

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ГРЫЖЕ МОРГАНЬИ – ЛАРРЕЯ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ С ОБЗОРОМ ЛИТЕРАТУРЫ)

**Хмара А. Д. ORCID ID 0009-0006-1317-6162,
Сухарев Р. В. ORCID ID 0009-0007-5121-3670,
Лебедев М. С. ORCID ID 0009-0003-3401-8364,
Осинцев Е. Ю. ORCID ID 0000-0003-1010-3882,
Сгибнева Ю. В. ORCID ID 0009-0003-0116-0073,
Аскеров М. Р. ORCID ID 0009-0009-0141-2174**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Саратов, Российская Федерация, e-mail: premdania@yandex.ru*

Наименьшую распространенность среди диафрагмальных грыж имеет грыжа Морганьи, которая в преобладающем большинстве случаев выявляется справа. Подобная асимметрия объясняется анатомической особенностью: перикард усиливает левую половину диафрагмы, создавая естественный барьер для грыжеобразования. Оперативное лечение рекомендуется всем пациентам из-за риска ущемления и strangulation. Выбор доступа и метода пластики дискутируется. Трансторакальный доступ используется редко, предпочтителен при правосторонних грыжах с плотным сращением органов в плевральной полости. Трансабдоминальный доступ (лапаротомия или лапароскопия) является предпочтительным, так как позволяет оценить состояние обеих половин диафрагмы и устранить сопутствующую патологию. Описанные клинические случаи служат иллюстрацией успешной интеграции лапароскопической хирургии в алгоритм лечения грыжи Морганьи – Ларрея больших размеров с транспозицией сальника и части кишечника в плевральную полость. При этом общепринятого точного цифрового критерия классификации размеров не существует. Диагноз грыжи больших размеров («гигантской») основывается на размере дефекта диафрагмы (более 5 см), объеме содержимого грыжевого мешка и компрессии сердца или средостения. Ключевой особенностью в данном случае выступает сравнение лапаротомии и применение лапароскопических технологий при наличии грыжи диафрагмы. Создание контролируемого искусственного пневмоперитонеума неизбежно влечет за собой повышение давления в замкнутом пространстве брюшной и плевральной полостей, а также в средостении, за счет сообщения дефекта диафрагмы, тем самым несет комплекс рисков (гемодинамическая нестабильность, баротравма, риск воздушной эмболии) при малоинвазивной хирургии, в отличие от стандартной лапаротомии, при которой эти явления отсутствуют. Успех интеграции лапароскопии при гигантских грыжах Морганьи – Ларрея определяется не отсутствием рисков (они объективно выше, чем при лапаротомии), а возможностью их прогнозирования и контроля в условиях мультидисциплинарной команды с обязательной готовностью к конверсии в открытый доступ. Управление этим процессом требует скоординированной работы хирургической и анестезиологической бригад, что реализуется только на базе высокоспециализированного медицинского учреждения.

Ключевые слова: грыжа Морганьи – Ларрея, лапароскопическая пластика диафрагмы, транспозиция сальника и толстой кишки.

TACTICS OF SURGICAL TREATMENT FOR MORGAGNI – LARREY HERNIA (CLINICAL OBSERVATIONS WITH A REVIEW OF THE LITERATURE)

**Khmara A. D. ORCID ID 0009-0006-1317-6162,
Sukharev R. V. ORCID ID 0009-0007-5121-3670,
Lebedev M. S. ORCID ID 0009-0003-3401-8364,
Osintsev E. Yu. ORCID ID 0000-0003-1010-3882,
Sgibneva Yu. V. ORCID ID 0009-0003-0116-0073,
Askerov M. R. ORCID ID 0009-0009-0141-2174**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Saratov State Medical University named after V. I. Razumovskiy”
of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov, Russian Federation, e-mail: premdania@yandex.ru*

