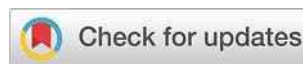


<https://doi.org/10.57256/2949-0715-2025-4-4-93-100>



## МАССИВНАЯ АБДОМИНОПЛЕВРАЛЬНАЯ ДИСЛОКАЦИЯ ОРГАНОВ ЧЕРЕЗ ПОВРЕЖДЁННУЮ ДИАФРАГМУ

Шевченко Д.А.<sup>1,2</sup>, Махутов В.Н.<sup>1,2</sup>, Ильичева Е.А.<sup>3</sup>, Гончиков Д.Д.<sup>1</sup>, Григорьев Е.Г.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Иркутская ордена «Знак Почёта» областная клиническая больница, 664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия

<sup>2</sup> Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия

<sup>3</sup> Иркутский научный центр хирургии и травматологии, 664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1, Россия

### АННОТАЦИЯ

**Актуальность.** Проблема посттравматических дефектов куполов диафрагмы и абдоминоторакального перемещения органов остаётся актуальной в связи с частотой сочетанных открытых и закрытых повреждений грудной клетки, поздней диагностикой и высокой латентностью при ущемлении и некрозе кишечных петель.

**Цель.** Продемонстрировать клиническое наблюдение посттравматической массивной абдоминоторакальной дислокации правой доли печени, тонкой и ободочной кишок, большого сальника в правый гемиторакс.

**Клиническое наблюдение.** Мужчина 63 лет поступил в клинику с подозрением на посттравматическую диафрагмальную грыжу справа. Пять лет назад пострадал в дорожно-транспортном происшествии со множественным переломами рёбер. После физикального исследования и мультиспиральной компьютерной томографии диагноз подтверждён. Операция выполнялась абдоминальным и торакальным доступами.

**Результаты.** Послеоперационное течение без осложнений. Выписан с выздоровлением. Осмотрен через 6 месяцев. Жалоб не было. Физическая нагрузка в необходимом объёме. Дыхание в лёгких симметричное. На обзорной рентгенограмме грудной клетки переломы рёбер консолидированы. Лёгкие без видимой патологии.

**Заключение.** По мере перемещения органов живота в правый гемиторакс появилась и прогрессировала клиника дыхательной недостаточности и диспепсии. Диагноз установлен сразу после обращения в клинику. Плановая операция оказалась успешной, предупредила ущемление внутренних органов.

**Ключевые слова:** закрытая тупая торакоабдоминальная травма, перелом рёбер, разрыв диафрагмы, абдоминоплевральная дислокация органов, диафрагмальная грыжа, хирургическое лечение

**Для цитирования:** Шевченко Д.А., Махутов В.Н., Ильичева Е.А., Гончиков Д.Д., Григорьев Е.Г. Массивная абдоминоплевральная дислокация органов через повреждённую диафрагму. *Байкальский медицинский журнал*. 2025; 4(4): 93-100. <https://doi.org/10.57256/2949-0715-2025-4-4-93-100>

## EXTENSIVE ABDOMINOPLEURAL ORGAN DISLOCATION VIA A DAMAGED DIAPHRAGM

Denis A. Shevchenko <sup>1,2</sup>, Valeriy N. Makhutov <sup>1,2</sup>, Elena A. Ilyicheva <sup>3</sup>, Damba D. Gonchikov <sup>1</sup>,  
Eugene G. Grigoryev <sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Irkutsk Regional Clinical Hospital, 664049, Irkutsk, Yubileiny, 100, Russian Federation

<sup>2</sup> Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation

<sup>3</sup> Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology, 664003, Irkutsk, Bortsov Revolyutsii str., 1, Russian Federation

### ABSTRACT

**Background.** The problem of post-traumatic diaphragmatic dome defects and abdominothoracic organ displacement remains relevant due to the frequency of combined open and closed chest injuries, late diagnosis, and high latency in cases of intestinal loop strangulation and necrosis.

**Aim.** To review our experience in the management of post-traumatic massive abdominothoracic dislocation of the right lobe of the liver, small and large intestines, and the greater omentum into the right hemithorax.

**Case report.** A 63-year-old man presented with a suspected right side post-traumatic diaphragmatic hernia. Five years ago, he had incurred a traffic accident with multiple rib fractures. After a physical examination and computed tomography scan imaging, the diagnosis was confirmed. The operation was performed using abdominal and thoracic approaches.

