

ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ УЩЕМЛЁННОЙ ПАРАЗЗОФАГАЕАЛЬНОЙ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Ганков В.А.^{1,2},
Шестаков Д.Ю.^{1,2},
Андреасян А.Р.^{1,2},
Цеймах Е.А.^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»

Минздрава России (656038, г. Барнаул, просп. Ленина, 40, Россия)

² КГБУЗ «Городская больница № 12» (656050, г. Барнаул, ул. Малахова, 53, Россия)

Автор, ответственный за переписку:

Шестаков Дмитрий Юрьевич,
e-mail: shestago@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Параэзофагеальные грыжи пищеводного отверстия диафрагмы встречаются значительно реже других типов диафрагмальных грыж. Риск ущемления при этой патологии составляет около 21 %. Зачастую очень сложно своевременно установить верный диагноз, поскольку пациенты поступают с нетипичной клиникой острой кардиологической или пульмонологической патологии. Как правило верный диагноз устанавливается только на 4-е сутки. Из-за поздней диагностики возникают некрозы и перфорации ущемлённого органа, что вызывает высокую летальность. Иногда правильный диагноз устанавливается только при патологоанатомическом вскрытии.

Клиническое наблюдение. Пациентка поступила в хирургическое отделение в экстренном порядке с жалобами на интенсивные боли в нижних отделах грудной клетки и эпигастральной области, рвоту съеденной пищей. Из анамнеза известно, что около года назад стали беспокоить периодические тошнота и рвота съеденной пищей. Последние 12 часов до поступления в стационар усилились боли в грудной клетке и эпигастрии, вся съеденная пища вышла со рвотой. Рентгенологически диагностирована ущемлённая параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. При фиброэзогастродуоденоскопии пройти в дистальные отделы желудка невозможно, в зоне ущемления определяется гиперемия и петехиальные кровоизлияния. В экстренном порядке выполнено видеолапароскопическое вправление грыжевого содержимого, резекция грыжевого мешка и передняя диафрагмокрурорафия. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Представленное клиническое наблюдение указывает на перспективность использования видеоэндоскопических технологий в диагностике и лечении ущемлённых диафрагмальных грыж. Ключевым моментом успеха является своевременная постановка верного диагноза. Считаем нецелесообразным одномоментное выполнение антирефлюксного вмешательства в условиях острого воспалительного перипроцесса.

Ключевые слова: ущемлённая параэзофагеальная грыжа, видеолапароскопическая хирургия, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, диафрагмокрурорафия

Статья получена: 20.01.2022

Статья принята: 27.12.2022

Статья опубликована: 02.03.2023

Для цитирования: Ганков В.А., Шестаков Д.Ю., Андреасян А.Р., Цеймах Е.А. Видеолапароскопическое оперативное лечение ущемлённой параэзофагеальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (клиническое наблюдение). *Acta biomedica scientifica*. 2023; 8(1): 204-210. doi: 10.29413/ABS.2023-8.1.20

VIDEOLAPAROSCOPIC SURGICAL TREATMENT OF STRANGULATED PARAESOPHAGEAL HIATAL HERNIA (CLINICAL OBSERVATION)

Gankov V.A.^{1,2},
Shestakov D.Yu.^{1,2},
Andreasyan A.R.^{1,2},
Tseymakh E.A.^{1,2}

¹ Altai State Medical University
(Lenina ave. 40, Barnaul 656038,
Russian Federation)

² Barnaul City Hospital No 12
(Malakhova str. 53, Barnaul 656050,
Russian Federation)

Corresponding author:
Dmitry Yu. Shestakov,
e-mail: shestago@gmail.com

ABSTRACT

Relevance. Paraesophageal hiatal hernias are much less common than other types of diaphragmatic hernias. The risk of strangulation in this pathology is about 21 %. It is often very difficult to establish the correct diagnosis in time, because patients are admitted with an atypical clinic of acute cardiological or pulmonary pathology. Usually, the correct diagnosis is established only on the 4th day. Due to late diagnosis, necrosis and perforation of the strangulated organ occur, which causes high mortality; sometimes the correct diagnosis is established only at autopsy.