The least common of diaphragmatic hernias is the Morgagni hernia, which is predominantly found on the right side. This asymmetry is explained by an anatomical feature: the pericardium reinforces the left hemidiaphragm, creating a natural barrier to herniation. Surgical treatment is recommended for all patients due to the risk of strangulation and incarceration. The choice of approach and repair technique is debated. A transthoracic approach is rarely used and is preferred for right-sided hernias with dense organ adhesions in the pleural cavity. A transabdominal approach (laparotomy or laparoscopy) is preferred, as it allows for assessment of both halves of the diaphragm and the elimination of associated pathology. These clinical cases illustrate the successful integration of laparoscopic surgery into the treatment algorithm for large Morgagni – Larrey hernias with transposition of the omentum and part of the intestine into the pleural cavity. However, there is no generally accepted, precise numerical criterion for classifying hernia sizes. The diagnosis of a large (“giant”) hernia is based on the size of the diaphragmatic defect (more than 5 cm), the volume of the hernial sac, and compression of the heart or mediastinum. The key consideration in this case is the comparison of laparotomy with the use of laparoscopic techniques in the presence of a diaphragmatic hernia. The creation of a controlled artificial pneumoperitoneum inevitably leads to an increase in pressure in the confined space of the abdominal and pleural cavities, as well as in the mediastinum, due to the communication of the diaphragmatic defect. This carries a complex set of risks (hemodynamic instability, barotrauma, risk of air embolism) with minimally invasive surgery, in contrast to standard laparotomy, which does not involve these risks. The success of integrating laparoscopy for giant Morgagni – Larrey hernias is determined not by the absence of risks (which are objectively higher than with laparotomy), but by the ability to predict and manage them within a multidisciplinary team with mandatory readiness for conversion to open access. Managing this process requires coordinated work between surgical and anesthesiology teams, which can only be achieved in a highly specialized medical facility.

Keywords: Morgagni – Larrey hernia, laparoscopic diaphragmoplasty, transposition of the omentum and colon.

Введение

Грыжа Морганьи (синоним: грыжа Морганьи – Ларрея) представляет собой редкую форму врожденной диафрагмальной грыжи, характеризующуюся выходом органов брюшной полости в грудную клетку через дефект в переднем ретростеральном отделе диафрагмы (треугольник Морганьи, или грудино-реберный треугольник Ларрея). Впервые патология была описана итальянским анатомом Джованни Баттиста Морганьи в 1769 г. в его фундаментальном труде **De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis** («О местонахождении и причинах болезней, выявленных анатомом») [1, 2]. Впоследствии военный хирург Д. Ж. Ларрей также внес вклад в изучение анатомии данной области, в связи с чем в литературе (особенно франко- и русскоязычной) часто используется термин «грыжа Морганьи – Ларрея».

Грыжа Морганьи является самой редкой из врожденных диафрагмальных грыж, составляя, по данным различных авторов, от 2 до 5 % всех случаев диафрагмальных грыж. Исследование С. А. Плаксина с соавт. показывает, что среди пациентов с диафрагмальными грыжами патология Морганьи – Ларрея может встречаться в 26 % случаев, однако у половины из них она обнаруживается случайно [3]. В подавляющем большинстве случаев (до 90–91 %) грыжа локализуется справа, что объясняется защитным действием перикарда, укрепляющего левую половину диафрагмы. Левосторонние грыжи встречаются в 2–8 % случаев, билатеральные – в 4–8 %. Хотя дефект является врожденным, более чем у 50 % пациентов он может долго оставаться бессимптомным и диагностироваться случайно во взрослом возрасте [4, 5].

В грыжевой мешок (который имеется более чем в 90 % случаев) чаще всего выходят большой сальник (до 74 % случаев) и поперечная ободочная кишка (от 54 до 72 % случаев). Реже в грыжевом содержимом обнаруживаются тонкая кишка, желудок или печень [6].