**Results.** Postoperative running was uneventful. The patient was discharged with recovery. Examination in 6 months showed adequate physical activity and absence of complaints. Breathing in the lungs was symmetrical. The overall chest roentgenogram demonstrated the consolidation of fractured ribs, and the lungs without visible pathology.

**Conclusion.** Herniation of the abdominal organs into the right hemithorax induced clinical manifestations of respiratory failure and dyspepsia which progressed. The diagnosis was made immediately after the patient's presentation. The planned surgery was successful and prevented strangulation of the internal organs.

**Key words:** blunt thoracoabdominal trauma, rib fracture, diaphragm rupture, abdominopleural organ dislocation, diaphragmatic hernia, surgical treatment

**For citation:** Shevchenko D.A., Makhutov V.N., Ilyicheva E.A., Gonchikov V.N., Grigoryev E.G. Extensive abdominopleural organ dislocation via a damaged diaphragm. *Baikal Medical Journal*. 2025; 4(4): 93-100. <https://doi.org/10.57256/2949-0715-2025-4-4-93-100>

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Абдоминоплевральное перемещение органов через посттравматический дефект грудобрюшной преграды встречается в 2–7 % наблюдений, а посттравматическая диафрагмальная грыжа (есть грыжевой мешок) возникает не более чем в 1 % [1–3].

Патология, как правило, диагностируется в течение 2–4 лет после повреждения. Однако описаны наблюдения хирургического лечения диафрагмальной грыжи через 22 и 62 года после ножевого ранения левой половины грудной клетки [4, 5].

В ранней посттравматической стадии в 33–66 % наблюдений разрыв диафрагмы клинически не диагностируют [6, 7]. В латентном периоде проявления дислокации органов живота обусловлены нарушением их функций (диспепсия, нарушение стула, боль в правом подреберье [8, 9], а также коллапсом долей лёгкого и смещением средостения, которые проявляются одышкой, сердцебиением, болями за грудиной [6]. Между тем, и в отдалённом посттравматическом периоде патология нередко диагностируется после появления осложнений.

Чаще разрывы локализуются в сухожильном центре или заднебоковом рёберно-диафрагмальном синусе и могут сопровождаться разрывом перикарда в зоне фиксации его к диафрагме [10]. Повреждение правого купола встречается в 11–14 % наблюдений [3, 11].

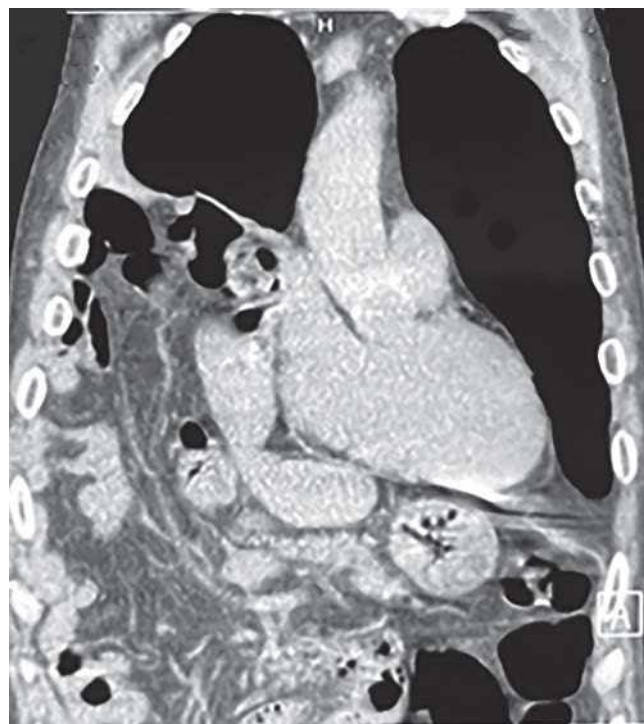
Своевременная диагностика и хирургическое лечение предупреждают осложнения, прежде всего ущемление дислоцированных органов. При их развитии послеоперационная летальность достигает 30–50 % [6, 11], по данным Ю.В. Чикинева – 16,7 % [12]. Доступ и объём операции выбираются индивидуально.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Мужчина 63 лет обратился в приёмный покой по поводу дискомфорта в правой половине грудной клетки и поясничной области, одышку в покое, усиливающуюся при физической нагрузке в течение 2–3 месяцев, нерегулярный стул. Пять лет назад в дорожно-транспортном происшествии получил множественный перелом рёбер, ушиб брюшной стенки. Проходил стационарное лечение по месту жительства. После длительного консервативного лечения был выписан под наблюдение терапевта и хирурга.

