

DOI: 10.31082/1728-452X-2023-235-3-47-52
УДК 617-089.844

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ (обзор литературы)

С.М. АБУОВ, <https://orcid.org/0009-0009-0076-0062>,
Н.Б. НАСЫРОВА, <https://orcid.org/0000-0001-7458-457X>,
Ж.Ж. АДАМБЕК, <https://orcid.org/0009-0006-6245-8588>,
У.Т. ИРЕНСИЗ, <https://orcid.org/0009-0009-9161-1790>,
И.А. МУСТАФИН, <https://orcid.org/0009-0001-0344-4235>,
А.Б. МУХАМЕДЖАН, <https://orcid.org/0009-0004-6371-7997>,
Д.Т. СМАЙЛОВА, <https://orcid.org/0009-0007-9058-823X>,
З.Ж. УМАРБАЕВА, <https://orcid.org/0009-0007-7122-5134>,
М.Т. УТЕШЕВА, <https://orcid.org/0009-0001-0196-929X>

НАО «Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, Республика Казахстан

Р Е З Ю М Е

Актуальность. Частота грыжи пищевода отверстия диафрагмы встречаются в пределах от 30% до 50% в гастроэнтерологической практике. Высокая заболеваемость этим заболеванием среди работающего населения является одной из причин, приводящих к снижению качества человеческих ресурсов, что делает эту проблему значимой не только в системе здравоохранения, но и в социально-экономической сфере среди населения Казахстана.

Цель исследования. Литературный анализ эффективности хирургического лечения грыжи пищевода отверстия диафрагмы, а также выявление и сравнение преимуществ, экономической эффективности лапароскопической, лапаротомической и других техник лечения ГПОД среди стран СНГ и Европы.

Материал и методы. Был проведен литературный обзор глубиной 10 лет, с научных баз данных PubMed, Google Scholar, Ref list, Embase, Scientific Reports, Oxford Academic.

Результаты исследования. Лапароскопической фундопликации подвергаются: в США – 363, Сербии – 200, Великобритании – 362, Узбекистане – 60, Казахстане – 150 пациентов в среднем за исследуемый период.

Обсуждение. Данная операция снижает синдром вздутия, риск возникновения кровотечений, нормализует кислотность желудка и с минимальным рассечением сохраняет угол вхождения пищевода в желудок, таким образом исключая большинство послеоперационных осложнений.

Выводы. Лапароскопический метод хирургического лечения снижает риски возникновения осложнений, сокращает срок нахождения в стационаре и имеет экономическую выгоду по сравнению с другими методами.

Ключевые слова: грыжа пищевода отверстия диафрагмы, хиатальные грыжи, оперативное вмешательство.

Для цитирования: Абуов С.М., Насырова Н.Б., Адамбек Ж.Ж., Иренсиз У.Т., Мустафин И.А., Мухамеджан А.Б., Смаилова Д.Т., Умарбаева З.Ж., Утешева М.Т. Хирургическое лечение грыжи пищевода отверстия диафрагмы (обзор литературы) // Медицина (Алматы). 2023;3(235): 47-52. doi: 10.31082/1728-452X-2023-235-3-47-52

Т У Ж Ы Р Ы М

ДИАФРАГМАНЫҢ ӨНЕСІ САҢЫЛАУЫНЫҢ ЖАРЫҒЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ (әдебиеттік шолу)

С.М. ӘБУОВ, <https://orcid.org/0009-0009-0076-0062>,
Н.Б. НАСЫРОВА, <https://orcid.org/0000-0001-7458-457X>,
Ж.Ж. АДАМБЕК, <https://orcid.org/0009-0006-6245-8588>,
У.Т. ИРЕНСИЗ, <https://orcid.org/0009-0009-9161-1790>,
И.А. МҰСТАФИН, <https://orcid.org/0009-0001-0344-4235>,
А.Б. МҰХАМЕДЖАН, <https://orcid.org/0009-0004-6371-7997>,
Д.Т. СМАЙЛОВА, <https://orcid.org/0009-0007-9058-823X>,
З.Ж. УМАРБАЕВА, <https://orcid.org/0009-0007-7122-5134>,
М.Т. УТЕШЕВА, <https://orcid.org/0009-0001-0196-929X>

«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Өзектілігі. Гастроэнтерологиялық тәжірибеде өнеш жарығының жиілігі 30%-дан 50%-ға дейін кездеседі. Еңбекке қабілетті халық арасында бұл аурудың жоғары деңгейі адам ресурстарының сапасының төмендеуіне әкелетін себептердің бірі болып табылады, бұл проблема денсаулық сақтау жүйесінде ғана емес, сонымен қатар Қазақстан халқының әлеуметтік-экономикалық саласында да маңызы зор.