Клинические проявления вариабельны и зависят от возраста пациента и содержимого грыжи. У новорожденных и детей грыжа может проявляться респираторным дистресс-синдромом и тахипноэ, однако наиболее частыми симптомами являются рецидивирующие инфекции грудной клетки и задержка физического развития [7, 8]. У взрослых симптомы часто неспецифичны и могут включать боль в груди или животе, одышку (особенно при нагрузке), а также диспепсические явления. М. С. Young с соавт. (2019) в своем исследовании отмечали, что у 35,7 % пациентов наблюдается одышка при нагрузке, а у 28,6 % – диспепсия и запоры. Манифестация симптомов у взрослых часто связана с состояниями, повышающими внутрибрюшное давление: ожирение, травма, беременность, хронические запоры или физическое перенапряжение [9].

Диагноз подтверждается инструментальными методами. Рентгенография грудной клетки позволяет заподозрить диагноз в 71 % случаев: в передне-задней проекции визуализируется округлое затемнение в правом кардиодиафрагмальном углу, а в боковой – ретростернально. Компьютерная томография является наиболее информативным неинвазивным лучевым методом диагностики, позволяя точно определить содержимое грыжи и размеры дефекта. Ирригоскопия может выявить характерный подъем поперечной ободочной кишки в средостение.

Оперативное лечение рекомендуется всем пациентам из-за риска ущемления и странгуляции. Выбор доступа и метода пластики дискутируется. Трансторакальный доступ используется редко, предпочтителен при правосторонних грыжах с плотным сращением органов в плевральной полости. Трансабдоминальный доступ (лапаротомия или лапароскопия) является предпочтительным, так как позволяет оценить состояние обеих половин диафрагмы и устранить сопутствующую патологию.

В последние десятилетия растет число минимально инвазивных вмешательств. По данным систематического обзора Z. Sanford (2018), лапароскопический подход у взрослых в настоящий момент составляет около 42 %. Применение роботической хирургии демонстрирует безопасность и эффективность, а также тенденцию к сокращению койко-дня [10].

Дискуссионными остаются вопросы о необходимости иссечения грыжевого мешка: одни авторы рекомендуют его иссекать для профилактики рецидива, другие – оставлять, чтобы избежать повреждения структур средостения [11]. Пластика дефекта может выполняться местными тканями (аутопластика) или с использованием синтетических

сетчатых имплантов (аллопластика), причем применение сетки чаще рекомендуется при больших дефектах (более 20–30 см²) [12].

Цель исследования – описание двух клинических случаев хирургического лечения грыжи Морганьи – Ларрея больших размеров разными доступами и обсуждение выбора хирургической тактики по данным литературы.

Материал и методы исследования

Всем пациентам с целью оценки функции внешнего дыхания и состояния сердечно-сосудистой системы выполнены спирография и эхокардиография, при этом клинически значимых изменений не выявлено. С учетом объективных данных и результатов проведенного обследования на дооперационном этапе противопоказаний к оперативному лечению не выявлено. Показанием к операции являлись наличие симптомов, влияющих на качество жизни пациентов, и высокий риск развития осложнений.

Перед операцией, для уточнения объема и характера смещаемых структур (сальник, кишечник), а также для выявления размеров дефекта щели Морганьи, проводилась компьютерная томография органов грудной клетки. В условиях стационара проводилось рентгеноскопическое исследование с контрастированием пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки (пассаж).

В качестве примеров предоставляются наиболее показательные случаи.

Получено информированное согласие пациентов на публикацию материалов при полном обезличивании данных и изображений.

Одобрение локального этического комитета для описания клинического случая в данном случае не требовалось.

Первой пациентке в качестве доступа выбрана лапаротомия, так как предполагался выраженный спаечный процесс при наличии грыжи больших размеров, что может быть обусловлено длительностью существования патологии и отсутствием четкой связи с причинами возникновения патологии. При этом лапароскопия технически небезопасна и увеличит риск ятрогенных повреждений, а время наложения пневмоперитонеума и предполагаемый энтеролиз критически задержит хирургическое пособие.

Второму пациенту выбрана лапароскопия, поскольку известна причина появления грыжи, сроки ее существования и отсутствие выраженной клинической картины заболевания. Лапароскопический доступ в данном случае обеспечивает меньшую травматичность, лучший косметический эффект, значительно более короткий восстановительный период и снижение риска послеоперационных грыж, что предпочтительно при отсутствии противопоказаний к наложению карбоксиперитонеума.