Clinical observation. The patient was admitted to the surgical department on an emergency basis with complaints of intense pain in the lower chest and epigastric region, vomiting of eaten food. From the anamnesis it is known that about a year ago, periodic nausea and vomiting of food eaten began to bother. The last 12 hours before admission to the hospital, pain in the chest and epigastrium intensified, all eaten food came out with vomiting. X-ray diagnosed strangulated paraesophageal hernia of the esophageal opening of the diaphragm. During esophago-gastroduodenoscopy it was impossible to pass into the distal parts of the stomach; hyperemia and petechial hemorrhages were detected in the zone of strangulation. Video-laparoscopic reduction of the hernial contents, resection of the hernial sac and anterior diaphragm crurorrhaphy were urgently performed. The early postoperative period was uneventful. The presented clinical observation indicates the promise of using video-endoscopic technologies for diagnosis and treatment of strangulated diaphragmatic hernias. The key to success is the timely establishment of the correct diagnosis. We consider it impractical to perform an antireflux intervention simultaneously in conditions of an acute inflammatory process.

Key words: strangulated paraesophageal hernia, video-laparoscopic surgery, hiatal hernia, diaphragm cruraphy

Received: 20.01.2022
Accepted: 27.12.2022
Published: 02.03.2023

For citation: Gankov V.A., Shestakov D.Yu., Andreasyan A.R., Tseymakh E.A. Videolaparoscopic surgical treatment of strangulated paraesophageal hiatal hernia (clinical observation). *Acta biomedica scientifica*. 2023; 8(1): 204-210. doi: 10.29413/ABS.2023-8.1.20

АКТУАЛЬНОСТЬ

Параэзофагеальные грыжи представляют собой выхождение органов брюшной полости (желудок, петли тонкой и толстой кишки, большой сальник) через пищеводное отверстие диафрагмы рядом с пищеводом в заднее средостение. По сравнению с другими видами диафрагмальных грыж параэзофагеальные встречаются крайне редко, частота их варьирует от 0,4 до 1,4 % случаев [1]. Риск ущемления при этой патологии составляет около 21 % [2]. Ввиду редкости и сложности диагностики время установления верного диагноза в среднем составляет около 4 дней [3]. Часто пациенты доставляются в приёмный покой с нетипичной клиникой острой кардиологической или пульмонологической патологии [4]. За время, которое тратится на установление верного диагноза, могут развиваться такие грозные осложнения, как перфорация и некроз ущемлённого органа с возникновением острого заднего медиастинита и эмпиемы плевры. В связи с чем смертность при ущемлённых параэзофагеальных грыжах, по данным разных клиник, составляет от 11,1 до 66 % [3, 4, 5]. Иногда диагноз удаётся установить только при патологоанатомическом вскрытии (рис. 1).

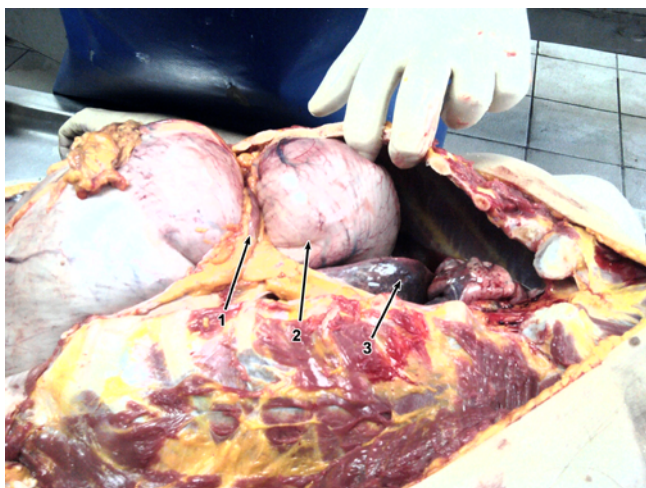


РИС. 1.

Ущемлённая параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, как причина смерти больного, выявленная на патологоанатомическом вскрытии (фото предоставлено Бюро судебно-медицинской экспертизы Алтайского края): 1 – ущемляющее кольцо; 2 – ущемлённые свод и тело желудка; 3 – левое лёгкое

FIG. 1.