Состояние удовлетворительное. Нормостеник. Рост 165 см, вес 63 кг, индекс массы тела – 23,14 кг/м<sup>2</sup>. Частота дыхательных движений в покое – 18 в минуту, при физической нагрузке – до 25 в минуту. Перкуторно звук слева ясный лёгочный, справа – притупление в нижних отделах. Аускультация: везикулярное дыхание слева, справа – ослабленное в нижних отделах, мелкопузырчатые хрипы, кишечные шумы. Частота сердечных сокращений – 81 в минуту. Артериальное давление 161/84 мм рт. ст. Мультиспиральная компьютерная томография

(МСКТ): кишечные петли, большой сальник (рис. 1) и печень (рис. 2) находились в правой плевральной полости; средостение смещено влево.



**Рис. 1.** МСКТ грудной клетки: кишечные петли, большой сальник в правой плевральной полости

**Fig. 1.** Chest multispiral CT image: intestinal loops and omentum are in the right pleural cavity



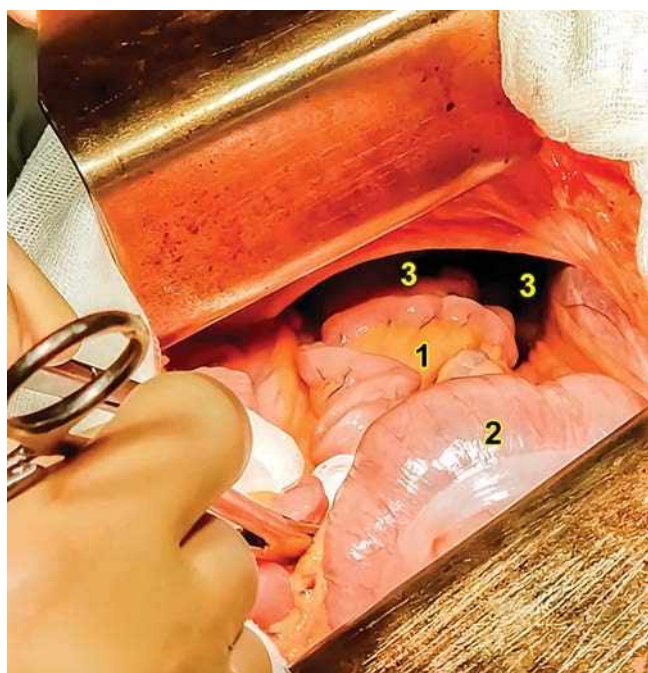
**Рис. 2.** МСКТ грудной клетки: печень в правой плевральной полости, смещение средостения влево

**Fig. 2.** Chest multispiral CT image: liver is in the right pleural cavity; mediastinum is dislocated to the left



Диагноз: посттравматический разрыв правого купола диафрагмы; абдоминоплевральная дислокация кишечника, печени, большого сальника; коллапс-ателектаз нижней и средней долей лёгкого; смещение средостения влево.