Обе операции прошли без осложнений, с минимальной кровопотерей (до 20 мл) и сопоставимой длительностью операций (65 и 90 мин). Однако лапаротомия у первой пациентки предсказуемо сопровождалась более длительным болевым синдромом (5–6 vs 2–3 суток). Боль оценивали по визуально-аналоговой шкале через 1,5 и 24 ч после операции, интенсивность боли составила 6–8 ед. в первом случае против 4–6 ед. во втором. Активизация пациента в первом случае осуществлена на 3-и сутки, во втором спустя 12 ч, что обуславливало и увеличение койко-дня (9 vs 8). Лапароскопия у второго пациента обеспечила преимущества за счет малой травматичности, но не повлияла на исход и безопасность лечения.

Описание клинического случая № 1

Пациентка К., 65 лет, обратилась с жалобами на одышку при физической нагрузке, периодические боли в груди. Из анамнеза известно, что больной себя считает в течение 4–5 лет. Патология органов грудной клетки выявлена при флюорографическом и рентгенологическом исследовании, выполненном амбулаторно. В 2021 г. выполнена компьютерная томография органов грудной клетки, которая выявила наличие грыжи Морганьи размерами 110*100 мм. За медицинской помощью пациентка не обращалась. Постепенно симптомы усиливались и стали беспокоить особенно часто. Около 6 месяцев назад больная находилась на лечении в стационаре города с хронической толстокишечной непроходимостью, причиной которой стала грыжа Морганьи с вовлечением поперечно-ободочной кишки.

При поступлении выполнена компьютерная томография органов грудной и брюшной полостей, по результатам которой выявлено образование жировой плотности в базальных отделах правого гемиторакса с подтягиванием петли ободочной кишки и наличием в правых отделах ободочной кишки единичных мелких уровней, с ровными контурами, размерами 120*110*95 мм, с наличием дефекта в передних отделах диафрагмы протяженностью до 32 мм. Легочный рисунок нижней доли правого легкого неравномерно сгущен с наличием интерстициальных изменений и уплотнениями по типу «матового стекла», преимущественно в 9 и 10 сегментах, что говорит о постоянной компрессии доли легкого (рис. 1 и 2).

По данным рентгеноскопического исследования всех отделов желудочно-кишечного тракта с контрастированием выявлено смещение поперечно-ободочного отдела толстой кишки в правую плевральную полость.

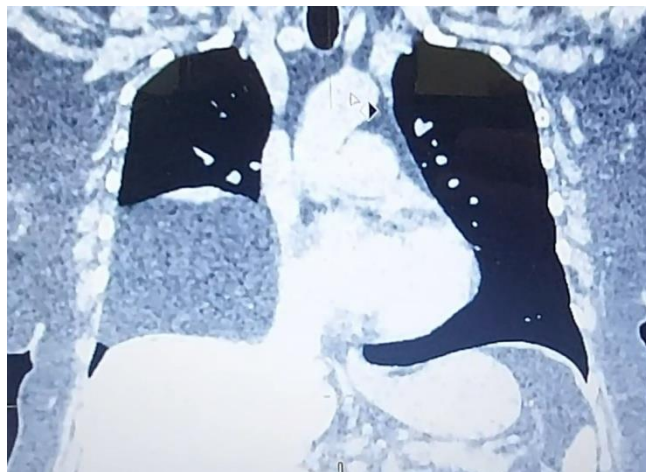


Рис. 1. Компьютерная томография органов грудной клетки до операции.

Примечание: снимок в ходе данного исследования



Рис. 2. Компьютерная томография органов грудной клетки до операции.

