 24].

Факторы риска послеоперационного недержания мочи. На риск возникновения послеоперационного недержания мочи (ПНМ) после хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы влияют различные факторы риска, зависящие от типа операции и особенностей пациента. Гольмневая лазерная энуклеация и открытая простатэктомия связаны с более высоким риском персистирующего ПНМ, по сравнению с ТУР, тогда как минимально инвазивные процедуры, такие как РАЕ и РУЛ, имеют меньший риск. К факторам риска для гольмневой лазерной энуклеации относятся возраст, объем предстательной железы и наличие диабета. Частота инсульта после этой процедуры снижается со временем, особенно в зависимости от возраста и объема железы. В радикальной простатэктомии ПНМ чаще всего вызвана дефицитом наружного сфинктера, где ключевыми предикторами являются возраст, ИМТ и методика операции. Послеоперационное лечение может включать тренировку мышц тазового дна или хирургические вмешательства, такие как установка искусственных сфинктеров. Риск послеоперационных осложнений многофакторен и требует тщательного предоперационного обследования и консультирования пациентов [10, 24, 25].

Вероятность послеоперационного недержания мочи (ПНМ) после операции по доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) зависит от предоперационных характеристик, таких как размер простаты, возраст и сопутствующие заболевания. Увеличение объема простаты может привести к повреждению наружного сфинктера, хотя его влияние на долгосрочные результаты лечения спорно. Возраст является важным фактором риска, так как у пожилых пациентов чаще наблюдается транзиторная инфузия. Сопутствующие заболевания, такие как ожирение и ранее существовавшие инфекции, также увеличивают риск инсульта после операции. Предоперационная дисфункция мочевого пузыря может усугубить ПНМ, но обычно проходит со временем. Разные методы хирургического вмешательства имеют различную частоту ПНМ, с более высокими показателями у гольмневой лазерной энуклеации и фотоселективной вапоризации по сравнению с эмболизацией простатической артерии. Комплексное предоперационное обследование важно для про-

гнозирования и управления риском ПНМ у пациентов сadenомой простаты [22, 24].

Влияние опыта хирурга на частоту послеоперационного недержания мочи (ПНМ) после операции по удалению доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) является сложной темой. Исследования показывают, что опыт хирурга и количество оперируемых пациентов могут влиять на результаты лечения, однако данные не всегда однозначны. Например, систематический обзор указывает, что хирурги, выполняющие более 50 операций в год, достигают лучших результатов после радикальной простатэктомии (РП). Однако шведское исследование не обнаружило значительной связи между объемом работы хирурга и недержанием мочи после роботизированной радикальной простатэктомии, хотя индивидуальные результаты хирургов варьировались. Аналогично, исследование, связанное с щадящей техникой, не выявило существенной связи между опытом хирурга и восстановлением недержания мочи. Важными предикторами послеоперационного состояния оказались время операции и предоперационные условия, особенно при использовании гольмивского лазера. Это указывает на то, что, хотя опыт хирурга важен, он не является единственным определяющим фактором. Хирургическая техника, характеристики пациента и предоперационные условия также играют значительную роль, что подтверждает, что индивидуальные навыки хирурга и специфические для пациента факторы также важны для прогнозирования послеоперационного ПНМ [10, 18, 21, 24, 30, 35].

В научной литературе по послеоперационному недержанию мочи при доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) отмечаются нерешенные проблемы и противоречия, связанные с хирургическими методами. Основная проблема заключается в вариабельности результатов лечения и отсутствии единого мнения о наиболее эффективных методах минимизации инфаркта. Исследования показывают, что выбор хирургического метода несущественно влияет на частоту инфаркта и эректильной дисфункции, что требует дальнейших исследований. Важность отбора

пациентов и предоперационных мер, таких как упражнения для мышц тазового дна, также подчеркивается, но долгосрочные данные по этим стратегиям отсутствуют. Противоречия существуют и в отношении эффективности хирургических вмешательств при недержании мочи после радикальной простатэктомии, особенно в отношении искусственных мочевых сфинктеров. Этические соображения должны быть в центре выбора хирургических методов, а общение между пациентом и врачом критично для оценки влияния на качество жизни. Необходимы более тщательные оценки и долгосрочные исследования для улучшения клинических решений в лечении заболеваний, связанных сadenомой простаты [12, 23, 24, 36].

Таким образом, обзор литературы по доброкачественной гиперплазии предстательной железы показывает, что это распространенное заболевание у пожилых мужчин значительно влияет на качество жизни из-за симптомов со стороны нижних мочевыводящих путей и потенциальной сексуальной дисфункции после операций. Хирургические методы, включая трансуретральную резекцию и новые малоинвазивные процедуры, эффективны для облегчения симптомов, но могут вызывать сексуальные проблемы. Малоинвазивные процедуры становятся популярными благодаря сохранению сексуальной функции. Индивидуальный подход к лечению важен для пожилых пациентов, учитывая риски и преимущества различных методов. Литература также подчеркивает значимость социально-экономических факторов и доступности хирургического лечения, особенно в развивающихся регионах. Рекомендуется междисциплинарный подход и совместное принятие решений с пациентами для оптимизации результатов. Профилактические меры, например тренировка мышц тазового дна, могут снизить частоту послеоперационного недержания мочи. Необходимы дальнейшие исследования для улучшения хирургических методов и долгосрочных результатов лечения пациентов с ДГПЖ.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА (пп. 9-39 см. в REFERENCES)

1. Аббосов Ш.А., Охоботов Д.А., Сорокин Н.И. и др. Оценка эффективности баллонной дилатации рубцового сужения шейки мочевого пузыря после трансуретральных вмешательств на предстательной

железе (предварительные результаты) // Вестник урологии. 2021. Т. 9, № 1. С. 5-13.

2. Аль-Шукри С.Х., Гиоргобиани Т.Г., Амдий Р.Э., Аль-Шукри А.С. Нарушения мочеиспускания у больных с неудовлетворительными результатами хирург-

гического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2017. Т. 176, № 6. С. 66-70.

3. Круглов В.А., Асфандияров Ф.Р., Сейдов К.С. и др. Консервативное лечение недержания мочи после трансуретральной резекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Экспериментальная и клиническая урология. 2023. № 1. С. 90-98.

4. Назаров Ж.Р. Эффективность эмболизация престатических артерий при лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Scientific Progress. 2021. Т. 2, № 6. С. 1219-1223.

5. Севрюков Ф.А. Ретроспективное когортное исследование эффективности плазменной хирургии доброкачественной гиперплазии простаты больших и гигантских размеров // Вестник Российской академии медицинских наук. 2023. Т. 78, №1. С. 62-76.

6. Смолянкина П.Ю., Суренков Д.Н. Осложнения после хирургического леченияadenомы простаты голмивевым лазером // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2022. № 2 (56) (Special Issue). С. 405-406.

7. Стяжкина С.Н., Санников П.Г., Петров А.А., Сабирзянова Г.Ф. Обзор современных хирургических методов лечения больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы // StudNet. 2021. Т. 4, №5.

8. Толегенов Е.Б., Коныров Е.М., Даuletbaev Ж.К. и др. Факторы риска развития осложнений после открытой аденоэктомии при доброкачественной гиперплазии предстательной железы у пациента с сахарным диабетом // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2021. № 3. С. 166-169.

RESERENSES

1. Abbosov Sh.A., Okhobotov D.A., Sorokin N.I. Otsenka effektivnosti ballonnoy dilatatsii rubtsovogo suzheniya sheyki mochevogo puzyrya posle transuretralnykh vmeshatelstv na predstatelnoy zheleze (predvaritelnye rezul'taty) [Evaluation of the effectiveness of balloon dilation of cicatricial narrowing of the bladder neck after transurethral interventions on the prostate gland (preliminary results)]. *Vestnik urologii – Bulletin of Urology*, 2021, Vol. 9, No. 1, pp. 5-13.

2. Al-SHukri S.Kh., Giorgobiani T.G., Amdiy R.E. Narusheniya mocheispuskaniya u bolnykh s neudovletvoritelnymi rezul'tatami khirurgicheskogo lecheniya dobrokachestvennoy giperplazii predstatelnoy zhelezy [Urinary disorders in patients with unsatisfactory results of surgical treatment of benign prostatic hyperplasia]. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova – Bulletin of Surgery named after N.I. Grekov*, 2017, Vol. 176, No. 6, pp. 66-70.

3. Kruglov V.A., Asfandiyarov F.R., Seidov K.S. Konservativnoe lechenie nederzhaniya mochi posle transuretralnoy rezektsii dobrokachestvennoy giperplazii predstatelnoy zhelezy [Conservative treatment of urinary incontinence after transurethral resection of benign prostatic hyperplasia]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya – Experimental and clinical urology*, 2023, No. 1, pp. 90-98.