Strangulated paraesophageal hiatal hernia, as the cause of death of the patient, revealed at postmortem autopsy (photo courtesy of the Bureau of Forensic Medical Examination of the Altai Territory): 1 – strangulating ring; 2 – strangulated fundus and body of the stomach; 3 – left lung

Имеются единичные наблюдения успешного использования видеоэндоскопических и робот-ассистированных технологий в оперативном лечении ущемлённых параэзофагеальных грыж [2, 4, 6, 7].

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациентка, 38 лет, доставлена машиной скорой помощи в хирургическое отделение в экстренном порядке с жалобами на интенсивные боли в нижней половине грудной клетки и эпигастрии, тошноту и рвоту съеденной пищей. Из анамнеза известно, что пациентка болеет около года, когда появилась периодическая тошнота и рвота съеденной пищей. В течение последней недели частота этих проявлений нарастала, появились умеренные тупые боли в эпигастрии. Ранее рентгенологическим исследованием диагностирована фиксированная параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Последние 12 часов до поступления в стационар усилились боли в грудной клетке и эпигастрии, вся съеденная пища вышла со рвотой.

Данные физикального обследования

Состояние пациентки при поступлении средней степени тяжести, в сознании, ориентирована в пространстве, времени и себе. Нормостенического телосложения. ИМТ – 28 кг/м² (избыточный вес), температура тела – 36,6 °С. Кожные покровы телесного цвета. Кожа нормогидротирована, тургор и эластичность сохранены. При аускультации по всем лёгочным полям дыхание везикулярное, хрипов не выслушиваются. Число дыхательных движений – 19 в одну минуту. Артериальное давление на плечевых артериях – 120/80 мм рт. ст., слева и справа одинаковое. Пульс – 96 ударов в минуту. При аускультации сердца – тоны ясные, шумов нет. Status localis: язык влажный, обложен налётом белого цвета в области спинки. При осмотре живот правильной формы, участвует в акте дыхания, деформаций передней брюшной стенки нет. Определяется атрофичный рубец по средней линии от пупка до лона (после кесарева сечения). Грыжевых дефектов передней брюшной стенки не определяется. При глубокой пальпации определяется умеренная болезненность в эпигастральной области. Мышечный дефанс отсутствует. При перкуссии размеры печени по Курлову 9-8-7 см. Симптом Щёткина – Блюмберга отрицательный. Аускультативно: перистальтика кишечника активная. Per rectum: опухолей в прямой кишке не пальпируется, на перчатке следы стула коричневого цвета.

Результаты дополнительных методов исследования

Лабораторные показатели в пределах референтных величин (лейкоциты – 5,9 × 10⁹/л, гемоглобин – 158 г/л). ЭКГ – синусовый ритм 90 в минуту, усиление электрической активности сердца. Рентгеноскопия пищевода и желудка – в вертикальном положении над диафрагмой располагается кардиальный отдел, свод и тело желудка с выраженным пневматозом и уровнем жидкости над диафрагмой, контраст поступает в антральный отдел мелкими порциями (рис. 2).

Фиброэзогастроуденоскопия – определяется заброс желудочного содержимого из желудка в пищевод, в желудке небольшое количество пенистой жидкости,