Контакты: Адамбек Жандос
Жарылқасынұлы, интерн 7
курса НАО «КазНМУ им. С.Д.
Асфендиярова», г. Алматы,
e-mail: Zhandos_sp@mail.ru

Contacts: Adambek Zhandos
Zharylkasynuly, 7th year intern of
Asfendiyarov KazNMU, Almaty,
e-mail: Zhandos_sp@mail.ru

Поступила: 25.09.2023
Принята в печать: 29.09.2023

Зерттеу мақсаты. Өңеш жарығының хирургиялық емінің тиімділігін талдау, сонымен қатар лапароскопиялық, лапаротомиялық және басқа да ТМД (Тәуелсіздік Мемлекеттер Достастығы) елдері мен Еуропа елдері арасында өңеш жарығын емдеуінің артықшылықтары мен экономикалық тиімділігін анықтау және салыстыру.

Материал және әдістері. PubMed, Google Scholar, Ref list, Embase, Scientific Reports, Oxford Academic ғылыми дәлелдемелерді пайдалана отырып, тереңдігі 10 жылдық әдебиеттік шолу жүргізілді.

Нәтижелері. Лапароскопиялық фундопликация жылына АҚШ-та – 363, Сербияда – 200, Ұлыбританияда – 362, Өзбекстанда – 60, Қазақстанда – зерттеу кезеңінде орта есеппен 150 науқасқа жасалынады.

Нәтижелерді талқылауы. Бұл операция іштің кебу синдромын, қан кету қаупін азайтады, асқазанның қышқылдығын қалыпқа келтіреді және минималды диссекция арқылы өңештің асқазанға кіру бұрышын сақтайды, осылайша операциядан кейінгі асқынулардың көпшілігін жояды.

Қорытынды. Хирургиялық емдеудің лапароскопиялық әдісі асқыну қаупін азайтады, ауруханада болу ұзақтығын қысқартады және басқа әдістермен салыстырғанда экономикалық тиімділікке ие.

Негізгі сөздер: өңеш жарығы, диафрагманың өңеш саңылауының жарығы, хирургиялық ем.

Дәйексөз үшін: Әбуов С.М., Насырова Н.Б., Адамбек Ж.Ж., Иренсіз У.Т., Мұстафин И.А., Мұхамеджан А.Б., Смаилова Д.Т., Умарбаева З.Ж., Утешева М.Т. Диафрагманың өңеш саңылауының жарығын хирургиялық емдеу (әдебиеттік шолу) // Медицина (Алматы). 2023;3(235): 47-52. doi: 10.31082/1728-452X-2023-235-3-47-52

S U M M A R Y

SURGICAL TREATMENT OF HIATAL HERNIA (literature review)

SM ABUOV, <https://orcid.org/0009-0009-0076-0062>,
NB NASSYROVA, <https://orcid.org/0000-0001-7458-457X>,
ZhZh ADAMBEK, <https://orcid.org/0009-0006-6245-8588>,
UT IRENSIZ, <https://orcid.org/0009-0009-9161-1790>,
IA MUSTAFIN, <https://orcid.org/0009-0001-0344-4235>,
AB MUKHAMEJAN, <https://orcid.org/0009-0004-6371-7997>,
DT SMAILOVA, <https://orcid.org/0009-0007-9058-823X>,
ZZh UMARBAEVA, <https://orcid.org/0009-0007-7122-5134>,
MT UTESHEVA, <https://orcid.org/0009-0001-0196-929X>

Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan

Relevance. The frequency of hiatal hernia occurs in the range from 30% to 50% in gastroenterological practice. The high incidence of this disease among the working population is one of the reasons leading to a decrease in the quality of human resources, which makes this problem significant not only in the healthcare system, but also in the socio-economic sphere among the population of Kazakhstan.

Research Objective. To conduct a literature analysis on the effectiveness of surgical treatment for hiatal hernias, including the identification and comparison of the advantages and economic efficiency of laparoscopic, laparotomic, and other treatment techniques for gastroesophageal junction hernias (GJH) among CIS and European countries.

Material and methods. A 10-year literature review was conducted using scientific evidence bases PubMed, Google Scholar, Ref list, Embase, Scientific Reports, Oxford Academic.

Results. Laparoscopic fundoplication was performed in the USA – 363, Serbia – 200, Great Britain – 362, Uzbekistan – 60, Kazakhstan – 150 patients on average during the study period.

Discussion. This operation reduces bloating syndrome, the risk of bleeding, normalizes the acidity of the stomach and, with minimal dissection, maintains the angle of entry of the esophagus into the stomach, thus eliminating most postoperative complications.