4. Nazarov Zh.R. Effektivnost' embolizatsiya pros-

taticheskikh arteriy pri lechenii dobrokachestvennoy giperplaziey predstatelnoy zhelezy [Effectiveness of embolization of prostatic arteries in the treatment of benign prostatic hyperplasia]. *Scientific Progress*, 2021, Vol. 2, No. 6, pp. 1219-1223.

5. Sevryukov F.A. Retrospektivnoe kogortnoe issledovanie effektivnosti plazmennoy khirurgii dobrokachestvennoy giperplazii prostaty bolshikh i gigantskikh razmerov [A retrospective cohort study of the effectiveness of plasma surgery for large and giant benign prostatic hyperplasia]. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk – Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences*, 2023, Vol. 78, No. 1, pp. 62-76.

6. Smolyankina P.YU., Surenkov D.N. Oslozhneniya posle khirurgicheskogo lecheniya adenomy prostaty golmievym lazerom [Complications after surgical treatment of prostate adenoma with a holmium laser]. *Vestnik meditsinskogo instituta «Reaviz»: reabilitatsiya, vrach i zdorove – The journal "Bulletin of the Medical Institute 'REAVIZ: Rehabilitation, Doctor, and Health'*, 2022, No. 2 (56), pp. 405-406.

7. Styazhkina S.N., Sannikov P.G., Petrov A.A. Obzor sovremennykh khirurgicheskikh metodov lecheniya bolnykh s dobrokachestvennoy giperplaziey predstatelnoy zhelezy [Review of modern surgical methods of treatment of patients with benign prostatic hyperplasia]. *StudNet*, 2021, Vol. 4, No. 5.

8. Tolegenov E.B., Konyrov E.M., Dauletbaev Zh.K. Faktory riska razvitiya oslozhneniy posle otkrytoy adenomektomii pri dobrokachestvennoy giperplazii predstatelnoy zhelezy u patsienta s sakharnym diabetom [Risk factors for complications after open adenomectomy in benign prostatic hyperplasia in a patient with diabetes mellitus]. *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo meditsinskogo universiteta – Bulletin of the Kazakh National Medical University*, 2021, No. 3, pp. 166-169.

9. Averbeck M.A., Marcelissen T., Anding R. can we prevent postprostatectomy urinary incontinence by patient selection, and by preoperative, peroperative, and postoperative measures? *Neurourology and Urodynamics*, 2019, Vol. 38.

10. Braun A.E., Washington S.L., Cowan J.E. Longitudinal analysis of persistent stress urinary incontinence after radical prostatectomy and time to definitive surgical treatment: Data from CaPSURE. *Journal of Clinical Oncology*, 2023, Vol. 41, No. 6.

11. Canning A., Raison N., Aydin A., Youssef S. C., Khan S., Dasgupta P., Ahmed K. A systematic review of treatment options for post-prostatectomy incontinence. *World Journal of Urology*, 2022, Vol. 40, No. 11, pp. 2617-2626.

12. Choiniere R., Violette P.D., Morin M. Evaluation of Benefits and Harms of Surgical Treatments for Post-radical Prostatectomy Urinary Incontinence: A Systematic Review and Meta-analysis. *European Urology Focus*, 2021.

13. Chung E. Controversies in Post-Prostatectomy Incontinence Management: Role of Urodynamics Testing and Sequence of Continence Surgery with Salvage Radiation Therapy. *Current Bladder Dysfunction Reports*, 2024.

14. Colarieti A., Thiruchelvam N., Barrett T. Evaluation of image-based prognostic parameters of post-prostatecto-

- my urinary incontinence: A literature review. *International Journal of Urology*, 2021, Vol. 28, No. 9, pp. 890–897.
15. Collette E.R.P., Klaver S.O., Lissenberg-Witte B.I. Patient reported outcome measures concerning urinary incontinence after robot assisted radical prostatectomy: development and validation of an online prediction model using clinical parameters, lower urinary tract symptoms and surgical experience. *Journal of Robotic Surgery*, 2021, Vol. 15, No. 4, pp. 593–602.
16. Dutta I., Pathak B. Quality of Life of Patients with Stress Urinary Incontinence Before and After Transobturator Tape Surgery: An Observational Study. *Cureus*, 2024.
17. Dušković D., Ledinski Fičko S. Impact of Urinary Incontinence on Quality of Life. *Croatian Nursing Journal*, 2023, Vol. 6, No. 2, pp. 161–167.
18. Esquinas C., Ruiz S., de Sancha E. Outcomes of a Series of Patients with Post-Prostatectomy Incontinence Treated with an Adjustable Transobturator Male System or Artificial Urinary Sphincter. *Advances in Therapy*, 2021, Vol. 38, No. 1, pp. 678–690.
19. Farraj H., Alriyalat S. Urinary Incontinence Following Robotic-Assisted Radical Prostatectomy: A Literature Review. *Cureus*, 2024, Vol. 16, No. 1.
20. Gacci M., De Nunzio C., Sakalis V. Latest Evidence on Post-Prostatectomy Urinary Incontinence. *Stomatology*, 2023, Vol. 12, No. 3, pp. 1190.
21. Haisraely O., Lawrence Y.R., Lewin R. Reported Urinary Incontinence and Sexual Impotency Following Multimodality Radical Therapy for Prostate Cancer: An Untold Story of Compound Toxicity? *Research Square*, 2021.
22. Kasai T., Banno T., Nakamura K. Duration and Influencing Factors of Postoperative Urinary Incontinence after Robot-Assisted Radical Prostatectomy in a Japanese Community Hospital: A Single-Center Retrospective Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2023, Vol. 20, No. 5.
23. Kretschmer A., Hüsch T., Anding R. The impact of perioperative complications on favorable outcomes after artificial urinary sphincter implantation for post-prostatectomy incontinence. *International Brazilian Journal of Urology*, 2020, Vol. 46, No. 4, pp. 632–639.
24. Kretschmer A., Hüsch T., Anding R. The impact of perioperative complications on favorable outcomes after artificial urinary sphincter implantation for post-prostatectomy incontinence. *International Brazilian Journal of Urology*, 2021.
25. Lardas M., Grivas N., Debray T.P.A. Patient- and Tumour-related Prognostic Factors for Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy for Nonmetastatic Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *European Urology Focus*, 2021.
26. Licari L. C., Bologna E., Manfredi C. Postoperative urinary incontinence following BPH surgery: insights from a comprehensive national database analysis. *Minerva Urology and Nephrology*, 2024, Vol. 76, No. 5, pp. 618–624.
27. Management of Urinary Incontinence Following Radical Prostatectomy: Challenges and Solutions. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 2023, Vol. 19, pp. 43–56.
28. Mahfoudi H., El Harch I., Maïouak M. Determinants of Quality of Life in Patients With Urinary Incontinence: An Assessment Using the Incontinence Quality of Life (I-QOL) Scale. *Cureus*, 2024.
29. Nobrega R.S. Pathway for post-prostatectomy urinary incontinence: impact on patient confidence and satisfaction. *British Journal of Nursing*, 2022, Vol. 31, No. 18, pp. S24–S31.
30. Padmanabhan P., Kovacevic N. Surgical Management of Post Prostatectomy Incontinence. *Prostate International*, 2024.
31. Parry M. G., Cowan J. E., Nossiter J. Urinary incontinence and use of incontinence surgery after radical prostatectomy: a national study using patient-reported outcomes. *BJUI*, 2022, Vol. 130, No. 1, pp. 84–91.
32. Parry M.G., Cowling T.E., Nossiter J. Urinary incontinence and use of incontinence surgery after radical prostatectomy: a national study using patient-reported outcomes. *BJUI*, 2022, Vol. 130, No. 1, pp. 84–91.
33. Schifano N., Capogrosso P., Tutolo M. How to Prevent and Manage Post-Prostatectomy Incontinence: A Review. *The World Journal of Men's Health*, 2021, Vol. 39, No. 4, pp. 581–597.
34. Shin D., Ahn J., Kwon H. J. Impact of preoperative factors on recovery of continence after artificial urinary sphincter implantation in postprostatectomy incontinence. *Prostate International*, 2021.
35. Shvedov A. M., Kolontarev K., Bormotin A. Predictors of urinary incontinence in patients after robot-assisted radical prostatectomy: results of a single-center study. *Urology Herald*, 2024.
36. Wu X., Wong C. H., Gandaglia G. Urinary continence in high-risk prostate cancer after robot-assisted radical prostatectomy. *Current Opinion in Urology*, 2023, Vol. 33, No. 6. C. 482–487.
37. Yang M., Huang Y., Gao F. Meta-analysis of postoperative urinary incontinence incidence and risk factors in HoLEP. *Therapeutic Advances in Urology*, 2024.
38. Ye O., Tadrist A., Di Crocco E., Karsenty G., Toledo-no H. Urinary incontinence after endoscopic enucleation of the prostate with the Holmium laser: Evolutionary aspects and associated predictive factors. *Progrès en Urologie*, 2022, Vol. 33, No. 4, pp. 198–206.
39. Zheng X.-C., Luo T., Cao D., Cai W. Effect of precise nursing service mode on postoperative urinary incontinence prevention in patients with prostate disease. *World Journal of Clinical Cases*, 2022, Vol. 10, No. 5, pp. 1517–1526.