Примечание: снимок в ходе данного исследования

В ходе операции выполнена верхнесрединная лапаротомия. Выявлено, что через расширенную (до 5*3 см) щель Морганьи весь большой сальник с предбрюшинным жиром (общим весом до 3 кг) и участок печеночного угла ободочной кишки (8–10 см) пролабируют в переднее средостение, оттесняя кверху нижнюю долю легкого, вправо – сердце. Стоит отметить наличие множественных спаек, что потребовало продолжительного энтеролиза. Вышеописанные органы низведены в брюшную полость. Осмотрен участок кишки, изменений не выявлено. Выполнена резекция большого сальника и предбрюшинного жира.

Описание клинического случая № 2

Пациент П., 42 лет, предъявлял жалобы на периодически беспокоящую изжогу, тяжесть в грудной клетке справа, вздутие живота.

Из анамнеза известно, что больным себя считает в течение нескольких месяцев. Ранее перенес травму груди (работает автомехаником, при работах по ремонту был придавлен передней частью автомобиля около 5–6 лет назад). Патология органов грудной клетки выявлена при флюорографическом и рентгенологическом исследовании, выполненном амбулаторно. Постепенно симптомы усиливались, что заставило обратиться за медицинской помощью.

При поступлении выполнена компьютерная томография органов грудной и брюшной полостей, по результатам которой выявлено, что в передней части диафрагмы, больше справа, определяется обширный грыжевой дефект, размерами до 110*60 мм с пролабированием в грудную клетку перитонеальной клетчатки и петель кишечника, пищеводное отверстие диафрагмы не расширено (рис. 3).



Рис. 3. Компьютерная томография органов грудной клетки до операции.

Примечание: снимки в ходе данного исследования

По данным рентгеноскопического исследования всех отделов желудочно-кишечного тракта с контрастированием выявлено, что справа, парамедиастинально, понижена прозрачность легочной ткани за счет малоcontrastного образования овальной формы, размерами 134*112 мм с ровными четко очерченными границами и однородной структурой. При исследовании через 24 ч после приема контраста заполнены все отделы толстой кишки, при этом поперечно-ободочный отдел смещен в грыжевой мешок в правой плевральной полости (рис. 4).



Рис. 4. Рентгенография органов грудной клетки с контрастированием до операции.

Примечание: снимок в ходе данного исследования

Пациенту выполнена лапароскопия. Осуществлена визуализация брюшной полости. Выявлено, что через расширенную (до 9*6 см) щель Морганьи весь большой сальник с предбрюшинным жиром и участок печеночного угла ободочной кишки (до 10 см) пролабировали в переднее средостение, оттесняя кверху нижнюю долю легкого, вправо – сердце. Вышеописанные органы низведены в брюшную полость (рис. 5). Грыжевой мешок иссечен (рис. 6). Щель Морганьи ушита узловыми швами с формированием дубликатуры диафрагмы (рис. 7).



Рис. 5. Низведение содержимого грыжевого мешка (фото авторов)



Рис. 6. Иссечение грыжевого мешка (фото авторов)

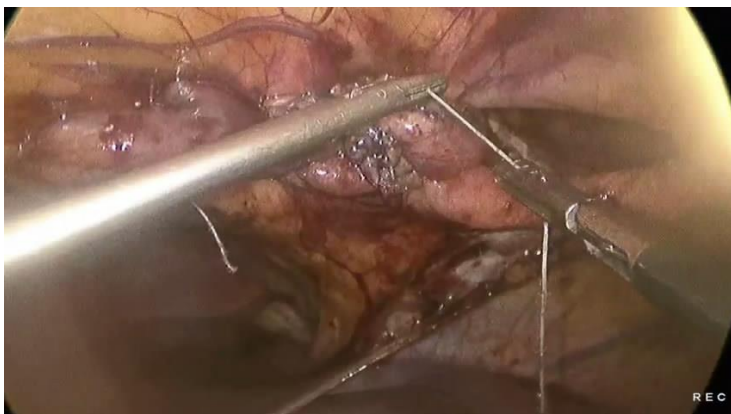
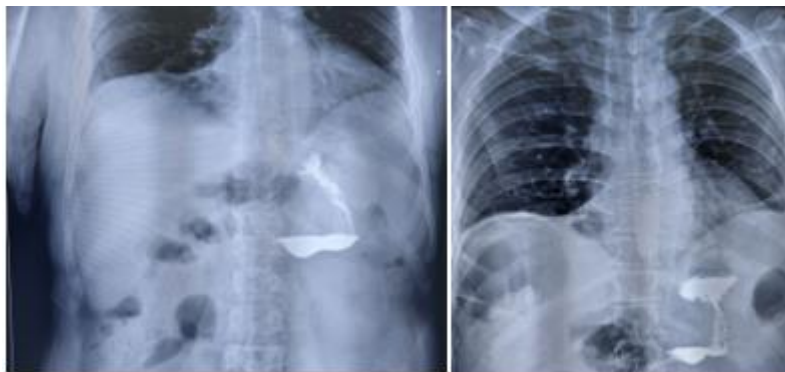