Conclusions. The laparoscopic method of surgical treatment reduces the risk of complications, shortens the length of hospital stay and has economic benefits compared to other methods.

Keywords: hiatal hernia, gastroesophageal junction hernias, surgical intervention.

For reference: Abuov SM, Nassyrova NB, Adambek ZhZh, Irensiz UT, Mustafin IA, Mukhamejan AB, Smailova DT, Umarbaeva ZZ, Utesheva MT. Surgical treatment of hiatal hernia (literature review). *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2023;3(235): 47-52. (In Russ.). doi: 10.31082/1728-452X-2023-235-3-47-52

Введение. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) - это выход органов брюшной полости в грудную полость через пищеводное отверстие в диафрагме. В связи с различным положением соединения желудка и пищевода, а также соседних органов выделяют 4 подтипа данной патологии [1].

Одной из особенностей грыжи пищеводного отверстия диафрагмы является зачастую длительное бессимптомное течение и случайная диагностика. По этой причине является трудным оценить распространенность данной патологии.

Увеличение вероятности возникновения хиатальной грыжи связано с возрастом или избыточным весом, что

приводит к более широкому распространению данной проблемы.

Цель данной работы – литературный анализ эффективности хирургического лечения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, а также выявление и сравнение преимуществ и экономической эффективности лапароскопической, лапаротомической и других техник лечения ГПОД в странах СНГ и Европы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами был выполнен обзор научной литературы, посвящённый лапаротомическим и лапароскопическим методам лечения ГПОД. Обзор литературы был проведен с использованием баз данных PubMed, Google Scholar, Ref list, Embase, Scientific Reports, Oxford Academic глубиной 10 лет.

Критерии включения: статьи не ранее 2014 года. Исследования, в которых производилось лапароскопическое лечение грыжи пищеводного отверстия диафрагмы с указанием времени пребывания в стационаре, длительности операции, а также данных об интра- и послеоперационных осложнениях.

Критерии исключения: статьи, опубликованные до 2014 года. А также исследования, в которых проводились только открытые методы лечения грыжи диафрагмы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для представленного литературного обзора нами были использованы источники, опубликованные с 2014 года по 2023 год.

Данные исследования были взяты из открытых публикаций таких стран, как Великобритания, Казахстан, Россия, Турция, Сербия, США, Узбекистан.

На первом этапе было выбрано 60 статей. Для окончательного обзора и мета-анализа было отобрано 25 статей в соответствии с критериями включения и исключения.

Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы являются основной или вторичной причиной госпитализации в 142 случаях на каждые 10 000 госпитализаций в США. Этот диагноз гораздо чаще встречается у женщин, (около 13% в возрасте 53–94 лет), чем у мужчин (7% того же возраста) [2, 3]. В штате Иллинойс было проведено ретроспективное исследование 221 последовательной лапароскопической операции с применением биологической сетки [4].

В Узбекистане за год было проведено 27 лапароскопических диафрагмокрурорафий и эзофагофундопексий, 33 лапароскопических фундопликаций по Тупе и Ниссену [5].

В Сербии в ретроспективное когортное исследование были включены 200 пациентов, перенесших плановую лапароскопическую пластику хиатальной грыжи в отделении малоинвазивной хирургии верхних отделов пищеварительной системы Клиники пищеварительной хирургии Клинического центра в Белграде [6].

В Великобритании был осуществлен одноцентровый ретроспективный обзор серии случаев на основе проспективно собранной базы данных с октября 2014 года по август 2019 года, выполненный в третичном

центре хирургии верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Лапароскопическая антирефлюксная операция с пластикой хиатальной грыжи была проведена 362 пациентам [7].

В Казахстане (г. Алматы) в ННЦХ им. А.Н. Сызганова нами проведен ретроспективный анализ историй болезни 304 пациентов с диагнозом «гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь» (ГЭРБ), проходивших лечение в отделении хирургии желудочно-кишечного тракта и эндокринных органов. Мужчин было 109 (35,8%), женщин – 195 (64,2%), возраст от 19 до 84 лет [8]. В г. Караганде метод лапароскопической фундопликации в областной клинической больнице практикуют больше шести лет. В течение года хирурги выполняют около 150 подобных операций. На оплату каждой из них фонд медицинского страхования тратит более 600 тысяч тенге. Для застрахованных пациентов в рамках ОСМС операция является бесплатной [9].

Избыточная масса тела является одним из основных факторов риска возникновения хиатальных грыж, также как и ГЭРБ [10].