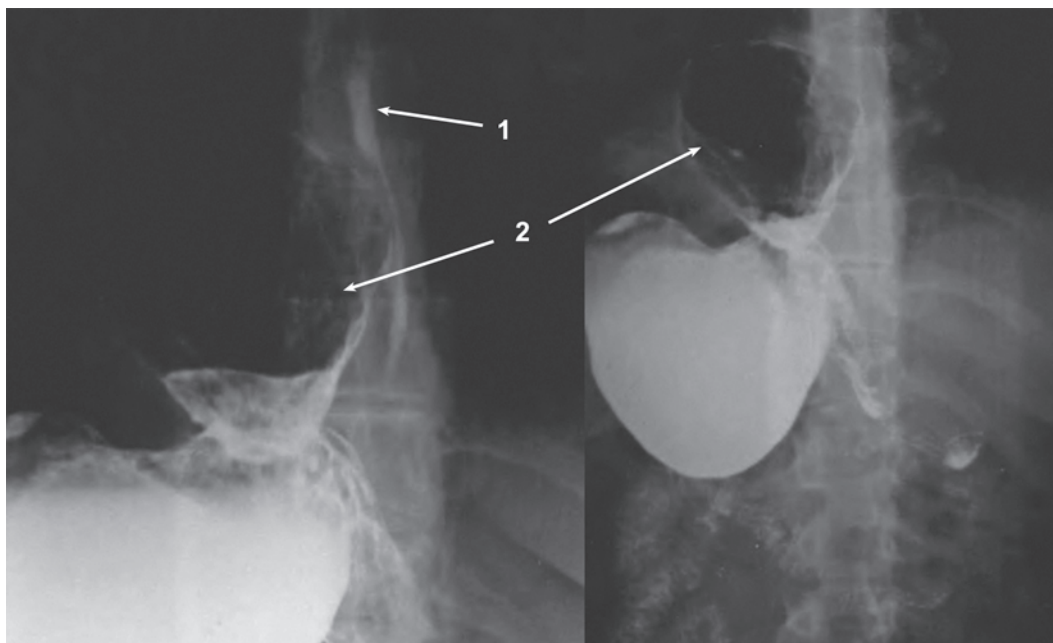


РИС. 2.

Рентгенограмма больной с контрастным исследованием пищевода и желудка при поступлении в клинику (прямая проекция): **1** – пищевод; **2** – ущемлённая часть желудка

FIG. 2.

X-ray of the patient with a contrast examination of the esophagus and stomach after admission to the clinic (direct projection): **1** – esophagus; **2** – strangulated part of the stomach

слизистая дна и тела желудка с разлитой гиперемией и петехиальными кровоизлияниями, в антральный отдел пройти не удалось из-за особенностей анатомического расположения желудка. Учитывая интенсивный болевой синдром, клинику высокой непроходимости желудочно-кишечного тракта, рентгенологическую картину фиксированной параэзофагеальной грыжи, установлен диагноз – ущемлённая параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы.

Лечебная тактика

В экстренном порядке, через 2 часа 30 минут после поступления в стационар, выполнена операция под общей анестезией. В мезогастральной области (на 8 см выше пупка) пункционно установлен 10 мм троакар. Инсуффляция CO₂ до 12 мм рт. ст. В брюшной полости выпота нет, в гипогастрии имеются сальниковые сращения с передней брюшной стенкой, париетальная и висцеральная брюшина гладкая, блестящая. Печень увеличена за счёт левой доли, поверхность её гладкая, краснокоричневого цвета, край закруглён. Желудок не увеличен, видимая часть передней стенки его не изменена. Видимые петли тонкой и толстой кишки без органической патологии. Пищеводное отверстие диафрагмы расширено до 5 см. Свод, тело желудка и прядь большого сальника расположены в заднем средостении (рис. 3).

В подрёберных областях установлены 10 мм (слева) и 5 мм (справа) троакары для введения инструментов оперирующего хирурга; субксефоидально и по левой боковой стенке живота установлено два 5 мм троакара для первого ассистента. Желудок захвачен атравматичным граспером и маятникообразно, этапными движениями с небольшим натяжением низведён в брюшную полость. Ущемлённая часть желудка и сальник умеренно гиперемированы, жизнеспособны. Ткани в области пищеводного отверстия с признаками рубцово-воспалительного процесса (рис. 4).

ями с небольшим натяжением низведён в брюшную полость. Ущемлённая часть желудка и сальник умеренно гиперемированы, жизнеспособны. Ткани в области пищеводного отверстия с признаками рубцово-воспалительного процесса (рис. 4).