Рис. 7. Ушивание щели Морганьи (фото авторов)

Анестезиологическое обеспечение в обоих случаях было выполнено в виде комбинации продленной сегментарной эпидуральной анестезии (ThIII-ThIV) и общей ингаляционной анестезии севофлураном. Мониторинг включал контроль газов крови и микроциркуляции. В ходе вмешательства искусственная вентиляция легких проводилась в режиме нормовентиляции через двухпросветную трубку. Операция и анестезия прошли без критических инцидентов. После экстубации пациентов переводили в отделение реанимации для проведения дальнейших мероприятий лечебно-диагностического характера.

Представленные наблюдения схожи характером патологии, общими размерами и расположением грыжевого мешка, а также его содержимым. Но отличаются способом оперативного вмешательства.

В послеоперационном периоде пациентам проводилось рентгенологическое исследование органов грудной клетки, пищевода и желудка с контрастированием через 24 ч после оперативного вмешательства (рис. 8).



А

Б

Рис. 8. Рентгеноскопия органов грудной клетки, пищевода и желудка после операции первого (А), второго (Б) пациентов.

Примечание: снимки в ходе данного исследования

Больные выписаны в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по дальнейшему лечению и наблюдению в амбулаторных условиях.

При контрольных осмотрах через 1 и 3 месяца после операции состояние пациентов оценивается как удовлетворительное. Данные клинического и рентгенологического обследования не выявили патологических изменений со стороны органов грудной клетки, пищевода и желудка. Ограничений в физической активности нет. Пациенты отмечают улучшение качества жизни.

Результаты исследования и их обсуждение

Хотя грыжи Морганьи – Ларрея являются доброкачественными по своей сути, их наличие нередко служит прямым показанием к оперативному лечению. Это связано с высоким риском серьезных осложнений, включающих ущемление грыжи с развитием острой толстокишечной непроходимости, перитонита; заворот желудка, компрессия легкого и сердца, рецидивирующие пневмонии и их последствия. Тактика хирургического лечения определяется в первую очередь размерами грыжевого мешка, характером и объемом вовлеченных органов и техническими возможностями клиники. В арсенале современной хирургии присутствуют как традиционные открытые доступы (лапаротомия), так и малоинвазивные методики – лапароскопические вмешательства [13, 14].

Открытые хирургические вмешательства при грыжах Морганьи сохраняют статус «золотого стандарта» в сложных клинических ситуациях. Преимуществами данных операций являются максимальная визуализация анатомической области и облегченный контроль за гемостазом. Однако подобные методики отличаются значительно более высокой травматичностью, что сопряжено с развитием интенсивного болевого синдрома в

послеоперационном периоде и существенным увеличением сроков реабилитации пациента [15].

Малоинвазивные подходы (торако- и лапароскопия) сегодня рассматриваются как прогрессивная альтернатива открытым операциям. Доступ осуществляется через 3–4 мини-порта (5–10 мм), что обеспечивает минимальное повреждение тканей. Применение 30° оптики, ультразвуковых диссекторов и биполярной коагуляции значительно повышает точность и безопасность вмешательства.