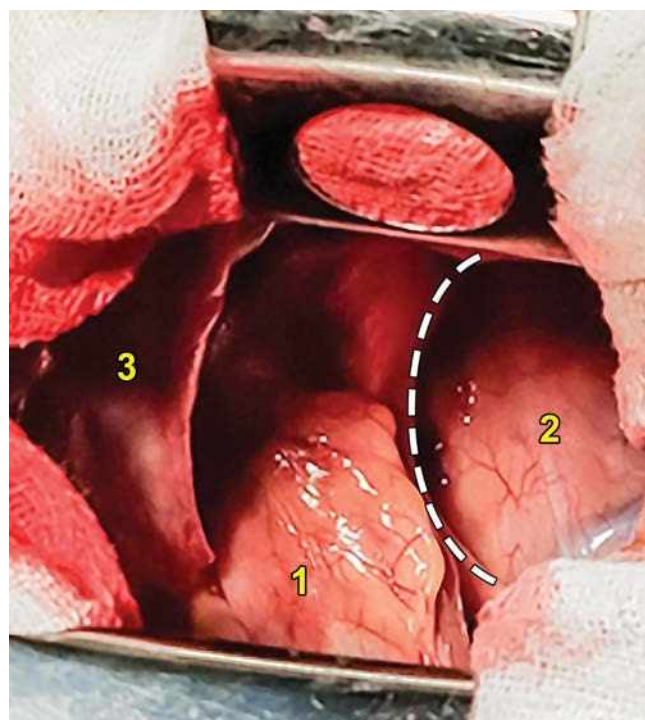
Операция выполнена в плановом порядке под общей комбинированной анестезией с интубацией трахеи и искусственной вентиляцией лёгких. Лапаротомия подрёберным доступом справа: дефект правого купола диафрагмы от устья печёночных вен до заднего синуса. В плевральной полости большая часть тонкой кишки (50–55 см от связки Трейца, 60–70 см от илеоцекального перехода), правая треть поперечной ободочной кишки (рис. 3) и правая доля печени с желчным пузырём.



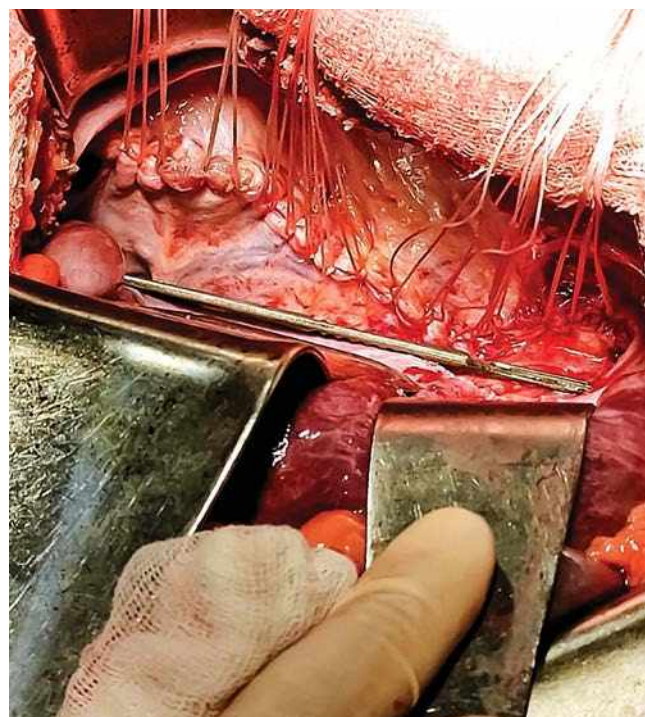
**Рис. 3.** Интраоперационное фото после лапаротомии: в плевральной полости – тонкая кишка (1), поперечная ободочная кишка (2) видна через дефект диафрагмы (3)  
**Fig. 3.** Intraoperative image after laparotomy: in the pleural cavity – small intestine (1), transverse colon (2) is visible through the diaphragm defect (3)

Кишечник и большой сальник перемещены в брюшную полость. Низвести печень не представлялось возможным ввиду прочной фиксации рубцами к париетальной плевре. Выполнена тракционная торакотомия по 7-му межреберью. Печень мобилизована после рассечения сращений и низведена в брюшную полость (рис. 4).

Плевральная полость дренирована в 9-м межреберье по задней подмышечной линии. Рана грудной клетки ушита. Дефект в диафрагме (до 20 см) ушит со стороны живота отдельными узловыми швами (рис. 5).



**Рис. 4.** Интраоперационное фото после низведения печени в живот: дефект диафрагмы отмечен пунктиром; 1 – сердце, 2 – большой сальник в брюшной полости, 3 – ателектазированная нижняя доля лёгкого  
**Fig. 4.** Intraoperative image after relocating the liver into the abdomen: diaphragm defect is shown with dotted lines; 1 – heart, 2 – omentum in the abdominal cavity, 3 – atelectatic lower lobe of the lung



**Рис. 5.** Интраоперационное фото: дефект диафрагмы ушит отдельными лигатурами со стороны брюшной полости  
**Fig. 5.** Intraoperative image: diaphragmatic defect is sutured with separate ligatures from the side of the abdominal cavity