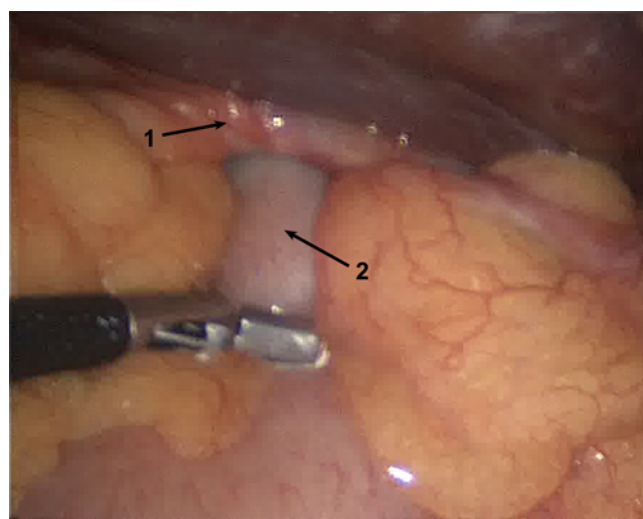


РИС. 3.

Интраоперационная фотография при видеолaparоскопии больной: **1** – пищеводное отверстие диафрагмы; **2** – ущемлённый в заднем средостении желудок

FIG. 3.

Intraoperative photography during video-laparoscopy of the patient: **1** – the esophageal opening of the diaphragm; **2** – the stomach strangled in the posterior mediastinum

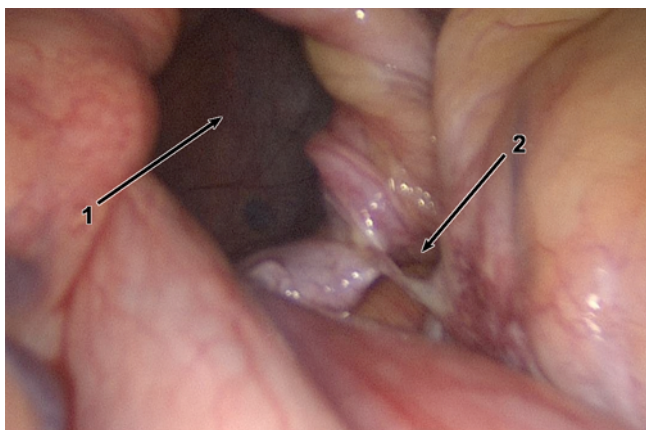


РИС. 4.

Интраоперационная фотография при видеолaparоскопии больной после вправления грыжевого содержимого в брюшную полость: 1 – пищеводное отверстие диафрагмы; 2 – рубцово-воспалительный процесс

FIG. 4.

Intraoperative photography during video-laparoscopy of the patient after repositioning the hernial contents into the abdominal cavity: 1 – esophageal opening of the diaphragm; 2 – scar-inflammatory process

В грыжевом мешке – до 20 мл грыжевой воды бурого цвета, стенки также гиперемированы (рис. 5). Через рот в желудок проведён желудочный зонд 32 F. По зонду скудное желудочное содержимое без примеси крови. С помощью ультразвукового диссектора грыжевой мешок латерально-медиальной диссекцией отсечён по окружности пищеводного отверстия, тупо выделен в заднем средостении, отсечён. Ножки диафрагмы выделены кпереди от пищевода (рис. 6). Область кардии располагается ниже пищеводного отверстия на 2 см. Ножки сшиты перед пищеводом Z-образным швом (рис. 7). Пищеводное отверстие диафрагмы сужено до 2 см. Гемостаз – сухо.

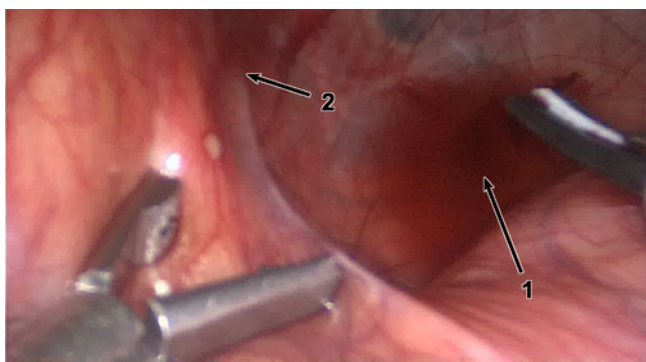


РИС. 5.

Интраоперационная фотография при видеолaparоскопии грыжевого мешка: 1 – грыжевая вода с геморрагическим компонентом; 2 – катаральное воспаление стенок грыжевого мешка

FIG. 5.