При операциях на грыжах пищеводного отверстия диафрагмы могут возникнуть интра- и послеоперационные осложнения. По статистике при лапароскопических вмешательствах риск возникновения внутрибрюшного кровотечения составляет 0,3-2,0%, перфорации пищевода – 4%, травмы блуждающего нерва – 10-41%, ранней дисфагии – 10-30%. Рецидивы ГЭРБ через 5 лет после операции наблюдаются в 5-12%, а повторное возникновение ГПОД в течение периода от полугода до 10 лет отмечается в 2-30% случаев [11].

В осложненных случаях у пациентов с ожирением или ранее прошедших эзофагэктомию применяют шунтирование желудка по Ру [12, 13] или проводят операцию с помощью ушивания серповидной связки [14].

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Существует несколько видов хирургического лечения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, таких как RefluxStop [15].

Однако золотым стандартом лечения являются лапароскопические операции: фундопликация по Ниссену, двусторонняя фундопликация по TOUPET 270.

Далее будут рассмотрены преимущества данных лапароскопических вмешательств в сравнении с другими методами.

Открытые и лапароскопические контролируемые рандомизированные исследования, связанные с фундопликацией по Ниссену, показали лучшие краткосрочные результаты после лапароскопических процедур. Малоинвазивный подход обеспечивает более полный обзор области пищеводного отверстия диафрагмы, превосходящий лапаротомный метод, и связан с более низким уровнем заболеваемости и смертности, сокращенным периодом госпитализации и высокой степенью комплаентности пациента. Технически, лапароскопия позволяет легче идентифицировать анатомические структуры, а вскрытие облегчается за счёт пневмоперитонеума [16, 17].

Лапароскопическая пластика параэзофагеальной грыжи, иссечение пищеводного мешка и передняя фундо-

пликация на 180 градусов были успешно выполнены всем пациентам без перехода к открытой операции. Интраоперационных и послеоперационных осложнений не было. Средняя продолжительность пребывания после операции составила 2 дня. При годичном наблюдении у всех пациентов отмечалось полное исчезновение симптомов без повторного возникновения рефлюкса или дисфагии [18].

Таким образом, можно сделать вывод, что лапароскопическое лечение грыжи пищеводного отверстия диафрагмы:

1. создает частичную обертку, которая с меньшей вероятностью вызывает синдром газового вздутия или дисфагию;
2. эффективна для нормализации кислотности желудка и пищевода;
3. позволяет сохранить угол вхождения пищевода в желудок, что является важным антирефлюксным механизмом;
4. не влияет на кровоснабжение желудка, поскольку нет потребности в разделении коротких желудочных сосудов;
5. с меньшей вероятностью вызывает кровотечение из коротких желудочных сосудов или повреждение селезенки;
6. требует меньшего оперативного рассечения, поскольку оставляет нетронутой ретрогастральную плоскость;
7. обеспечивает альтернативу, когда лапароскопическая фундопликация является сложной задачей;
8. производит воспроизводимую обертку, которая уменьшает вариабельность среди хирургов;
9. устройство EsoPhy обертывает кардию, тем самым оберегаются ткани дна желудка в случае потребности в антирефлюксной операции в дальнейшем.
10. доступ к левой ножке через ретрогастральную плоскость является критическим этапом повторной операции по борьбе с отеком; эта плоскость остается нетронутой, что облегчает возможную повторную операцию в будущем [19-22].

Сравнение затрат на лечение между лапароскопической и открытой группами показало следующие результаты:

- Средние прямые затраты на один случай в лапароскопической группе составили 12 655 долларов, в то время как в открытой группе они составили 24 636 долларов.
- Расходы на операционную в лапароскопической группе составили 3 788 долларов, в открытой группе – 5 547 долларов.
- Стоимость больничной палаты для пациентов в лапароскопической группе составила 1 948 долларов, в открытой группе – 6 438 долларов.
- Расходы на питание были 4 386 долларов в лапароскопической группе и 5 386 долларов в открытой группе.
- Затраты на эти 3 рецидива составили в общей сложности 42 460 долларов США (8 408 и 13 518 долларов США за 2 лапароскопических операции и 20 534 долларов США за эзофагоэностомию по Ру) [23].
- Стоимость одной стационарной койки составляет £300/койка/ночь. За одну ночь пребывания 212 пациентов, которые были успешно выписаны в течение 24 часов после операции (как плановой, так и внеплановой), означают снижение затрат в размере 63 600 фунтов стер-

лингов за 59-месячный период, то есть выгоду в размере 12 935 фунтов стерлингов в год [24].

Данные зарубежных авторов и специалистов из СНГ показывают, что после лапароскопической операции по поводу грыжи пищеводного отверстия диафрагмы у большинства пациентов улучшается качество жизни, и примерно четверо из пяти пациентов не используют после операции ингибиторы протонной помпы [25].