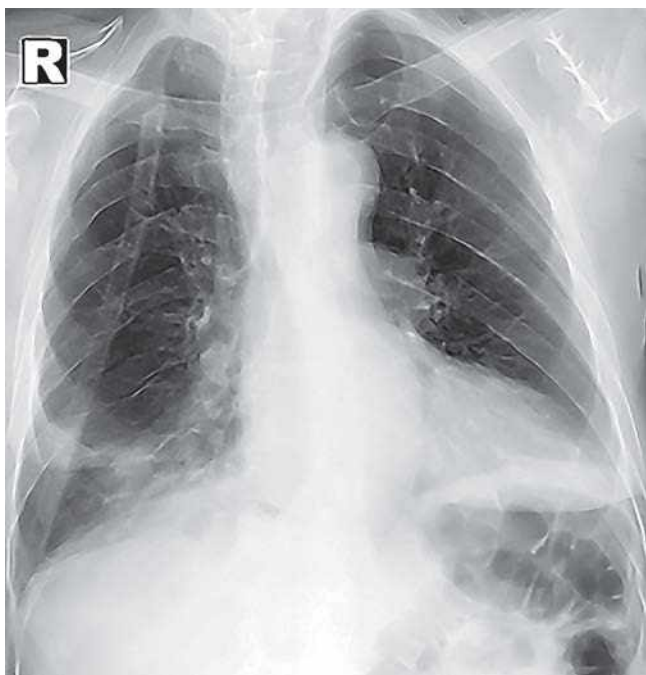
Подпечёночное пространство дренировано. Рана живота ушита (рис. 6).



**Рис. 6.** Интраоперационное фото: кожные швы после торакотомии и лапаротомии

**Fig. 6.** Intraoperative image: skin sutures after thoracotomy and laparotomy

Послеоперационный период без осложнений. Наступила реаэрация правого лёгкого (рис. 7). Пациент выписан на 9-е сутки.



**Рис. 7.** Обзорная рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции на 1-е сутки после операции

**Fig. 7.** Chest X-ray (frontal projection) on the 1st postoperative day

Осмотрен через 6 месяцев. Жалоб не было. Дыхание в лёгких симметричное, без хрипов. Стул ежедневный. На обзорной рентгенограмме правое лёгкое воздушное, занимает весь гемиторакс (рис. 8).



**Рис. 8.** Обзорная рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции через 6 месяцев после операции; правое лёгкое полностью заполняет правый гемиторакс

**Fig. 8.** Chest X-ray (frontal projection) in 6 months after operation; the right lung completely fills the right hemithorax

## ОБСУЖДЕНИЕ

Грыжей называют «выхождение покрытых брюшиной внутренних органов через естественные или искусственные (возникшие после травмы, хирургических вмешательств) отверстия в брюшной стенке, тазового дна, диафрагмы под наружные покровы тела или в другую полость» [13].

Судя по публикациям, посттравматическая диафрагмальная грыжа встречается нечасто, что очевидно связано с полнослойным (включая диафрагмальную брюшину и плевру) разрывом грудобрюшной преграды в большинстве случаев закрытого повреждения груди и живота. Поэтому при абдоминально-торакальной дислокации, как правило, отсутствует грыжевой мешок. Эту патологию нередко обозначают как ложную диафрагмальную грыжу [14].

Диагностика повреждения диафрагмы в остром травматическом периоде затруднена прежде всего из-за полиморфизма клинических проявлений сочетанной травмы. Считается, что в латентной стадии посттравматической болезни установить диагноз диафрагмальной грыжи также непросто.

Между тем, характерные жалобы, абдоминально-торакальная травма в анамнезе, физикальные признаки перемещения органов живота в плевральную полость позволяют обоснованно заподозрить диафрагмальную грыжу. Окончательный диагноз устанавливается после МСКТ груди и живота. Так и было в приведённом нами клиническом наблюдении.

Повреждение грудобрюшной преграды с последующим перемещением органов живота в один из гемитораксов – показание к хирургическому лечению в любом периоде болезни. Используются лапароторакоскопический доступ, лапаротомия, торакотомия и их сочетание.

Современный мировой тренд – малоинвазивные эндохирургические технологии в абдоминальной и торакальной хирургии, которые позволяют успешно выполнять видеоторакоскопические операции по поводу диафрагмальной грыжи не только в плановом порядке [5, 15], но и при ущемлении внутренних органов [16, 17].