Intraoperative photography with video-laparoscopy of the hernial sac: 1 – hernial water with a hemorrhagic component; 2 – catarrhal inflammation of the walls of the hernial sac

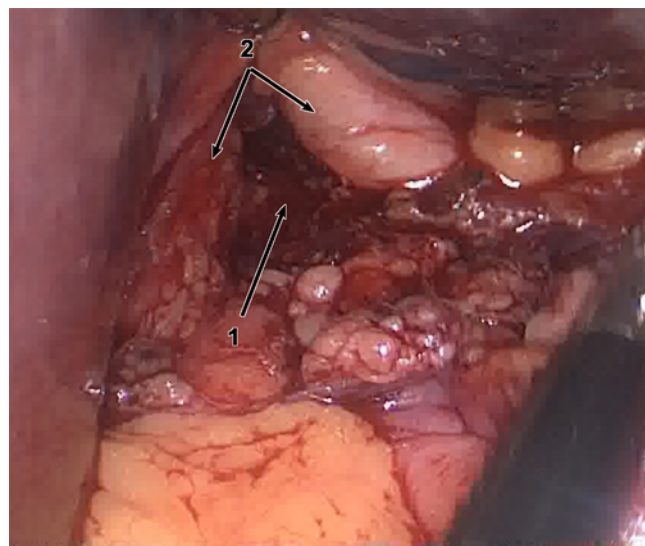


РИС. 6.

Интраоперационная фотография при видеолaparоскопии больной после выделения ножек диафрагмы: 1 – пищевод; 2 – ножки диафрагмы

FIG. 6.

Intraoperative photography during video-laparoscopy of the patient after exposure of the diaphragm crura: 1 – the esophagus; 2 – the crura of the diaphragm

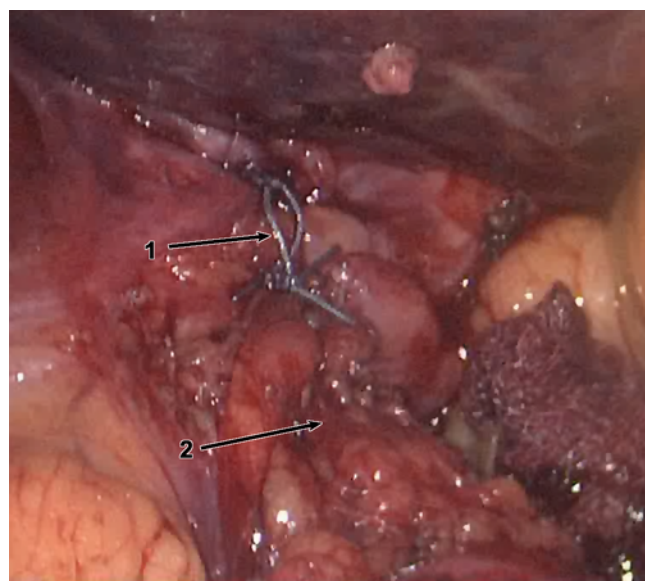


РИС. 7.

Интраоперационная фотография при видеолaparоскопии больной после передней диафрагмокруропластики: 1 – пищевод; 2 – ушитые ножки диафрагмы

FIG. 7.

Intraoperative photography during video-laparoscopy of the patient after anterior diaphragm cruroplasty: 1 – esophagus; 2 – sutured crura of the diaphragm

В левое подпечёночное пространство установлена дренажная латексная трубка. Гистологическое заключение – грыжевой мешок с признаками острого воспаления. Послеоперационный диагноз – паразофагеаль-

ная гемигастральная желудочно-сальниковая грыжа пищеводного отверстия диафрагмы II тип, 3-я степень, осложнённая ущемлением.