Сведения об авторах:

Мухаббатов Хушнуд Джиёнхонович – аспирант кафедры урологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»; тел.: (+992) 777000388; e-mail: mkhushnud9797@mail.ru

Абдувахидов Абдулсамад Абдукахарович – доцент кафедры урологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»; тел.: (+992) 93777702

Миршиаров Мирсафо Мирхакимович – соискатель кафедры эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»; тел.: (+992) 900433332; e-mail: mmirsafo@gmail.com

¹Сафаралиев Ш.М., ²Шукрова С.М.,
²Кабирзода Р.Х., ¹Ахмадзода М.Ш.

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА - ПРОБЛЕМЫ С РАСТУЩЕЙ СЛОЖНОСТЬЮ ПАЦИЕНТА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

¹ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»

²Кафедра терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

¹Safaraliev Sh.M., ²Shukurova S.M.,
²Kabirzoda R.Kh., ¹Akhmadzoda M.Sh.

REVASCULARIZATION OF ISCHEMIC HEART DISEASE – CHALLENGES WITH INCREASING PATIENT COMPLEXITY AND TECHNOLOGICAL RISKS

¹State Institution “Tajik Scientific Research Institute of Preventive Medicine”

²Department of Therapy and Cardiorheumatology of the State Education Establishment “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

Представленный обзор, раскрывая достижения в диагностике и лечении ишемической болезни сердца, рассматривает её как основную причину смертности во всём мире. Быстрое развитие передовых технологий в последние годы, включая чрескожные вмешательства, помогло улучшить уход за пациентами, повысить эффективность и качество их жизни, а также уверенность врачей. Случаи чрескожных вмешательств продолжают становиться всё более сложными из-за растущей распространённости сопутствующих заболеваний, включая ожирение, диабет второго типа и увеличение возраста. Однако значительная неэффективность, связанная с диагностикой и лечением, также обусловлена финансовыми и клиническими трудностями. В этом обзоре освещаются основные области, требующие дальнейших исследований для решения проблем и трудностей, с которыми сталкиваются пациенты с ишемической болезнью сердца и лица, осуществляющие уход за ними, из разных географических регионов и систем здравоохранения, а также возможность обсудить эффективные и экономически выгодные решения для управления заболеванием.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца (ИБС), диагностика, лечение, чрескожные вмешательства (ЧКВ)

The presented review, revealing advances in the diagnosis and treatment of ischemic heart disease, considers it as the leading cause of mortality worldwide. The rapid development of advanced technologies in recent years, including percutaneous interventions, has helped improve patient care, increase efficiency and quality of life, as well as physician confidence. Cases of percutaneous interventions continue to become more complex due to the growing prevalence of comorbidities, including obesity, type 2 diabetes, and increasing age. However, significant inefficiencies associated with diagnosis and treatment are also due to financial and clinical difficulties. This review highlights the main areas requiring further research to address the problems and challenges faced by patients with ischemic heart disease and their caregivers from different geographical regions and healthcare systems, as well as the opportunity to discuss effective and cost-efficient solutions for disease management.

Key words: ischemic heart disease (IHD), diagnosis, treatment, percutaneous interventions (PCI)

В последние десятилетия распространённость сердечно-сосудистых заболеваний быстро и непрерывно растет, что привело к огромному бремени болезней во всем мире.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является основной причиной смертности, поражая приблизительно 1,72% населения мира, что приводит к 9 миллионам смертей в год [19].

Общая распространенность ИБС среди взрослых оценивалась в 7,1% в США с 2017 по 2020 год и 5,11% - в 2019 году в Европе, соответственно, и ожидается, что ее заболеваемость будет расти [26]. Понимание многогранной этиологии ИБС, включающей динамическую связь между генетическими и экологическими факторами, имеет жизненно важное значение для разработки стратегий раннего вмешательства с целью ее профилактики [5]. Хотя хорошо известно, что большая часть бремени ИБС связана с модифицируемыми факторами риска, необходимо улучшить понимание причинно-следственных связей между факторами риска и ИБС, помимо ассоциаций, выявленных в эпидемиологических исследованиях, с целью уточнения и разработки более глобального понимания патофизиологии заболевания [5, 19].

ИБС является не только самой распространенной причиной смерти как в развитых, так и в развивающихся странах, но и основной причиной инвалидности, скорректированной на год жизни (DALY) [25]. Так, в Республике Таджикистан четверть всех смертей обусловлена сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) и с 1986 года смертность от болезней сердца устойчиво находится на первом месте [7].

За последние 20 лет одним из самых быстрорастущих терапевтических вмешательств у пациентов с ИБС является чреспечевое коронарное вмешательство (ЧКВ), которое является наиболее распространенным методом улучшения перфузии миокарда [1, 4, 5]. ЧКВ в настоящее время является доминирующим методом лечения ИБС в большинстве стран, особенно в развитых странах. ЧКВ - это минимально инвазивная нехирургическая методика, направленная на устранение сужения или окклюзии коронарной артерии посредством введения и раздувания небольшого баллонного катетера или стента (поверх баллона). Коронарная реваскуляризация с использованием ЧКВ является важным терапевтическим вариантом при лечении пациентов с ИБС, и ее практическое использование со временем возросло [4, 9]. Однако исследование показало, что ЧКВ, в дополнение к оптимальной медикаментозной терапии у пациентов с тяжелой ишемической систолической дисфункцией левого желудочка, не привело к снижению частоты смерти или госпитализации из-за сердечной недостаточности по сравнению с оптимальной медикаментозной терапией в отдельности [1, 13]. Это подчеркивает важность использования ЧКВ в соответствующей популяции пациентов. Следует отметить, что данные NIS США с 2010 по 2014 год показали,

что 30-дневная больничная стоимость ЧКВ составляет приблизительно 10,8 млрд долларов США в год [30], что представляет собой значительное финансовое бремя для системы здравоохранения. В результате также крайне важно определить, какие пациенты получат оптимальную пользу от ЧКВ, чтобы избежать ненужного экономического бремени.

На основании ангиографии больные с ИБС классифицируются следующим образом: (1) ишемия с обструктивной ИБС, т. е. стеноз $\geq 50\%$ диаметра; и (2) ишемия без обструктивной ИБС, т. е. стеноз $< 50\%$ диаметра [2]. Основываясь на локализации обструкции ИБС, выделяют группы с однососудистым поражением, двухсосудистым поражением и трехсосудистым поражением или поражением ствола левой коронарной артерии.

Пациенты с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) должны проходить первичное ЧКВ с имплантацией стента с лекарственным покрытием в течение 120 мин с момента первого обращения или в течение 90 мин с момента поступления пациента до первого надувания баллона [21]. Однако многие пациенты с ИМпST, переведенные в центры ЧКВ из отделения неотложной помощи, не получают ЧКВ в течение этих сроков, и причин этому множество [12, 21]. Кроме того, прямая госпитализация пациентов с ИМпST в отделение ангиографии значительно снизила смертность за счет сокращения времени от боли до баллона (160 мин против 240 мин) и времени от двери до баллона («дверь-баллон») (35 мин против 75 мин) по сравнению с госпитализацией в отделение неотложной помощи [35]. Более длительное время «дверь-баллон» при ЧКВ связано с более плохими результатами для пациентов, включая более высокие показатели смертности и МАСЕ (серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий) [18], и, соответственно, связь со значительными расходами. Средняя стоимость, понесенная на одного пациента во время первого МАСЕ (определенного как госпитализация по поводу инфаркта миокарда или инсульта), составляет 19 642 долларов США для пациентов с изначально диагностированным инфарктом миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) (38,8%), нестабильной стенокардией (38,8%) или ИМпSTE (22,4%) [16, 18, 22]. Соответственно, быстрая активация катетерной процедуры связана с улучшением времени реперфузии (98 против 135 мин) для первичного ЧКВ по сравнению с отсроченной активацией и более низкой внутрибольничной смертностью (2,8% против 3,4%; $p = 0,01$) по сравнению с отсутствием активации [18, 22].