Между тем, в значительной части публикаций по-прежнему предлагается выполнять абдоминальный или торакальный доступ или их сочетание, особенно при осложнениях диафрагмальной грыжи [7, 12, 18]. В нашем наблюдении после подрёберной лапаротомии, которая обеспечила хорошую экспозицию, в живот перемещены кишечник и большой сальник. Правая доля печени, желчный пузырь плотными сращениями были фиксированы к заднему лоскуту диафрагмы и к париетальной плевре. Поэтому сделана торакотомия, которая обеспечила безопасный, малотравматичный висцеролиз под визуальным контролем. После этого коллабированные нижняя и средняя доли на фоне искусственной вентилизации восстановили воздушность и объём. Заживление швов первичным натяжением.

При больших дефектах, когда не исключается прорезывание наложенных лигатур, используется ненатяжная пластика диафрагмы или укрепление швов синтетическими материалами, например, полипропиленовой сеткой [19].

В нашем наблюдении несмотря на большой (20 см), но продольный разрыв, без натяжения наложен однорядный шов без признаков несостоятельности в раннем и отдалённом послеоперационном периодах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Торакоабдоминальная травма может сопровождаться разрывом диафрагмы. Если пострадавшему не проведена полостная операция, распознать её повреждение трудно. В этих ситуациях показана МСКТ груди и живота. Необходимо ориентировать специалистов лучевой диагностики на тщательное исследование грудобрюшной преграды. При сомнении выполняют лапароскопию. Это возможно не во всех учреждениях, поэтому пострадавший должен находиться на диспансерном наблюдении.

Диагностика абдоминоплеврального сообщения в латентном периоде нетрудна и основывается, как и вся клиническая медицина, на тщательном сборе анамнеза (закрытая торакоабдоминальная травма, ножевое ранение и т. д.), ослабление дыхания в нижних отделах гемиторакса, как правило, влаж-

ные хрипы (коллапс-ателектаз нижних сегментов лёгких), кишечные шумы. На обзорной рентгенограмме грудной клетки в двух проекциях с большой вероятностью будет установлена диафрагмальная грыжа. Наиболее информативна МСКТ. В плановом порядке возможно выполнение лапароскопической операции. При ущемлении внутренних органов универсальным доступом следует считать срединную лапаротомию, которая при необходимости дополняется торакотомией (выраженный рубцово-спаечный процесс в плевральной полости, затrudняющий низведение органов).

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Filosso P.L., Guerrera F., Sandri A., Lausi P.O., Lyberis P., Bora G., et al. Surgical management of chronic diaphragmatic hernias. *J Thorac Dis.* 2019; 11 (Suppl 2): S177-S185. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.01.54>
2. El Bakouri A., El Karouachi A., Bouali M., El Hattabi K., Bensardi F.Z., Fadil A. Post-traumatic diaphragmatic rupture with pericardial denudation: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2021; 83: 105970. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.105970>
3. Faye P.M., Kengne U.I.M., Thiam O., Diop M.L., Mekonto J.G.K., Gueye M.M., et al. Post-traumatic diaphragmatic hernia presenting as bowel obstruction 12 years after a chest gunshot wound: A rare delayed diagnosis. *Case Rep Surg.* 2025; 2025: 2527619. <https://doi.org/10.1155/cris/2527619>
4. King B.W., Skedros J.G., Glasgow R.E., Morrell D.G. Resolution of chronic shoulder pain after repair of a post-traumatic diaphragmatic hernia: A 22-year delay in diagnosis and treatment. *Case Rep Orthop.* 2020; 2020: 7984936. <https://doi.org/10.1155/2020/7984936>
5. Тополицкий Е.Б., Шефер Н.А., Марченко Е.С., Михед Р.А. Видеоторакоскопическая коррекция посттравматической диафрагмальной грыжи через 62 года после ранения грудобрюшной преграды. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2022; (2): 62-66. [Topolnitskiy E.B., Shefer N.A., Marchenko E.S., Mikhed R.A. Thoracoscopic repair of posttraumatic phrenic hernia in 62 years after injury of the diaphragm. *Pirogov Russian Journal of Surgery.* 2022; (2): 62-66. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202202162>
6. Jain N., Raju B.P., Dhanda S., Johri V., Reddy P.K., Jameel J.K.A. Delayed presentation of a post-traumatic large right diaphragmatic hernia displacing liver and gallbladder – A case report. *Asian J Endosc Surg.* 2022; 15(2): 388-392. <https://doi.org/10.1111/ases.13015>
7. Joudar I., Ziani H., Nasri S., Kamaoui I., Skiker I. Acute right heart failure revealing delayed traumatic right-sided diaphragmatic hernia: Case report and literature review. *Radiol Case Rep.* 2025; 20(9): 4586-4589. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2025.05.005>
8. Meyer P.H., Brody J., Khambaty F., Brody F. Laparoscopic repair of a right-sided diaphragmatic hernia: A technical report. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2023; 33(5): 493-496. <https://doi.org/10.1089/lap.2023.0092>
9. Паршин В.Д., Черемисов В.В., Паршин А.В., Урсов М.А., Паршин В.В. Гигантская травматическая диа-