Исход лечения

После операции пациентка получала инъекции анальгетиков (кетопрофен), антибиотиков (цефтриаксон) и антикоагулянтов (гепарин). Осложнений в раннем послеоперационном периоде не диагностировано. Общий анализ крови после операции без воспалительных изменений (лейкоциты – $6,4 \times 10^9/\text{л}$), незначительное повышение печёночных ферментов (АСТ – 136,3 Ед/л; АЛТ – 76,8 Ед/л) и невыраженная гипербилирубинемия (общий – 22,5 мкмоль/л, непрямо́й – 14,2 мкмоль/л). Остальные лабораторные показатели без патологических изменений. На 4-й день после операции проведена рентгеноскопия пищевода и желудка – желудок располагается ниже диафрагмы, кардия свободно проходима, затёка контрастного вещества за контур пищевода и желудка не определяется (рис. 8). На 10-е сутки пациентка выписана из стационара, с рекомендацией контрольного осмотра в хирургическом отделении, для решения вопроса о целесообразности проведения эзофагофундопликации в плановом порядке.

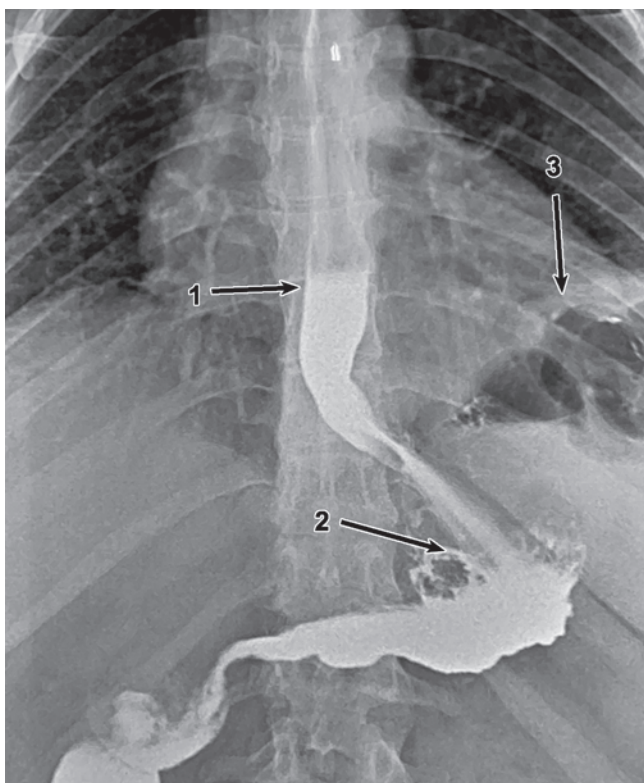


РИС. 8.
Рентгенограмма больной с контрастным исследованием пищевода и желудка на 4-е сутки после операции (прямая проекция): **1** – пищевод; **2** – желудок; **3** – диафрагма

FIG. 8.
X-ray of the patient with contrast examination of the esophagus and stomach on the 4th day after surgery (direct projection): **1** – esophagus; **2** – stomach; **3** – diaphragm

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанное клиническое наблюдение показывает возможность эффективного использования видеодоскопических технологий при операциях по поводу ущемлённых параэзофагеальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Ключевым элементом успеха, на наш взгляд, послужила своевременная диагностика, которая оказалась возможной благодаря данным анамнеза. Ограничение объёма операции выполнением вправления грыжевого содержимого с резекцией мешка и передней круорографии обусловлено наличием воспалительных изменений в стенке желудка и, соответственно, повышенным риском осложнений.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочуков В.П., Кирпичев А.Г., Ложкевич А.А., Казьмин И.А., Островерхова Е.Г., Бачурина Е.М. Тотальная желудочная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. *Хирургическая практика*. 2011; 2: 10-13.
2. Кочуков В.П., Бунин И.В. Клиническое наблюдение успешного лечения ущемлённой диафрагмальной грыжи. *Хирургическая практика*. 2014; 4: 38-40.
3. Мазурин В.С., Прищепо М.И., Титов А.Г., Кригер П.А., Шестаковская Е.Е., Фролов А.В., и др. Лечение ущемлённых диафрагмальных грыж. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2014; 2(102): 48.
4. Кубачев К.Г., Кукушкин А.В., Зайцев Д.А. Диагностика и хирургическое лечение ущемлённых диафрагмальных грыж. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина*. 2012; 1: 89-97.
5. Павоне Д., Тарталья Н., Ди Лашиа А., Вовола Ф., Маддалена Ф., Ферзини А., и др. Ущемление грыжи пищеводного отверстия – сложная проблема неотложной хирургии: обзор литературы и клинический опыт авторов. *Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского*. 2020; 8(2): 51-57. doi: 10.33029/2308-1198-2020-8-2-51-57
6. Ceccarelli G, Pasculli A, Bugiantella W, De Rosa M, Catena F, Rondelli F, et al. Minimally invasive laparoscopic and robot-assisted emergency treatment of strangulated giant hiatal hernias: Report of five cases and literature review. *World J Emerg Surg*. 2020; 15(1): 37. doi: 10.1186/s13017-020-00316-1
7. Hoff R, Qazi B. The strangulated paraesophageal hiatal hernia. *J Am Osteopath Assoc*. 2018; 118(3): 207. doi: 10.7556/jaoa.2018.042