ЧКВ является одной из наиболее часто выполняемых медицинских процедур в кардиологии, особенно в сложных случаях. Однако повторные госпитализации после ЧКВ являются обычным явлением и приводят к дополнительным расходам. Данные из общенациональной базы данных повторных госпитализаций США показали, что ~25% пациентов, перенесших ЧКВ, имели незапланированные повторные госпитализации в течение шести месяцев; время, когда пациенты подвергаются наибольшему риску, составляет семь дней после выписки [20]. Таким образом, минимизация вероятности повторных госпитализаций в связи с ЧКВ имеет существенные перспективы для повышения эффективности кардиологической помощи.

В исследованиях Wasfy J.H. и соавт., оценивающий причины 30-дневных повторных госпитализаций после ЧКВ, продемонстрировали, что основными причинами являются повторный инфаркт/тромбоз стента (2,5–9,5%), сердечная недостаточность (5,9–12%), боль в груди (6,7–38,1%) и кровотечение (0,7–7,5%) [34]. Соответственно, приблизительно 15–30% пациентов, перенесших первый инфаркт миокарда (ИМ), будут повторно госпитализированы из-за повторных сердечных событий [6]. У пациентов, госпитализированных из-за рецидивирующего острого коронарного синдрома (ОКС), как правило, более высокая распространенность диабета, гиперлипидемии, гипертонии и сосудистых заболеваний по сравнению с пациентами, перенесшими только один приступ [33]. Данные французских популяционных регистров MONICA показали, что сравнительные показатели смертности через 28 дней (9% против 5% соответственно) и один год были выше среди повторных случаев, по сравнению с первичными (14% против 8% соответственно), независимо от возраста и пола. Более высокий уровень смертности в течение года, наблюдаемый среди повторных случаев, объясняется более старшим возрастом, сопутствующими заболеваниями и ухудшением сердечной функции, что подчеркивает необходимость усиления вторичной профилактики после ОКС, а также оптимизации факторов риска и соблюдения пациентом режима лечения [27]. В отчете исследования TRACE-CORE лица с повторным ОКС чаще сообщали о тревоге, депрессии, стрессе и более низком психическом и физическом качестве жизни. Эти лица также были более склонны к когнитивным нарушениям, чем лица с первым эпизодом ОКС [11].

Дополнительные трудности, связанные с лечением ИБС с использованием ЧКВ, вклю-

чают неполную реваскуляризацию (реваскуляризация, ограниченная винтовой артерией) и рестеноз внутри стента, повторное сужение заблокированного участка коронарной артерии после установки стента, что может отрицательно повлиять на выживаемость пациентов [10]. Неполная реваскуляризация приводит к худшим клиническим результатам для пациентов и чаще наблюдается у сложных пациентов, вероятно, на основе клинических характеристик пациента (например, пожилой возраст, сопутствующие заболевания), характеристик поражения (например, хронические полные окклюзии) и неудачного первичного ЧКВ [10, 24]. Выбор интервенционного кардиолога также может быть фактором, поскольку операторы с большим опытом имеют более низкие показатели неполной реваскуляризации у пациентов, перенесших ЧКВ [6, 24]. Данные показывают, что у пациентов с острой и хронической ИБС, перенесших ЧКВ и испытавших неполную реваскуляризацию, наблюдались значительно более высокие показатели МАСЕ, шансы смерти и повторной реваскуляризации, чем у пациентов с полной реваскуляризацией [6, 8].

Ряд последующих исследований показали, что для ЧКВ степень неполной реваскуляризации связана с большей 10-летней смертностью, чем у тех, кто перенес ЧКВ с полной реваскуляризацией (50,1% против 22,2%; скорректированное отношение рисков 3,40 [95% ДИ, 2,13–5,43]) [32]. Что касается рестеноза внутри стента, ретроспективные данные за период с 2009 по 2017 год показали, что частота рестеноза составляет ~10% всех процедур ЧКВ, при этом у ~25% пациентов наблюдался инфаркт миокарда [23].

Пациенты также страдают от проблем и неэффективности, возникающих в неотложной, диагностической и интервенционной помощи при ИБС, поскольку некоторые технологии могут способствовать повышению риска для пациента. Точная визуализация коронарных артерий во время катетеризации сердца зависит от внутрисосудистой инъекции йодированного контрастного вещества и рентгеноскопической визуализации. Пациенты могут подвергаться воздействию значительного количества контрастного вещества, а пациенты и врачи – ионизирующему излучению [29]. Радиационное воздействие при рентгеноскопической визуализации связано с острыми и хроническими повреждениями тканей, а также долгосрочным риском рака [31]. Кроме того, введение контрастного вещества во время ангиографии и ЧКВ может увеличить риск острого контрастно-индуци-

рованного повреждения почек, нарушение функции почек, зарегистрированное у 10% пациентов с катетеризацией сердца и ЧКВ [29, 31]. Пациенты с ОКС имеют примерно в три раза больший риск развития острого повреждения почек, вызванного контрастом, по сравнению с пациентами без ОКС [31].

Кальцификация коронарных артерий (КАК) становится все более распространенной и связана с высоким риском неудачной процедуры и неблагоприятных клинических исходов. Учитывая достижения в технологиях модификации кальция и исследования, показывающие благоприятные долгосрочные результаты, привело к увеличению числа пациентов с тяжелым кальцинозом, лечившихся с использованием ЧКВ с большим успехом [17]. В совместном исследовании (HORIZONS-AMI и ACUITY) проводился анализ 6855 пациентов с ИБС и наличие умеренной–тяжелой кальцификации на ангиографии было связано с более старшим возрастом, сложностью коронарных артерий, меньшим конечным минимальным диаметром просвета (MLD), более высоким остаточным стеноzом и высокой частотой перипроцедурных осложнений [14]. В том же исследовании это привело к более высокой частоте клинических событий, включая ИМ, реваскуляризацию целевого поражения, крупные неблагоприятные сердечные события (МАСЕ) и смертность. Другой крупный метаанализ подтвердил вывод о том, что наличие тяжелой ангиографической кальцификации было связано с более низкими частотами полной реваскуляризации и более высокими частотами неблагоприятных исходов, включая ИМ, повторную реваскуляризацию и смерть [28]. По мере расширения критериев соответствия для ЧКВ все более важным становится стремление интервенционного кардиолога к достижению отличного результата стентирования, независимо от трудностей. КАК традиционно является важным препятствием для достижения успеха в ЧКВ [17]. Благодаря сочетанию интракоронарной визуализации и расширению дополнительных технологий интервенционная кардиология приближается к новому рассвету в преодолении этого старого и знакомого врага.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 9-35 см. в REFERENCES)

1. Агабабян И.Р., Саидов М.А., Жониев С.Ш. Лечение больных с ишемической болезнью сердца пожилого и старческого возраста с помощью высокотехнологических методов // Journal of cardiorespiratory research. 2022. Т.3, № 4. С.38-42.
2. Астрейко А.В. Степень поражения коронарных артерий у пациентов с ишемической болезнью сердца:

Достижения в области технологий для улучшения диагностики и лечения значительно расширяются; однако для врачей сложные технологии требуют мастерства в эксплуатации и устранении неполадок, что представляет собой риск и приводит к высокой нагрузке [9]. Несмотря на то, что современные методы ЧКВ с хронической окклюзией улучшают симптомы у пациентов, они технически сложны и требуют опыта и обучения специалиста (интервенционного кардиолога) для обеспечения положительного результата процедуры [3]. Отчет Национального реестра данных о сердечно-сосудистых заболеваниях США показал, что меньший опыт интервенционного кардиолога был связан с более низкой вероятностью успеха процедуры (59% против 96%, $p<0,001$) и более высоким МАСЕ (1,6% против 0,8%, $p<0,001$) у пациентов, перенесших ЧКВ с хроническим окклюзией, по сравнению с пациентами, не перенесшими ЧКВ с хроническим окклюзией [15].

Таким образом, внедрение стандартизированного и оптимизированного протокола получения изображений и эффективного обучения с использованием сложных технологий поможет минимизировать ошибки в интерпретации изображений, оптимизировать результаты процедур и улучшить результаты для пациентов. Однако существуют временные ограничения, которые препятствуют рассмотрению рисков, целей обучения и создают неблагоприятные условия. В результате некоторые пациенты, которые могли бы извлечь пользу из технологии, не получают ее или не получают ее в полной мере. По мере расширения критериев соответствия для ЧКВ все более важным становится стремление интервенционного кардиолога к достижению отличного результата стентирования, независимо от трудностей. КАК традиционно является важным препятствием для достижения высокого успеха в ЧКВ. Благодаря сочетанию интракоронарной визуализации и расширению дополнительных технологий мы приближаемся к новому рассвету в преодолении этого старого и знакомого врага.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

причинно-следственные связи // Медицинские новости. 2020. № 6 (309). С. 9-12.