фрагмальная грыжа как осложнение после лапароскопической операции на печени. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2023; (12): 110-117. [Parshin V.D., Cheremisov V.V., Parshin A.V., Ursov M.A., Parshin V.V. Giant traumatic diaphragmatic hernia as a complication after laparoscopic liver surgery. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2023; (12): 110-117. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2023121110>

10. Yamashita T., Asai K., Ochiai H., Kanai T., Matsubayashi Y., Tanaka K., et al. Connected simultaneous rupture of the diaphragm and pericardium via congenitally fused site due to blunt trauma. *Gen Thorac Cardiovasc Surg Cases*. 2023; 2(1): 3. <https://doi.org/10.1186/s44215-022-00018-x>

11. Giuffrida M., Perrone G., Abu-Zidan F., Agnoletti V., Ansaloni L., Baiocchi G.L., et al. Management of complicated diaphragmatic hernia in the acute setting: A WSES position paper. *World J Emerg Surg*. 2023; 18(1): 43. <https://doi.org/10.1186/s13017-023-00510-x>

12. Чикинев Ю.В., Дробязгин Е.А. Посттравматические диафрагмальные грыжи (диагностика и лечение). *Acta Biomedica Scientifica*. 2017; 6(118): 163-166. [Chikinev Yu.V., Drobyazgin E.A. Posttraumatic diaphragmatic hernia (diagnostics and treatment). *Acta Biomedica Scientifica*. 2017; 6(118): 163-166. (In Russ.)]. [https://doi.org/10.12737/article\\_5a0a8e9d1eae15.34300032](https://doi.org/10.12737/article_5a0a8e9d1eae15.34300032)

13. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы: клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Российское общество хирургов. 2024. [Hiatal hernia: Clinical recommendations. Ministry of Health of the Russian Federation, Russian Society of Surgeons. 2024. (In Russ.)]. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/849\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/849_1) [дата доступа: 26.09.2025].

14. Богомолов Н.И., Кашафеева А.А. Особенности диагностики и лечения ложных посттравматических диафрагмальных грыж. *Хирург*. 2023; (3-4): 6-15. [Bogomolov N.I., Kashafeeva A.A. Features of diagnosis and treatment of false post-traumatic diaphragmatic hernias. *Surgeon*. 2023; (3-4): 6-15. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33920/med-15-2302-01>

15. Юров С.В., Черданцев Д.В., Дударев А.А., Трофимович Ю.Г., Ковригин В.В., Баева М.М. и др. Посттравматические диафрагмальные грыжи: сложности диагностики, лечения (клинические наблюдения). *Врач*. 2025; 36(5): 55-59. [Yurov S.V., Cherdantsev D.V., Dudarev A.A., Trofimovich Yu.G., Kovrigin V.V., Baeva M.M., et al. Post-traumatic diaphragmatic hernias: Diagnostic difficulties, treatment (clinical observations). *Vrach*. 2025; 36(5): 55-59. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.29296/25877305-2025-05-10>

16. Иванов Ю.В., Епифанцев Е.А., Лысенко А.О., Станкевич В.Р., Смирнов А.В., Злобин А.И. и др. Особенности клинической картины, диагностики и лечения ущемленной посттравматической диафрагмальной грыжи (клинические наблюдения). *Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского*. 2021; 9(3): 143-149. [Ivanov Yu.V., Epifantsev E.A., Lysenko A.O., Stankevich V.R., Smirnov A.V., Zlobin A.I., et al. Characteristics of the clinical picture, diagnosis and treatment of strangulated post-traumatic diaphragmatic hernia (clinical observations). *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal*. 2021; 9(3): 143-149. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33029/2308-1198-2021-9-3-143-149>