При проведении лечения грыжи можно ожидать улучшения симптомов на уровне 90-95%, включая улучшение дисфагии, симптомов рефлюкса и срыгивания. Этот положительный эффект достигается независимо от выбранного хирургического подхода при условии, что лечение осуществляется в специализированном медицинском центре с опытом проведения подобных операций [10].

ВЫВОДЫ

Мировой опыт показывает, что открытая лапаротомическая операция при грыже пищевого отверстия диафрагмы с фундопликацией связана с высокой травматичностью, осложнениями, вплоть до летальных исходов, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста. Так как распространенность данной патологии высока, то возникает необходимость своевременной диагностики, которая бы исключала использование монометодического подхода.

Таким образом, лапароскопическое хирургическое лечение ГПОД является золотым стандартом и должно стать методом выбора при лечении пациентов с хиатальными грыжами и ГЭРБ. Метод имеет следующие преимущества:

- Снижение операционной нагрузки, что позволяет использовать данный метод у лиц разных возрастных групп;
- Более благоприятный период реабилитации (сокращение койко-дней в стационаре, ускоренное восстановление трудоспособности);
- Экономически выгоден по сравнению с длительной консервативной терапией, которая является лишь симптоматическим лечением;
- Улучшение качества жизни трудоспособного населения.

В связи с вышеперечисленными преимуществами, необходимо рекомендовать широкое внедрение лапароскопических методик, обучение врачей-хирургов различным техникам, обеспечение стационаров необходимым оборудованием, шовным материалом, аллопротезами.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях
Авторы не получали гонорар за исследование.

Вклад авторов

Все авторы принимали равное участие в разработке концепции и дизайна исследования; анализе и обработке данных; написании первого варианта статьи; в окончательном утверждении статьи для печати.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Dunn CP, Patel TA, Bildzukewicz NA, Henning JR, Lipham JC. Which hiatal hernia's need to be fixed? Large, small or none? // *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2020;5:29. doi: 10.21037/ales.2020.04.02
2. Roman S, Kahrilas PJ. The diagnosis and management of hiatus hernia // *BMJ.* 2014 Oct 23;349:g6154. doi: 10.1136/bmj.g6154. PMID: 25341679
3. Kim J, Hiura GT, Oelsner EC, Yin X, Barr RG, Smith BM, Prince MR. Hiatal hernia prevalence and natural history on non-contrast CT in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA) // *BMJ Open Gastroenterol.* 2021 Mar;8(1):e000565. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000565. PMID: 33731384; PMCID: PMC7978087
4. Chang CG, Thackeray L. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair in 221 Patients: Outcomes and Experience // *JSLs.* 2016 Jan-Mar;20(1):e2015.00104. doi: 10.4293/JSLs.2015.00104. PMID: 26884676; PMCID: PMC4754198
5. ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. В. Вахидова». Хирургическое лечение опухолей пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки, легких, а также образований брюшной полости и забрюшинного пространства. <https://www.rscs.uz/departments/otdelenie-torakoabdominalnoi-onkohirurgii/>
6. Bjelović M, Babic T, Gunjić D, Veselinović M, Spica B. Laparoscopic repair of hiatal hernias: experience after 200 consecutive cases // *Srp Arh Celok Lek.* 2014 Jul-Aug;142(7-8):424-30. PMID: 25233686
7. Agha RA, Borrelli MR, Farwana R, Koshy K, Fowler AJ, Orgill DP; PROCESS Group. The PROCESS 2018 statement: Updating Consensus Preferred Reporting Of CasE Series in Surgery (PROCESS) guidelines // *Int J Surg.* 2018 Dec;60:279-282. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.10.031. Epub 2018 Oct 22. PMID: 30359781
8. Орынбасар Н.Т., Жураев Ш.Ш. Хирургическое лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // *Universum: медицина и фармакология: электрон. научн. журн.* 2020;4-5(67). URL: <https://7universum.com/ru/med/archive/item/9322>
9. Электронное правительство Республики Казахстан. Акимат Карагандинской области. За счет медицинской страховки 35 карагандинцам проведены дорогостоящие операции на диафрагме. <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/234007?lang=ru>
10. Bhargava A, Andrade R. Laparoscopic repair of giant hiatal hernia: a narrative review // *Shanghai Chest.* 2021;5:32. doi: 10.21037/shc-20-50
11. Бородин И.Н., Демин Д.Б., Лященко С.Н., Файзулина Р.Р., Савин Д.В. Осложнения лапароскопических вмешательств при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы // *Эндоскопическая хирургия.* 2022;28(1):57-64. doi: 10.17116/endoskop2022801157
12. Banki F, Weaver M, Roife D, Kaushik C, Khanna A, Ochoa K, Miller CC 3rd. Laparoscopic Reoperative Antireflux Surgery Is More Cost-Effective than Open Approach // *J Am Coll Surg.* 2017 Aug;225(2):235-242. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.03.019. Epub 2017 Apr 12. PMID: 28412539
13. Khan M, Mukherjee AJ. Hiatal hernia and morbid obesity- 'Roux-en-Y gastric bypass' the one step solution // *J Surg Case Rep.* 2019 Jun 28;2019(6):rjz189. doi: 10.1093/jscr/rjz189. PMID: 31275549; PMCID: PMC6598298
14. Grossman RA, Brody FJ, Schoolfield CS, Biteman B, Zeddun S. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair with Falciform Ligament Buttress // *J Gastrointest Surg.* 2018 Jul;22(7):1144-1151. doi: 10.1007/s11605-018-3798-6. Epub 2018 May 7. PMID: 29736666
15. Y Fringeli, U Kessler, I Linas, J Zehetner. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair with RefluxStop: Outcomes in 30 Patients with a Minimal Follow-Up of 12 Months // *British Journal of Surgery.* Volume 110, Issue Supplement _5, June 2023, znad178.020, <https://doi.org/10.1093/bjs/znad178.020>
16. Romano A, D'Amore D, Esposito G, Petrillo M, Pezzella M, Romano FM, Izzo G, Cosenza A, Torelli F, Volpicelli A, Di Martino N. Characteristics and outcomes of laparoscopic surgery in patients with large hiatal hernia. A single center study // *Int J Surg Case Rep.* 2018;48:142-144. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.04.036. Epub 2018 May 7. PMID: 29913430; PMCID: PMC6005792