3. Атаманюк Е.Р., Тарасов Р.С., Тырышкин А.Г. Реваскуляризация миокарда методом чрескожного коронарного вмешательства при хронических окклюзиях коронарных артерий у пациентов старческой возрастной группы: современный взгляд на проблему // Российский кардиологический журнал. 2022. Т. 27, № 1. С. 104-114.

4. Гиляров М.Ю., Константинова Е.В. Пути оптимизации лечения пациентов с различными формами ишемической болезни сердца // Медицинский совет. 2022. Т. 16, № 6. С. 273-279.
5. Маль Г.С., Самко Г.Н. Современные взгляды на диагностику и лечения ишемической болезни сердца // Вестник науки. 2024. Т. 1, № 1(70). С. 304-308.
6. Мамедов М.Н., Марданов Б.У., Кокожева М.А., Шукуров Ф.Б., Ахундова Х.Р., Купченко В.А. Особенности реваскуляризации миокарда и анализ конечных точек через год наблюдения у больных острыми и хроническими формами ишемической болезни сердца в зависимости от наличия или отсутствия сахарного диабета // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022. Т. 21, № 10. С. 24-32.
7. Раджабзода М.Э., Табаров А.И., Сафаралиев С.М., Эмомзода И.Х. Госпитальная летальность от ИБС, острого инфаркта миокарда в Республике Таджикистан // Наука и инновация. 2021. № 4. С. 56-64.
8. Хакимова М.Б., Комаров А.Л., Кривошеева Е.Н., Миронов В.М., и др. Факторы, определяющие прогноз после плановой реваскуляризации миокарда у больных ишемической болезнью сердца с мультифокальным атеросклеротическим поражением // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023. Т. 22, № 9. С. 14-24.

RESERENSES

1. Agababyan I.R., Saidov M.A., Zhoniev S.Sh. Lechenie bolnykh s ishemiceskoy boleznyu serdtsa pozhilogo i starcheskogo vozrasta s pomoshchyu vysokotekhnologicheskikh metodov [Treatment of elderly and senile patients with coronary artery disease using high-tech methods]. *Journal of cardiorespiratory research*, 2022, Vol. 3, No. 4, pp. 38-42.
2. Astreyko A.V. Stepen porazheniya koronarnykh arteriy u patsientov s ishemiceskoy boleznyu serdtsa: prichinno-sledstvennye svyazi [The degree of coronary artery damage in patients with coronary artery disease: causal relationships]. *Meditinskie Novosti – Medical News*, 2020, No. 6 (309), pp. 9-12.
3. Atamanyuk E.R., Tarasov R.S., Tyryshkin A.G. Revaskulyarizatsiya miokarda metodom chreskozhnogo koronarnogo vmeshatelstva pri khronicheskikh okklyuziyakh koronarnykh arteriy u patsientov starcheskoy vozrastnoy gruppy: sovremennyy vzglyad na problemu [Myocardial revascularization by percutaneous coronary intervention in chronic coronary artery occlusion in elderly patients: a modern view of the problem]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal – Russian Cardiology Journal*, 2022. Т. 27, № 1. С. 104-114.
4. Gilyarov M.Yu., Konstantinova E.V. Puti optimizatsii lecheniya patsientov s razlichnymi formami ishemiceskoy bolezni serdtsa [Ways to optimize the treatment of patients with various forms of coronary heart disease]. *Meditinskii sovet – Medical Council*, 2022, Vol. 16, No. 6, pp. 273-279.
5. Mal G.S., Samko G.N. Sovremennye vzglyady na diagnostiku i lecheniya ishemiceskoy bolezni serdtsa [Modern views on the diagnosis and treatment of coronary heart disease]. *Vestnik nauki – Bulletin of Science*, 2024, Vol. 1, No. 1(70), pp. 304-308.
6. Mamedov M.N., Mardanov B.U., Kokozheva M.A. Osobennosti revaskulyarizatsii miokarda i analiz konechnykh tochek cherez god nablyudeniya u bolnykh s ostrymi i khronicheskimi formami ishemiceskoy bolezni serdtsa v zavisimosti ot nalichiya ili otsutstviya sakharinogo diabeta [Features of myocardial revascularization and endpoint analysis after one year of follow-up in patients with acute and chronic forms of coronary heart disease, depending on the presence or absence of diabetes mellitus]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika – Cardiovascular therapy and prevention*, 2022, Vol. 21, No. 10, pp. 24-32.
7. Radzhabzoda M.E., Tabarov A.I., Safaraliev S.M., Emomzoda I.Kh. Gospitalnaya letalnost ot IBS, ostrogo infarkta miokarda v Respublike Tadzhikistan [Hospital mortality from coronary heart disease, acute myocardial infarction in the Republic of Tajikistan]. *Nauka i innovatsiya – Science and Innovations*, 2021, No. 4, pp. 56-64.
8. Khakimova M.B., Komarov A.L., Krivosheeva E.N., Mironov V.M. Faktory, opredelyayushchie prognos posle planovoy revaskulyarizatsii miokarda u bolnykh ishemiceskoy boleznyu serdtsa s multifokalnym atheroskleroticheskim porazheniem [Factors determining the prognosis after planned myocardial revascularization in patients with coronary artery disease with multifocal atherosclerotic lesion]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika – Cardiovascular therapy and prevention*, 2023, Vol. 22, No. 9, pp. 14-24.
9. Abubakar M., Javed I., Rasool H.F. Advancements in Percutaneous Coronary Intervention Techniques: A Comprehensive Literature Review of Mixed Studies and Practice Guidelines. *Cureus*, 2023, Vol. 15, No. 7, pp. e41311.
10. Ali Z.A., Garcia J.J., Karimi Galougahi K. Impact of Incomplete Revascularization After PCI in Left Main Disease: The EXCEL Trial. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, 2024, No. 17 (3), pp. e013192.
11. Benyamin Y., Roziner I., Goldbourt U. Israel Study Group on First Acute Myocardial Infarction. Depression and anxiety following myocardial infarction and their inverse associations with future health behaviors and quality of life. *Annals of Behavioral Medicine*, 2013, Vol. 46, No. 3, pp. 310-321.
12. Collet J.P., Thiele H., Barbato E. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European heart journal*, 2021, Vol. 42, No. 14, pp. 1289-1367.
13. Doenst T., Thiele H., Haasenritter J. The Treatment of Coronary Artery Disease. *Deutsches Ärzteblatt International*, 2022, Vol. 119, No. 42, pp. 716-723.
14. Généreux P., Madhavan M.V., Mintz G.S. Ischemic outcomes after coronary intervention of calcified vessels in acute coronary syndromes. pooled analysis from the HORIZONS-AMI (harmonizing outcomes with revascularization and stents in acute myocardial infarction) and acuity (acute catheterization and urgent intervention triage strategy) trials. *Journals of the American College of Cardiology*, 2014, Vol. 63, pp. 1845-1854.