Ключевым преимуществом лапароскопии при грыжах Морганьи – Ларрея является ее малая инвазивность, что обеспечивает значительно более быстрое восстановление пациентов по сравнению с открытой операцией. Хирургическое вмешательство длится меньше, а пребывание в стационаре сокращается в среднем на 1–3 дня.

Частота осложнений при данном методе остается крайне низкой и не имеет клинически значимого распространения, а в ряде проспективных наблюдений осложнения не регистрировались вовсе [16]. Частота рецидивов также остается низкой и сопоставима с открытой хирургией. Лапароскопия обеспечивает лучший косметический результат за счет использования мини-доступов (проколов и разрезов до двух сантиметров).

Несмотря на общую безопасность и низкий профиль осложнений, лапароскопия, как и любое оперативное вмешательство, сопряжена с определенными рисками. Важно быть осведомленным о спектре возможных осложнений, которые варьируют от незначительных до редких, но серьезных.

Спектр осложнений может включать плевральные осложнения, которые являются наиболее частыми и могут потребовать дренирования плевральной полости, а также редкие, но серьезные осложнения, например описанный в литературе единичный случай развития тампонады сердца после лапароскопической пластики, причиной которого стало повреждение правого желудочка фиксатором, что подчеркивает важность прецизионной техники фиксации сетки или швов вблизи сердца.

Оптимальная хирургическая стратегия определяется индивидуально для каждого пациента. Предпочтение отдается малоинвазивным эндоскопическим подходам, однако их применение должно быть взвешенным с учетом всех клинических данных, анатомии патологии и ресурсов медицинского центра.

Заключение

Анализ клинической практики демонстрирует множество примеров успешного устранения грыжи Морганьи с применением разнообразных хирургических подходов. Данные современных исследований позволяют предполагать, что лапароскопические методики, обладая сопоставимой с открытыми операциями эффективностью, характеризуются

существенно меньшей инвазивностью и травматизацией тканей. При этом выбор оптимальной стратегии лечения остается за хирургом и базируется на комплексной оценке индивидуальных особенностей пациента, характера патологии и оснащенности стационара. Высокие показатели эффективности в послеоперационном периоде подтверждают клиническую обоснованность применяемых техник.

Список литературы

1. Morgagni G. B. The Seats and Causes of Diseases Investigated by Anatomy. 1761. URL: <https://archive.org/details/seatscdis02morg> (дата обращения: 20.06.2026).
2. Tubbs R., Steck D., Mortazavi M., et al. Giovanni Battista Morgagni (1682–1771): His Anatomic Majesty's Contributions to the Neurosciences // Childs Nerv Syst. 2012 Jul. Vol. 28 (7). P. 1099–1102. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22585453/> (дата обращения: 20.06.2026). DOI: 10.1007/s00381-012-1797-6.
3. Плаксин С. А. Диагностика и лечение грыж Морганьи – Ларрея // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2022. № 2. С. 24–29. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35146996/> (дата обращения: 20.06.2026) DOI: 10.17116/hirurgia202202124. EDN: OELGAR.
4. Horton J. D., Hofmann L. J., Hetz S. P. Presentation and management of Morgagni hernias in adults: a review of 298 cases // Surg Endosc. 2008 Jun. Vol. 22 (6). P. 1413–1420. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18347869/>. DOI: 10.1007/s00464-008-9754-x. PMID: 18347869.
5. Розенфельд И. И., Чиликина Д. Л., Иванов С. Р., Цыпнятов В. А., Ершова С. В. Обзор современных методов оперативного лечения диафрагмальных грыж // Сибирское медицинское обозрение. 2021. № 3 (129). С. 44–49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-sovremennyh-metodov-operativnogo-lecheniya-diafragmalnyh-gryzh> (дата обращения: 20.06.2026). DOI: 10.20333/25000136-2021-3-44-49. EDN: HTRFZR.
6. Sanford Z., Weltz A. S., Brown J., Shockcor N., Wu N., Park A. E. Morgagni Hernia Repair: A Review // Surg Innov. 2018 Aug. Vol. 25 (4). P. 389–399. URL: https://www.researchgate.net/publication/325430486_Morgagni_Hernia_Repair_A_Review (дата обращения: 22.06.2026). DOI: 10.1177/1553350618777053. PMID: 29808766.
7. Svetanoff W. J., Sharma S., Rentea R. M. Morgagni Hernia. 2024 Aug 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491433/> (дата обращения: 22.06.2026). PMID: 32491433.
8. Ben-Yaacov A., Menashero N., Bard V. Repair of a recurrent symptomatic hernia through the foramen of Morgagni: a case study and review of the literature // J Surg Case Rep. 2020 Jul 31.