17. Guerci C., Kazemi Nava A., Goi G., Ferrario L., Cammarata F., Lamperti G., et al. Post-traumatic diaphragmatic hernia: A rare case of intestinal obstruction. *J Surg Case Rep*. 2025; 2025(3): rjaf163. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaf163>

18. Юров С., Серова Е., Винник Ю., Зима А. Диагностика и лечение посттравматических диафрагмальных грыж. *Врач*. 2018; 29(7): 48-50. [Yurov S., Serova E., Vinnik Yu., Zima A. Post-traumatic diaphragmatic hernias: Diagnosis and treatment. *Vrach*. 2018; 29(7): 48-50. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-07-10>

19. Van Pham N., Van Nguyen T., Van Mai D., Duong P.D.T., Le Nguyen K.G., Lam H.H., et al. Reawakening of a dormant diaphragmatic hernia: A case of delayed post-traumatic presentation. *J Surg Case Rep*. 2025; 2025(9): rjaf705. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaf705>

#### Информированное согласие на публикацию

Авторы получили письменное согласие пациента на анализ и публикацию медицинских данных.

#### Соответствие принципам этики

Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской конвенции.

#### Конфликт интересов

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

#### Источник финансирования

Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

#### Вклад авторов

Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждении текста статьи.

#### Informed consent for publication

Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript.

#### Ethics approval

The study was approved by the local ethics committee. The approval and procedure for the protocol were obtained in accordance with the principles of the Helsinki Convention.

#### Conflict of interest

The authors declare no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

#### Funding source

The authors declare no external funding for the study and publication of the article.

#### Authors' contribution

The authors declare their authorship to be in compliance with the international ICMJE criteria. All authors equally participated in the preparation of the publication: developing the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.



**Информация об авторах**

**Шевченко Денис Александрович** – врач-хирург отделения торакальной хирургии, Иркутская областная клиническая больница, 664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия; ассистент кафедры госпитальной хирургии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3620-7949>

**Махутов Валерий Николаевич** – к.м.н., заведующий отделением торакальной хирургии, Иркутская областная клиническая больница, 664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия; ассистент кафедры госпитальной хирургии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7318-7193>

**Ильичева Елена Алексеевна** – д.м.н., профессор, заведующая научно-клиническим отделом, Иркутский научный центр хирургии и травматологии, 664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1, Россия.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2081-8665>

**Гончиков Дамба Дамдинжапович** – врач-хирург отделения торакальной хирургии, Иркутская областная клиническая больница, 664049, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100, Россия.

**Григорьев Евгений Георгиевич** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия; научный руководитель, Иркутский научный центр хирургии и травматологии, 664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1, Россия.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5082-7028>

**Для переписки**

Григорьев Евгений Георгиевич, [egg.irk@gmail.com](mailto:egg.irk@gmail.com)

**Information about the authors**

**Denis A. Shevchenko** – Surgeon of the Department of Thoracic Surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital, 664049, Irkutsk, Yubileiny, 100, Russian Federation; Assistant of the Department of Hospital Surgery, Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3620-7949>

Valeriy N. Makhutov – Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of Thoracic Surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital, 664049, Irkutsk, Yubileiny, 100, Russian Federation; Assistant of the Department of Hospital Surgery, Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7318-7193>

**Elena A. Ilyicheva** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Scientific Department of Clinical Surgery, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology, 664003, Irkutsk, Bortsov Revolyutsii str., 1, Russian Federation.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2081-8665>

**Damba D. Gonchikov** – Surgeon of the Department of Thoracic Surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital, 664049, Irkutsk, Yubileiny, 100, Russian Federation.

**Eugene G. Grigoryev** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Hospital Surgery, Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation; Scientific Head, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology, 664003, Irkutsk, Bortsov Revolyutsii str., 1, Russian Federation.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5082-7028>

**Corresponding author**

Eugene G. Grigoryev, [egg.irk@gmail.com](mailto:egg.irk@gmail.com)

Получена 09.09.2025

Принята 23.11.2025

Опубликована 10.12.2025

Received 09.09.2025

Accepted 23.11.2025

Published 10.12.2025