15. Gilpin T.R., Maznyczka A., Anantharam B., Dana A. Procedural Results and Long-term Outcome of Chronic Total Occlusion Percutaneous Coronary Intervention in a UK Non-surgical Centre. *Journal of Interventional Cardiology*, 2024, Vol. 19, pp. e05.
16. Hashiba K., Nakashima T., Kikuchi M., Kojima S. Prehospital Activation of the Catheterization Laboratory Among Patients with Suspected ST-Elevation Myocardial Infarction Outside of a Hospital - Systematic Review and Meta-Analysis. *Circulation Reports*, 2022, Vol. 4, No. 9, pp. 393-398.
17. Hennessey B., Pareek N., Macaya F. Contemporary percutaneous management of coronary calcification: current status and future directions. *Open Heart*, 2023, Vol. 10, No. 1, pp. e002182.
18. Karkabi B., Meir G., Zafir B., Jaffe R. Door-to-balloon time and mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary angioplasty. *European heart journal. Quality of care & clinical outcomes*, 2021, Vol. 7, No. 4, pp. 422-426.
19. Khan M.A., Hashim M.J., Mustafa H., et al. Global Epidemiology of Ischemic Heart Disease: Results from the Global Burden of Disease Study. *Cureus*, 2020, Vol. 12, No. 7, pp. e9349.
20. Kwok C.S., Narain A., Pacha H.M. Readmissions to Hospital After Percutaneous Coronary Intervention: A Systematic Review and Meta-Analysis of Factors Associated with Readmissions. *Cardiovascular Revascularization Medicine*, 2020, Vol. 21, No. 3, pp. 375-391.
21. Lawton J.S., Tamis-Holland J.E., Bangalore S. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 2022, Vol. 145, No. 3, pp. e4-e17.
22. Meisel S.R., Kleiner-Shochat M., Abu-Fanne R. Direct Admission of Patients With ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction to the Catheterization Laboratory Shortens Pain-to-Balloon and Door-to-Balloon Time Intervals but Only the Pain-to-Balloon Interval Impacts Short- and Long-Term Mortality. *Journal of the American Heart Association*, 2021, Vol. 10, No. 1, pp. e018343.
23. Moussa I.D., Mohanane D., Saucedo J. Trends and Outcomes of Restenosis After Coronary Stent Implantation in the United States. *Journals of the American College of Cardiology*, 2020, Vol. 76, No. 13, pp. 1521-1531.
24. Pelliccia F., Zimarino M., Niccoli G. In-stent restenosis after percutaneous coronary intervention: emerging knowledge on biological pathways. *European Heart Journal Open*, 2023, Vol. 3, No. 5, pp. oead083.
25. Ralapanawa U., Sivakaneshan R. Epidemiology and the Magnitude of Coronary Artery Disease and Acute Coronary Syndrome: A Narrative Review. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 2021, Vol. 11, No. 2, pp. 169-177.
26. Safiri S., Karamzad N., Singh K. Burden of ischemic heart disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019. *European Journal of Preventive Cardiology*, 2022, Vol. 29, No. 2, pp. 420-431.
27. Schreiner P.J., Niemelä M., Miettinen H. Gender differences in recurrent coronary events; the FINMONICA MI register. *European Heart Journal*, 2001, Vol. 22, No. 9, pp. 762-768.
28. Sugane H., Kataoka Y., Otsuka F. Cardiac outcomes in patients with acute coronary syndrome attributable to calcified nodule. *Atherosclerosis*, 2021, Vol. 318, pp. 70-75.
29. Thakker R., Suthar K., Bhakta P., Lee M. Percutaneous Coronary Intervention Outcomes in Patients with Prior Thoracic Radiation Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cardiology Research*, 2022, Vol. 13, No. 6, pp. 333-338.
30. Tripathi A., Abbott J.D., Fonarow G.C. Thirty-Day Readmission Rate and Costs After Percutaneous Coronary Intervention in the United States: A National Readmission Database Analysis. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, 2017, Vol. 10, No. 12, pp. e005925.
31. Wang J., Zhang C., Liu Z., Bai Y. Risk factors of contrast-induced nephropathy after percutaneous coronary intervention: a retrospective analysis. *Journal of International Medical Research*, 2021, Vol. 49, No. 4, pp. e3000605211005972.
32. Wang R., Serruys P.W., Gao C., Hara H. Ten-year all-cause death after percutaneous or surgical revascularization in diabetic patients with complex coronary artery disease. *European Heart Journal*, 2021, Vol. 43, No. 1, pp. 56-67.
33. Wang Y., Wang Y., Han X. Analysis of Influencing Factors of Unplanned Readmission in Patients with Acute Coronary Syndrome Within 30 Days After PCI. *The Heart Surgery Forum*, 2022, Vol. 25, No. 2, pp. E314-E319.
34. Wasfy J.H., Strom J.B., O'Brien C. Causes of short-term readmission after percutaneous coronary intervention. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, 2014, Vol. 7, No. 1, pp. 97-103.
35. Yamaguchi J., Matoba T., Kikuchi M. Effects of Door-In to Door-Out Time on Mortality Among ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Patients Transferred for Primary Percutaneous Coronary Intervention - Systematic Review and Meta-Analysis. *Circulation Reports*, 2022, Vol. 4, No. 3, pp. 109-115.

Сведения об авторах:

Сафаралиев Шахбоз Музafferович – соискатель ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины», врач-кардиолог ГУ «Городской медицинский центр № 1 им. К. Ахмедова»; тел.: (+992) 918838185; e-mail: shahbozm@yahoo.com

Шукрова Сурайё Максудовна – зав. кафедрой терапии и кардиоревматологии ГОУ ИПОБСЗРТ, член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор; тел.: (+992) 934220303; e-mail: s_shukurova@mail.ru

Кабирзода Раҳмон Ҳабиб – соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»; тел.: (+992) 933745005; e-mail: rahmon.91.b-2@mail.ru

Ахмадзода Махзариддини Шамол – зав. отделением кардиологии ГУ «Комплекс здоровья “Истиклол”»; тел.: (+992) 900021103; e-mail: mahzariddinahmadzoda@gmail.com

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

© Коллектив авторов, 2024

УДК 616-002.5-07-036-08 (575.3)

¹Зиёзода З.К., ²Бобоходжаев О.И., ³Закирова К.А.,
³Сохивов Д.К., ⁴Юсупджанова Д.М.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО МЕНИНГОЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТА С ПОМОЩЬЮ МРТ-КОНТРАСТИРОВАНИЯ

¹ГУ «Национальный центр туберкулёза, пульмонологии и торакальной хирургии»

²Кафедра фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

³Кафедра фтизиопульмонологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

⁴ГУ «Городской центр защиты населения от туберкулеза»

¹Ziyozoda Z.K., ²Bobokhodzhaev O.I., ³Zakirova K.A.,

³Sohibov D.K., ⁴Yusupdzhanova J.M.

MODERN METHODS OF DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF TUBERCULOUS MENINGOENCEPHALOMYELITIS USING MRI-CONTRAST

¹State Institution “National Center for Tuberculosis, Pulmonology and Thoracic Surgery”

²Department of Phthisiopulmonology of the State Educational Establishment “Avicenna Tajik State Medical University”

³Department of Phthisiopulmonology of the State Education Establishment “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”

⁴State Institution “Center on protected of population from tuberculosis”, Dushanbe

Данная исследовательская работа включает в себя достижения в вопросах выявления и доказательств применения магнитно-резонансной томографии в диагностике туберкулезных поражений центральной нервной системы на фоне высокой информативности магнитно-резонансной томографии с внутривенным контрастированием.

Ключевые слова: нейроинфекция, радиологические исследования, туберкулезные поражения нервной системы

This research work includes the identification and proof of magnetic resonance imaging in the diagnosis of tuberculous lesions of the central nervous system against the background of high information content of magnetic resonance imaging with intravenous contrast.

Key words: neuroinfection, radiological examination of tuberculosis lesions of the central nervous system

Согласно данным Глобального отчёта по туберкулезу Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) от 2023 г., Таджикистан входит в число 30 стран с высоким бременем туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ). В 2022 г. расчетный коэффициент заболеваемости населения туберкулёзом в Республике Таджикистан

составил 78 случаев на 100 тыс. человек, а МЛУ-ТБ - 20 на 100 000 человек. В 2022 году в стране было зарегистрировано 4316 случаев туберкулёза из них на долю туберкулёза с лекарственной устойчивостью (ЛУ-ТБ) приходятся среди новых случаев 69,2%, а среди проходящих повторное лечение - 31,8% (по отчетным данным РЦЗНТ 2023 г.).