REFERENCES

1. Kochukov VP, Kirpichev AG, Lozhkevich AA, Kazmin IA, Ostroverkhova EG, Bachurina EM. Total gastric hernia of esophageal hiatus of diaphragm. *Surgical Practice*. 2011; 2: 10-13. (In Russ.).
2. Kochukov VP, Bunin IV. Clinical observation of successful treatment of strangulated diaphragmatic hernia. *Surgical Practice*. 2014; 4: 38-40. (In Russ.).
3. Mazurin VS, Prishchepo MI, Titov AG, Kriger PA, Shestakovskaya EE, Frolov AV, et al. Treatment of strangulated diaphragmatic hernias. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2014; 2(102): 48. (In Russ.).
4. Kubachev KG, Kukushkin AV, Zaytsev DA. Diagnostics and surgical treatment of strangulated diaphragmatic hernias. *Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine*. 2012; 1: 89-97. (In Russ.).
5. Pavone G, Tartaglia N, Di Lascia A, Vovola F, Maddalena F, Fersini A, et al. Strangulated hiatal hernia remains a challenge in surgical emergency: Literature review and our experience. *Clin Experiment Surg. Petrovsky J*. 2020; 8(2): 51-57. (In Russ.). doi: 10.33029/2308-1198-2020-8-2-51-57
6. Ceccarelli G, Pasculli A, Bugiantella W, De Rosa M, Catena F, Rondelli F, et al. Minimally invasive laparoscopic and robot-assisted emergency treatment of strangulated giant hiatal hernias: Report of five cases and literature review. *World J Emerg Surg*. 2020; 15(1): 37. doi: 10.1186/s13017-020-00316-1
7. Hoff R, Qazi B. The strangulated paraesophageal hiatal hernia. *J Am Osteopath Assoc*. 2018; 118(3): 207. doi: 10.7556/jaoa.2018.042

Сведения об авторах

Ганков Виктор Анатольевич – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; ведущий специалист по хирургии, КГБУЗ «Городская больница № 12», e-mail: viktorgankov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Шестаков Дмитрий Юрьевич – ассистент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-хирург отделения общей хирургии, КГБУЗ «Городская больница № 12», e-mail: shestago@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9861-3697>

Андресян Армен Ромикович – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-хирург отделения общей хирургии, КГБУЗ «Городская больница № 12», e-mail: andreasyanarm@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

Цеймах Евгений Александрович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; торакальный хирург отделения общей хирургии, КГБУЗ «Городская больница № 12», e-mail: yea220257@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

Information about the authors

Victor A. Gankov – Dr. Sc. (Med.), Docent, Professor at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University; Leading Specialist in Surgery, City Hospital No 12, e-mail: viktorgankov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Dmitry Yu. Shestakov – Teaching Assistant at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University; Surgeon at the Department of General Surgery, Barnaul City Hospital No 12, e-mail: shestago@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9861-3697>

Armen R. Andreasyan – Cand. Sc. (Med.), Docent, Associate Professor at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University; Surgeon at the Department of General Surgery, City Hospital No 12, e-mail: andreasyanarm@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

Evgeniy A. Tseimakh – Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy; Altai State Medical University; Thoracic Surgeon at the Department of General Surgery, City Hospital No 12, e-mail: yea220257@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>