REFERENCES

1. Dunn CP, Patel TA, Bildzukewicz NA, Henning JR, Lipham JC. Which hiatal hernia's need to be fixed? Large, small or none? *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2020;5:29. doi: 10.21037/ales.2020.04.02
2. Roman S, Kahrilas PJ. The diagnosis and management of hiatus hernia. *BMJ.* 2014 Oct 23;349:g6154. doi: 10.1136/bmj.g6154. PMID: 25341679
3. Kim J, Hiura GT, Oelsner EC, Yin X, Barr RG, Smith BM, Prince MR. Hiatal hernia prevalence and natural history on non-contrast CT in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *BMJ Open Gastroenterol.* 2021 Mar;8(1):e000565. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000565. PMID: 33731384; PMCID: PMC7978087
4. Chang CG, Thackeray L. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair in 221 Patients: Outcomes and Experience. *JSLs.* 2016 Jan-Mar;20(1):e2015.00104. doi: 10.4293/JSLs.2015.00104. PMID: 26884676; PMCID: PMC4754198
5. ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. В. Вахидова». Хирургическое лечение опухолей пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки, легких, а также образований брюшной полости и забрюшинного пространства. [State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery n.a. V Vakhidova." Surgical treatment of tumors of the esophagus, stomach, small and large intestine, lungs, as well as formations of the abdominal cavity and retroperitoneal space]. Available from: <https://www.rscs.uz/departments/otdelenie-torakoabdominalnoi-onkohirurgii/>
6. Bjelović M, Babic T, Gunjić D, Veselinović M, Spica B. Laparoscopic repair of hiatal hernias: experience after 200 consecutive cases. *Srp Arh Celok Lek.* 2014 Jul-Aug;142(7-8):424-30. PMID: 25233686
7. Agha RA, Borrelli MR, Farwana R, Koshy K, Fowler AJ, Orgill DP; PROCESS Group. The PROCESS 2018 statement: Updating Consensus Preferred Reporting Of CasE Series in Surgery (PROCESS) guidelines. *Int J Surg.* 2018 Dec;60:279-282. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.10.031. Epub 2018 Oct 22. PMID: 30359781
8. Орынбасар Н.Т., Жураев Ш.Ш. Хирургическое лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // *Universum: медицина и фармакология: электрон. научн. журн.* 2020;4-5(67). [Orynbasar NT, Zhuraev ShSh. Surgical treatment of gastroesophageal reflux disease // *Universe: medicine and pharmacology: electron. scientific magazine.* 2020;4-5(67)]. Available from: <https://7universum.com/ru/med/archive/item/9322>
9. Электронное правительство Республики Казахстан. Акимат Карагандинской области. За счет медицинской страховки 35 карагандинцам проведены дорогостоящие операции на диафрагме. [Electronic government of the Republic of Kazakhstan. Akimat of Karaganda region. At the expense of medical insurance, 35 Karaganda residents underwent expensive diaphragm surgeries]. Available from: <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/234007?lang=ru>
10. Bhargava A, Andrade R. Laparoscopic repair of giant hiatal hernia: a narrative review. *Shanghai Chest.* 2021;5:32. doi: 10.21037/shc-20-50
11. Borodkin IN, Demin DB, Lyashchenko SN, Fajzulina RR, Savin DV. Complications of laparoscopic interventions for hiatal hernias. *Endoskopicheskaya khirurgiya = Endoscopic Surgery.* 2022;28(1):57-64. (In Russ.). doi: 10.17116/endoskop2022801157
12. Banki F, Weaver M, Roife D, Kaushik C, Khanna A, Ochoa K, Miller CC 3rd. Laparoscopic Reoperative Antireflux Surgery Is More Cost-Effective than Open Approach. *J Am Coll Surg.* 2017 Aug;225(2):235-242. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.03.019. Epub 2017 Apr 12. PMID: 28412539
13. Khan M, Mukherjee AJ. Hiatal hernia and morbid obesity- 'Roux-en-Y gastric bypass' the one step solution. *J Surg Case Rep.* 2019 Jun 28;2019(6):rjz189. doi: 10.1093/jscr/rjz189. PMID: 31275549; PMCID: PMC6598298
14. Grossman RA, Brody FJ, Schoolfield CS, Biteman B, Zeddun S. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair with Falciform Ligament Buttress. *J Gastrointest Surg.* 2018 Jul;22(7):1144-1151. doi: 10.1007/s11605-018-3798-6. Epub 2018 May 7. PMID: 29736666
15. Y Fringeli, U Kessler, I Linas, J Zehetner. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair with RefluxStop: Outcomes in 30 Patients with a Minimal Follow-Up of 12 Months. *British Journal of Surgery.* Volume 110, Issue