- P. 2020(7):rjaa230. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32760492/> (дата обращения: 22.06.2026). DOI: 10.1093/jscr/rjaa230. PMID: 32760492; PMCID: PMC7394129.
9. Young M. C., Saddoughi S. A., Aho J. M., Harmsen W. S., Allen M. S., Blackmon S. H., Cassivi S. D., Nichols F. C., Shen K. R., Wigle D. A. Comparison of Laparoscopic Versus Open Surgical Management of Morgagni Hernia // *Ann Thorac Surg*. 2019 Jan. Vol. 107 (1). P. 257–261. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30296422/> (дата обращения: 20.06.2026). DOI: 10.1016/j.athoracsurg.2018.08.021. Epub 2018 Oct 6. PMID: 30296422.
10. Cubas R., Garcia M., Mukherjee K. Robotic repair of incarcerated Morgagni hernia in an adult on the acute care surgery service // *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. 2021 Mar 12. Vol. 78 (1). P. 91–94. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8713381/> (дата обращения: 22.06.2026). DOI: 10.31053/1853.0605.v78.n1.28299. PMID: 33787029; PMCID: PMC8713381.
11. Katsaros I., Katelani S., Giannopoulos S., Machairas N., Kykalos S., Koliakos N., Kapetanakis E. I., Bakopoulos A., Schizas D. Management of Morgagni's Hernia in the Adult Population: A Systematic Review of the Literature // *World J Surg*. 2021 Oct. Vol. 45 (10). P. 3065–3072. DOI: 10.1007/s00268-021-06203-3. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34159404.
12. Махутов В. Н., Лебедева Д. В., Шевченко Д. А., Григорьев Е. Г. Грыжа Морганьи – Ларрея у взрослого // *Байкальский медицинский журнал*. 2022. Т. 1. № 1. С. 64–69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gryzha-morgani-larreya-u-vzroslogo> (дата обращения: 22.06.2026). DOI: 10.57256/2949-0715-2022-1-64-69. EDN: UMFQTP.
13. Ipek T., Altinli E., Yuceyar S., Erturk S., Eyuboglu E., Akcal T. Laparoscopic repair of a Morgagni – Larrey hernia: Report of three cases // *Surg Today*. 2002. Vol. 32 (10). P. 902–905. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12376790/> (дата обращения: 20.06.2026). DOI: 10.1007/s005950200177.
14. Marín-Blazquez A. A., Candel M. F., Parra P. A., Méndez M., Rodenas J., Rojas M. J., et al. Morgagni hernia: Repair with a mesh using laparoscopic surgery // *Hernia*. 2004. Vol. 8 (1). P. 70–72. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14634839/> (дата обращения: 22.06.2026). DOI: 10.1007/s10029-003-0145-x.
15. Durak E., Gur S., Cokmez A., Atahan K., Zahtz E., Tarcan E. Laparoscopic repair of Morgagni hernia // *Hernia*. 2007 Jun. Vol. 11 (3). P. 265–270. DOI: 10.1007/s10029-006-0178-z. PMID: 17180632.
16. Oppelt P. U., Askevold I., Bender F., Liese J., Padberg W., Hecker A., Reichert M. Morgagni – Larrey diaphragmatic hernia repair in adult patients: a retrospective single-center experience // *Hernia*. 2021 Apr. Vol. 25 (2). P. 479–489. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8055631/> (дата обращения: 24.06.2026). DOI: 10.1007/s10029-020-02147-0. PMID: 32112200; PMCID: PMC8055631.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.