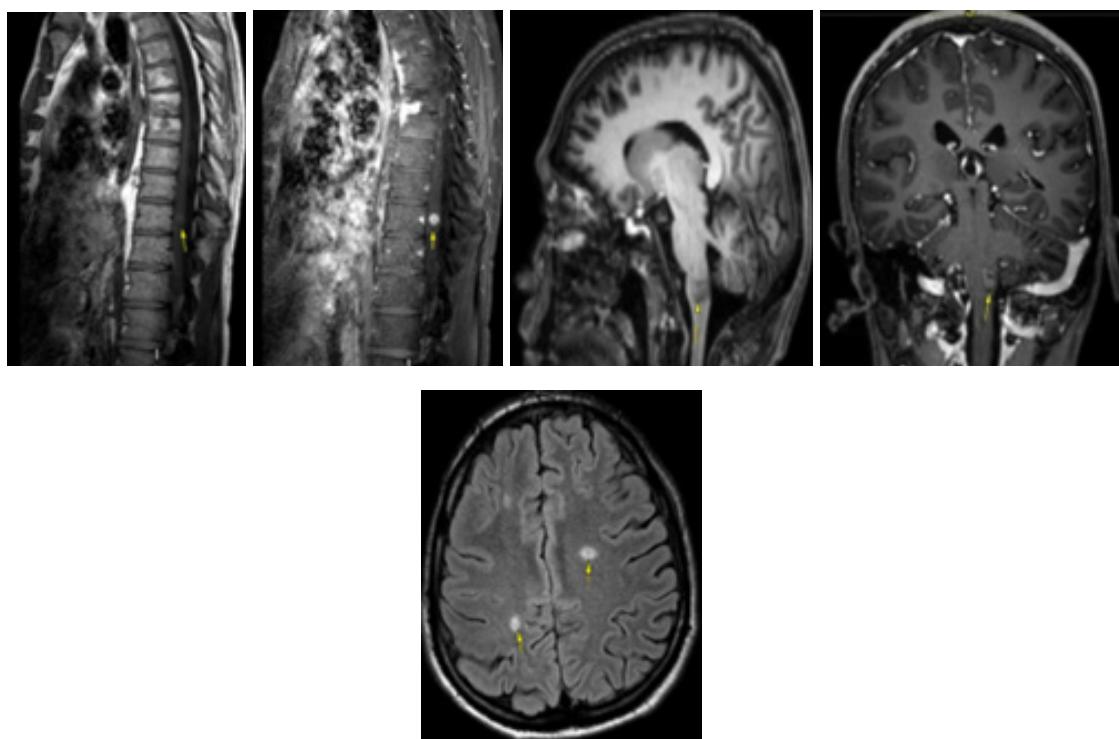
В случаях распространения туберкулезного процесса кроме головного мозга и на спинной мозг развивается туберкулезный менингоэнцефаломиелит, который является последствием поздней диагностики и, как следствие, несвоевременно назначенной терапии, что приводит к неблагоприятным исходам в виде инвалидизации или смерти больных. Однако при назначении специфической терапии в срок до двух недель от начала развития менингеального синдрома наблюдается полное выздоровление пациентов.

При туберкулезном менингите поражаются мягкие мозговые оболочки головного мозга микобактериями туберкулеза, чаще вследствие осложнений генерализованных форм туберкулеза, в том числе и диссеминированного туберкулеза легких [3, 5]. Врач должен обладать высокой клинической настороженностью в отношении вероятности туберкулезной этиологии, если у пациента наблюдается клиническая картина менингоэнцефалита, особенно в группах высокого риска или в эндемичных районах. Часто существует диагностическая неопределенность при дифференциации туберкулезного менингита от других менингоэнцефалитов, в частности частично леченного менингита [4].

Клинический случай. Больной С.А., 28 лет. Переведен в НЦ ТПиГХ из клинической инфекционной больницы г. Душанбе после осмотра врача-невропатолога и фтизиатра. Жалобы на головную боль, лихорадку выше

38 °C, тошноту, судороги, общую слабость, нижний парапарез, боли в груди, нарушение функций органов малого таза. Проведена МРТ (Philips Achieva, 3 Tesla) головного мозга с в/в контрастированием (BrainImage 0,2 мл/кг) и грудного отдела позвоночника с в/в контрастированием (MRSCAN 15 мг). Описание: МР - исследования головного мозга в режимах T2, T1, Flair, T*, DWI и T1ИП после введения контрастного вещества в трех взаимо-перпендикулярных плоскостях (аксиальная, коронарная и сагиттальная) получены изображения суб- и супратенториальных структур головного мозга. В субкортикальных отделах и глубинных структурах белого вещества лобных и теменных долей, гемисфер и ножек мозжечка с обеих сторон визуализируются множественные рассеянные очаговые изменения МР-сигналы на T2 и Flair, с перифокальным отеком, с ограничением диффузии, размерами до 5-7 мм в поперечнике. В проекции левых отделов продолговатого мозга визуализируется образования неправильной округлой формы, с неровными бугристыми контурами (симптом «попкорна»), сигнальными характеристиками гиперинтенсивности на T2ИП и Flai, без перифокального отека, размерами 10×9,6 мм.

Вышеуказанное образование накапливает контраст по периферии в виде ободка; гемисфера мозжечка симметричные, борозды не расширены, миндалины мозжечка выше уровня БЗО, большая цистерна мозга расширена, размерами 20×15 мм.



Описание: на серии МР-томограмм, взвешенных по T1ИП, T2-ВИ, STIR и T1-Spair, после введения контрастного вещества в трех взаимо-перпендикулярных плоскостях. В проекции тел Th6-Th7 визуализируется костно-деструктивное поражение, с деструкцией замыкательных пластинок смежных отделов, патологическим переломом тел позвонков, с паравертебральным скоплением натёчника на уровне Th4-Th8. Интрамедуллярно на уровне Th6-Th10 визуализируется повышением МР-сигнала на T2 и Spair ИП, изоинтенсивное на T1ИП, не накапливающее контрастное вещество. Интрамедуллярно на уровне Th10 определяется узловое образование, с неровными контурами, размерами 10x9 мм, диффузно однородно накапливающее контрастное вещество.

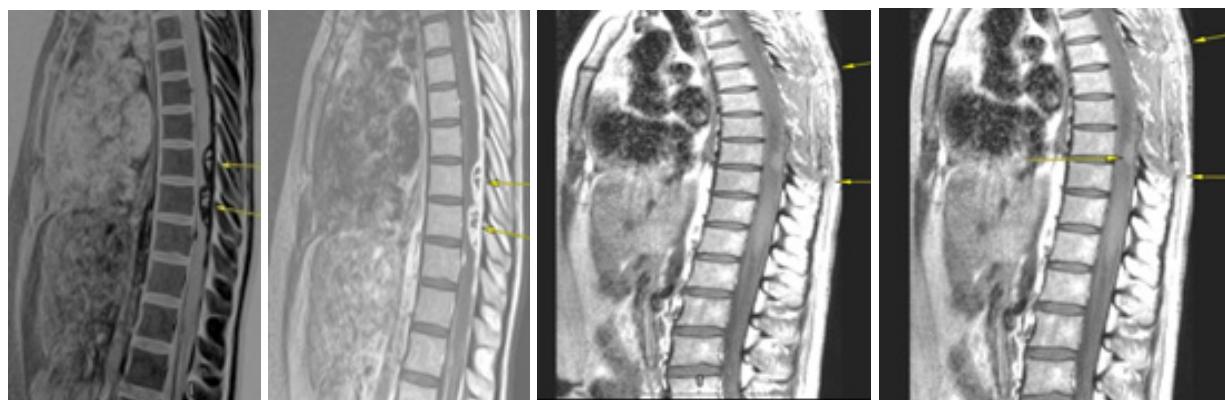
Заключение: МР-признаки множественных очаговых рассеянных узелковых поражений больших полушарий головного мозга и мозжечка - туберкулемы. Образования левых отделов продолговатого мозга, больше данных за каверны. МР-признаки спондилодисцита на уровне Th6-Th7 с паравертебральным абсцессом, патологическим переломом Th6 позвонка. Поперечный миелит на уровне Th6-Th10. Узловое интрамедуллярное образование на уровне Th10, больше данных за туберкулему.

Больной П.М, 1996 г.р. Переведен в НЦ ТПиГХ из отделения неврологии ГУ «Медицинский центр “Истиклол”». Причина перевода – при лабораторном исследовании спинномозговой жидкости выявлены миоко-

бактерии туберкулеза. Жалобы: на головную боль, лихорадку выше 38 °C, тошноту, общую слабость, головокружение, тошноту и рвоту, гиперстезию по всему телу, затуманенное зрение, нарушены функции органов малого таза, нарушение движения конечностей, боли в груди. После консультации невропатолога произведена МРТ (TOSIBA 1.5 Tesla) грудного отдела позвоночника и спинного мозга с в/в контрастированием.

Описание: МР-исследование выполнено в режимах T1, T2 и STIR ВИ в сагиттальной, коронарной и аксиальной плоскостях. Грудной кифоз слажен.

При в/в контрастировании на 3/6/9 мин отмечаются: - утолщение менингеальной оболочки, начиная от Th4 до Th10 позвонков, преимущественно по задней поверхности дурального мешка с наличием эпидурального абсцесса по задней поверхности на уровне Th8-Th9 позвонков (2 штук) неправильной формы, неоднородной структуры, четкими и неровными контурами, размерами 7x24x10 мм, 8x26x8 мм, которые компрессируют спинной мозг и суживают позвоночный канал, также аналогичное изменение меньших размеров по передней камере эпидурального пространства на уровне Th10 позвонков, размерами 2x6x4 мм с накоплением контрастного вещества; - кистозное расширение спинного мозга на уровне Th5-Th8 позвонков; - минимальное снижение интенсивности МР-сигнала от межпозвонковых дисков Th1-Th12, замыкательные пластиинки нервные.