17. Agha RA, Fowler AJ, Rajmohan S, Barai I, Orgill DP; PROCESS Group. Preferred reporting of case series in surgery; the PROCESS guidelines // *Int J Surg*. 2016 Dec;36(Pt A):319-323. doi: 10.1016/j.ijsu.2016.10.025. Epub 2016 Oct 19. PMID: 27770639
18. Sheue Li Neo, Kelvin Voon, Premnath Nagalingam, 755 LAPAROSCOPIC REPAIR OF GIANT PARAESOPHAGEAL HERNIAS: A SINGLE CENTER EXPERIENCE AND LITERATURE REVIEW // *Diseases of the Esophagus, Volume 34, Issue Supplement_1, September 2021, doab052.755, https://doi.org/10.1093/dote/doab052.755*
19. Ihde GM 2nd, Pena C, Scitern C, Brewer S. pH Scores in Hiatal Repair with Transoral Incisionless Fundoplication // *JSLs*. 2019 Jan-Mar;23(1):e2018.00087. doi: 10.4293/JSLs.2018.00087. PMID: 30675094; PMCID: PMC6333564
20. Fanous M, Jaehne A, Lorenson D, Williams S. Massive Caudate Lobe in Laparoscopic Hiatal Hernia Repair: Tying and Wrapping outside the Box // *Am Surg*. 2019 Jul 1;85(7):e336-e338. PMID: 31405438
21. Fanous MY. Benefit of Laparoendoscopic Repair of Hiatal Hernia in the Presence of Aberrant Left Hepatic Artery // *JSLs*. 2019 Jan-Mar;23(1):e2019.00004. doi: 10.4293/JSLs.2019.00004. PMID: 30996584; PMCID: PMC6452417
22. Fanous M. Diaphragmatic Crural Eversion: Mid-Term Data of a Novel Technique to Optimize HiatoPlasty during Laparoscopic Repair of Hiatal Hernia // *Am Surg*. 2020 Jan 1;86(1):e17-e19. PMID: 32077426
23. Banki F, Weaver M, Roife D, Kaushik C, Khanna A, Ochoa K, Miller CC 3rd. Laparoscopic Reoperative Antireflux Surgery Is More Cost-Effective than Open Approach // *J Am Coll Surg*. 2017 Aug;225(2):235-242. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.03.019. Epub 2017 Apr 12. PMID: 28412539
24. Mayo D, Darbyshire A, Mercer S, Carter N, Toh S, Somers S, Wainwright D, Fajksova V, Knight B. Technique and outcome of day case laparoscopic hiatus hernia surgery for small and large hernias: a five-year retrospective review from a high-volume UK centre // *Ann R Coll Surg Engl*. 2020 Oct;102(8):611-615. doi: 10.1308/rcsann.2020.0151. Epub 2020 Jul 31. PMID: 32735121; PMCID: PMC7538752
25. Shapiro M, Lee BE, Rutledge JR, Korst RJ. The Use of Standardized Measures to Predict and Assess Quality of Life after Laparoscopic Hiatal Hernia Repair // *Am Surg*. 2018 Jun 1;84(6):789-795. PMID: 29981603
- Supplement_5, June 2023, znad178.020, <https://doi.org/10.1093/bjss/znad178.020>
16. Romano A, D'Amore D, Esposito G, Petrillo M, Pezzella M, Romano FM, Izzo G, Cosenza A, Torelli F, Volpicelli A, Di Martino N. Characteristics and outcomes of laparoscopic surgery in patients with large hiatal hernia. A single center study. *Int J Surg Case Rep*. 2018;48:142-144. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.04.036. Epub 2018 May 7. PMID: 29913430; PMCID: PMC6005792
17. Agha RA, Fowler AJ, Rajmohan S, Barai I, Orgill DP; PROCESS Group. Preferred reporting of case series in surgery; the PROCESS guidelines. *Int J Surg*. 2016 Dec;36(Pt A):319-323. doi: 10.1016/j.ijsu.2016.10.025. Epub 2016 Oct 19. PMID: 27770639
18. Sheue Li Neo, Kelvin Voon, Premnath Nagalingam, 755 LAPAROSCOPIC REPAIR OF GIANT PARAESOPHAGEAL HERNIAS: A SINGLE CENTER EXPERIENCE AND LITERATURE REVIEW. *Diseases of the Esophagus, Volume 34, Issue Supplement_1, September 2021, doab052.755, https://doi.org/10.1093/dote/doab052.755*
19. Ihde GM 2nd, Pena C, Scitern C, Brewer S. pH Scores in Hiatal Repair with Transoral Incisionless Fundoplication. *JSLs*. 2019 Jan-Mar;23(1):e2018.00087. doi: 10.4293/JSLs.2018.00087. PMID: 30675094; PMCID: PMC6333564
20. Fanous M, Jaehne A, Lorenson D, Williams S. Massive Caudate Lobe in Laparoscopic Hiatal Hernia Repair: Tying and Wrapping outside the Box. *Am Surg*. 2019 Jul 1;85(7):e336-e338. PMID: 31405438
21. Fanous MY. Benefit of Laparoendoscopic Repair of Hiatal Hernia in the Presence of Aberrant Left Hepatic Artery. *JSLs*. 2019 Jan-Mar;23(1):e2019.00004. doi: 10.4293/JSLs.2019.00004. PMID: 30996584; PMCID: PMC6452417
22. Fanous M. Diaphragmatic Crural Eversion: Mid-Term Data of a Novel Technique to Optimize HiatoPlasty during Laparoscopic Repair of Hiatal Hernia. *Am Surg*. 2020 Jan 1;86(1):e17-e19. PMID: 32077426
23. Banki F, Weaver M, Roife D, Kaushik C, Khanna A, Ochoa K, Miller CC 3rd. Laparoscopic Reoperative Antireflux Surgery Is More Cost-Effective than Open Approach. *J Am Coll Surg*. 2017 Aug;225(2):235-242. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.03.019. Epub 2017 Apr 12. PMID: 28412539
24. Mayo D, Darbyshire A, Mercer S, Carter N, Toh S, Somers S, Wainwright D, Fajksova V, Knight B. Technique and outcome of day case laparoscopic hiatus hernia surgery for small and large hernias: a five-year retrospective review from a high-volume UK centre. *Ann R Coll Surg Engl*. 2020 Oct;102(8):611-615. doi: 10.1308/rcsann.2020.0151. Epub 2020 Jul 31. PMID: 32735121; PMCID: PMC7538752
25. Shapiro M, Lee BE, Rutledge JR, Korst RJ. The Use of Standardized Measures to Predict and Assess Quality of Life after Laparoscopic Hiatal Hernia Repair. *Am Surg*. 2018 Jun 1;84(6):789-795. PMID: 29981603

Сведения об авторах:

Абуов Сапар Махамбетович, кандидат медицинских наук, PhD, профессор кафедры хирургических болезней №1, НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: Sapar66kz@mail.ru,

Насырова Наргиз Батырхановна, магистр, НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: Nassyrova.n94@gmail.com,

Адамбек Жандос Жарылқасынұлы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: Zhandos_sp@mail.ru,

Иренсиз Ұлдана Талғатқызы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: irensiz.uldana@gmail.com,

Мустафин Ильяс Асетұлы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: Ilas7799@gmail.com,

Мухамеджан Алуа Бауыржанқызы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: alua_muhamedzhan@mail.ru,

Смаилова Дана Талғатовна, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: smaiilovadana@gmail.com,

Умарбаева Зарина Жуламановна, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: pocherrisu@list.ru,

Утешева Мерей Талғатовна, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: merey.utesheva@gmail.com.