Заключение: МР-признаки более характерны для спинального менингита с эпидуральным абсцессом на уровне Th8-Th9 позвонков. Компрессия спинного мозга и сужение позвоночного канала на уровне Th8-Th9 позвонков. Кистозное расширение спинного мозга на уровне Th5-Th8 позвонков. Хондроз грудного отдела позвоночного канала.

Заключение

Дифференциальная диагностика туберкулезного поражения головного мозга и других видов нейроинфекции зависит от динамического наблюдения, сравнения клинико-радиологических данных, своевременного выявления локализации специфического поражения, правильного выбора

тактики лечения с целью дифференциальной диагностики.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 6-7 см. в REFERENCES)

1. Камышанская И.Г., Черемисин В.М., Подгорняк М.Ю., Щербань А.Е., Приц В.В. Дифференциальная диагностика поражений ЦНС инфекционной этиологии в нейрохирургической практике // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова. 2021. Т. 13, № 3. С. 46 - 51.
2. Капустин Д.В., Краснова Е.И., Хохлова Н.И., Шишкова О.М., Позднякова Л.Л. Современные аспекты поражения центральной нервной системы у больных ВИЧ-инфекцией // Инфектология. 2023. Т. 15, №3. С. 15 - 28.
3. Ракишева А.С., Арбузова Е.В. Туберкулезный менингит в современных условиях // Вестник КазНМУ. 2020. №4. С. 301-305.
4. Синицын М.В., Богородская Е.М., Родина О.В. и др. Поражение ЦНС у больных туберкулезом в современных эпидемических условиях. // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2018. Т. 7, № 1. С. 111-120
5. Чудаев Ю.П. Туберкулез мозговых оболочек у детей и взрослых. Москва: ГЭОТАР-медиа, 2019. 71 с.

REFERENCES

1. Kamyshanskaya I.G., Cheremisin V.M., Podgornyyak M.Yu. Differentsialnaya diagnostika porazheniy TSNS infektsionnoy etiologii v neyrokhirurgicheskoy praktike [Differential diagnosis of CNS lesions of infectious etiology in neurosurgical practice]. Rossiyskiy neyrokhirurgicheskiy zhurnal imeni professora A. L. Polenova – Russian Neurosurgical Journal named after Professor A. L. Polenov, 2021, Vol. 13, No. 3, pp. 46-51.
2. Kapustin D.V., Krasnova E.I., Khokhlova N.I. Sovremennye aspekty porazheniya tsentralnoy nervnoy sistemy u bolnykh VICH-infektsiey [Modern aspects of damage to the central nervous system in patients with HIV infection]. Infektolii – Infectology, 2023, Vol. 15, No. 3, pp. 15-28.
3. Rakisheva A.S., Arbuzova E.V. Tuberkuleznyy meningoit v sovremennoy usloviyakh [Tuberculosis meningitis in modern conditions]. Vestnik Kazakhskiy Natsionalnyy Meditsinskiy Universitet – Kazakh National Medical University, 2020, No. 4, pp. 301-305.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

4. Sinitsyn M.V., Bogorodskaya E.M., Rodina O.V. Porazhenie TSNS u bolnykh tuberkulezom v sovremennoykh epidemicheskikh usloviyakh [Damage to the central nervous system in tuberculosis patients in modern epidemic conditions]. Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie – Infectious diseases: news, opinions, education, 2018, Vol. 7, No. 1, pp. 111-120

5. Chudaev Yu.P. Tuberkulez mozgovykh obolochek u detey i vzroslykh [Tuberculosis of the meninges in children and adults]. Moscow, GEOTAR-media Publ., 2019. 71 p.

6. Manyelo C.M., Solomons R.S., Walzl G. Tuberculous meningitis: pathogenesis, immune responses, diagnostic challenges, and the potential of biomarker-based approaches. Journal of Clinical Microbiology, 2021, No. 59, pp. e01771-20.

7. Schaller M.A., Wicke F., Foerch C. Central Nervous System Tuberculosis: Etiology, Clinical Manifestations and Neuroradiological Features. Clinical Neuroradiology, 2019, No. 29 (1), pp. 3-18.

Сведения об авторах:

Зиёзода Зубайдулло Кароматулло – врач-фтизиатр-невролог ГУ «Национальный центр туберкулёза, пульмоналии и торакальной хирургии», аспирант кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»; тел.: (+992) 908117551; e-mail: doktorziyo@gmail.com

Бобоходжаев Октам Икрамович – зав. кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино», д.м.н., профессор; e-mail: bobokojaev@mail.ru

Закирова Курбонхон Акрамовна – зав. кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., доцент; e-mail: dr.zakirova@gmail.com

Юсупджанова Джемма Махаматджановна – врач ГУ «Центр по защите населения от туберкулёза» г. Душанбе, к.м.н.; тел.: (+992)555 00 94 75

Сохибов Далер Каримджанович – соискатель кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» тел.: (+992) 918543816

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

При оформлении статей для печати, редакция журнала «Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения» просит придерживаться следующих правил:

1. Направляемый для публикации материал должен быть напечатан стандартным шрифтом 14 через интервал 1,5 на одной стороне стандартного листа формата А4 (210x297) с полями 3 см слева 1,5 справа. На машинописной странице должно быть 29-30 строк (1800 знаков, включая пробелы). Статьи принимаются в двух экземплярах, обязательно наличие материала в электронной версии.

2. В начале первой страницы указываются УДК, фамилия и инициалы автора и соавторов; название статьи полностью заглавными буквами; данные об учреждении, в том числе кафедра, отдел или лаборатория, город.

Статья должна быть собственноручно подписана автором и соавторами с указанием полностью фамилии, имени, отчества, места работы, должности, ученой степени и звания. Контактная информация указывается на одного из авторов – полностью фамилия, имя отчество, телефон, эл.адрес. Даётся ссылка на отсутствие конфликта интересов авторов.

Рекомендуемый объём статей – 8-10 страниц, описания отдельных наблюдений – 5 страниц, обзор литературы – 15 страниц (перед текстом должно быть резюме с переводом его на английский язык), информации, письма в редакцию и другие материалы – 3 страницы.

3. Оригинальные исследования должны иметь следующую структуру. Резюме, в котором в краткой форме (100-250 слов) указываются: цель исследования, материалы и методы, результаты и их обсуждение, заключение или выводы, ключевые слова (3-10 слов) для индексирования статьи в информационно-поисковых системах. Для обзорных статей в резюме указывается актуальность, краткое содержание статьи и ключевые слова (100-250 слов). Резюме должно иметь перевод на английский язык. После чего следует: введение (оно должно быть кратким и ориентировать читателя в отношении цели исследования проблемы, её актуальности и задач исследования); материал и методы исследования (приводятся количественные и качественные характеристики обследованных, методы исследований и способы обработки статистических данных); результаты исследования (представляются в логической последовательности в тексте, таблицах, рисунках); обсуждение и заключение (включает новые и важные аспекты исследования, сопоставление с данными других источников, обоснованные рекомендации и краткое заключение).

4. При наличии соавторов указывается отсутствие конфликта интересов.

5. При обработке материала используется система единиц СИ. Статья должна быть тщательно выверена автором: цитаты, формулы, таблицы, дозы визируются авторами на полях. В сноске к цитатам указывается источник (автор, название, издание, год, том, номер, страница).

6. К статье следует прилагать только необходимые для пояснения текста рисунки, которые не должны повторять материал таблиц. Подписи к рисункам даются внизу рисунка, рядом с порядковым номером.

Фотографии (чёрно-белые или цветные), представляемые на глянцевой бумаге, должны быть контрастными, размером 9x12 см, рисунки – чёткими. Фотокопии с рентгенограмм дают в позитивном изображении.

Таблицы должны содержать сжатые, необходимые данные. Все цифры, итоги и проценты должны соответствовать приводимым в тексте. Фото таблиц не принимаются.

7. Список литературы составляется в алфавитном порядке (сначала отечественные, затем зарубежные авторы) по ГОСТу Р 7.0.5.-2008, а также предоставляется транслитерация по требованиям международных баз данных и информационно-справочных изданий (с учетом индексов цитирования). В тексте даётся ссылка на порядковый номер в квадратных скобках.

Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

Количество источников для обзора/ов не больше 40.

8. Направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них, не допускаются.

9. Редакция вправе сокращать и рецензировать статьи, при отрицательной рецензии даётся письменный аргументированный отказ.

10. Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, возвращаются авторам без рассмотрения.

11. Плата с авторов статей за публикацию рукописей не взимается.

Статьи следует направлять по адресу: г. Душанбе, пр. И.Сомони 59, Управление науки и издательства ГОУ ИПОвСЗ РТ. Тел.: 2-36-17-14; 2-36-74-97.