DOI: 10.38181/2223-2427-2021-1-39-46

УДК: 616.329-089

© Ганков В.А., Шестаков Д.Ю., Маншетов В.В., Цеймах Е.А., Ковалев Е.В., Бубенчиков С.П., 2021

ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ СИНДРОМЕ БУРХАВЕ В СОЧЕТАНИИ С ДВУСТОРОННЕЙ ЭМПИЕМОЙ ПЛЕВРЫ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

ГАНКОВ В.А.^{1,2}, ШЕСТАКОВ Д.Ю.^{1,2}, МАНШЕТОВ В.В.², ЦЕЙМАХ Е.А.^{1,2}, КОВАЛЕВ Е.В.², БУБЕНЧИКОВ С.П.²

¹ ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40. Российская Федерация

² КГБУЗ «Городская больница №12», 656050 Алтайский край, г. Барнаул, ул. Малахова, 53, Российская Федерация

Реферат:

Введение. Синдром Бурхаве является редким, труднодиагностируемым и грозным заболеванием с высоким уровнем летальности. Для лечения этой патологии предложено множество вариантов вмешательств. Одни хирурги предпочитают использовать торакотомный доступ, другие – лапаротомный трансиатальный. В отечественной литературе имеются скудные наблюдения применения малоинвазивных технологий.

Клиническое наблюдение. Пациент поступил в хирургическое отделение в экстренном порядке. В приемном отделении диагностирован спонтанный гидропневмоторакс слева. Выполнено дренирование левой плевральной полости. На вторые сутки диагностирован спонтанный разрыв пищевода. Выполнено видеолaparотрансиатальное дренирование заднего средостения, дренирование левого подпеченочного пространства, наложена еюностомы по Майдлю. В послеоперационном периоде проводилась интенсивная консервативная терапия, массивное промывание средостения и левой плевральной полости растворами антисептиков. Длительное время сохранялся большой дебет по дренажам. На фоне лечения динамика положительная. На 45 сутки удален дренаж плевральной полости. К 66 суткам полное заживление дефекта пищевода и удаление дренажа средостения.

Обсуждение. Из-за трудностей в диагностике спонтанный разрыв пищевода обнаружен спустя сутки. Примененный хирургический доступ и прием позволили обеспечить адекватный дренаж и санацию заднего средостения и левой плевральной полости. Последующая тактика ведения пациента обеспечила его выздоровление. Травматичность видеолaparотрансиатального доступа меньше, в сравнении с открытыми хирургическими вмешательствами. Считаем опыт применения видеоэндоскопических технологий при синдроме Бурхаве положительным и перспективным.

Ключевые слова: синдром Бурхаве, спонтанный разрыв пищевода, барогенный разрыв пищевода, видеолaparотрансиатальный доступ.

THE CHOICE OF SURGICAL TACTICS FOR BOERHAAVE SYNDROME IN COMBINATION WITH BILATERAL PLEURAL EMPYEMA (CLINICAL CASE)

Gankov V.A.^{1,2}, Shestakov D.Yu.^{1,2}, Manshetov V.V.², Tseimakh E.A.^{1,2}, Kovalev E.V.², Bubenchikov S.P.²

¹ Altai State Medical University, 656038, Altai Territory, Barnaul, Lenin Avenue, 40. Russian Federation

² Barnaul City Hospital № 12, 656050 Altai Territory, Barnaul, st. Malakhova, 53. Russian Federation

Abstract:

Introduction. Boerhaave syndrome is a rare, difficult to diagnose and formidable disease with a high mortality rate. For the treatment of this pathology, many variants of interventions have been proposed. Some surgeons prefer to use a thoracotomic access, others – a laparotomic transhiatal one. In the domestic literature there are scant observations of usement of minimally invasive technologies.

Clinical observation. The patient was admitted to the surgical department for emergency indications. In the admission department spontaneous left side hydropneumothorax was diagnosed. Drainage of the left pleural cavity was performed. On the second day, a spontaneous rupture of the esophagus was diagnosed. Video-laparotranshiatal drainage of the posterior mediastinum, drainage of the left subhepatic space, Maydl jejunostomy was performed. In the postoperative period, intensive conservative therapy was carried out, massive lavage of the mediastinum and the left pleural cavity with antiseptic solutions. For a long time, there was a large drainage debit. Because of treatment the dynamics were positive. On the 45th day the drainage of the pleural cavity was removed. By the 66th day complete healing of the esophageal defect and removal of the mediastinal drainage.

Discussion. Due to the difficulties in diagnosis, a spontaneous rupture of the esophagus was detected a day later. The applied surgical access and technique allowed to provide adequate drainage and sanitation of the posterior mediastinum and left pleural cavity. The subsequent tactics of managing the patient ensured his recovery. The trauma of the video-laparotranshiatal access is less, in comparison with open surgical interventions. We consider the experience of using video endoscopic technologies for Boerhaave syndrome positive and promising.

Keywords: Boerhaave syndrome, spontaneous rupture of the esophagus, barogenic rupture of the esophagus, video-laparotranshiatal access.

Введение

Спонтанный разрыв пищевода или синдром Бурхава является достаточно редким, но грозным заболеванием с высоким уровнем летальности. Согласно данным литературы смертность при этом заболевании достигает 85% [1,2], что во многом связано с поздней диагностикой. Достоверных данных о частоте встречаемости этого заболевания в популяции нет, так как наблюдения казуистически редки. Впервые эта патология была описана Hermann Boerhaave в 1724 году. В 1858 году V.Myers смог установить этот диагноз прижизненно. И только в 1947 году N.W.Frink смог вылечить первого пациента с синдромом Бурхава [1].

Классические клинические проявления характеризуются триадой Маклера: 1) рвота съеденной пищей с примесью крови; 2) эмфизема подкожной клетчатки на шее и грудной клетке; 3) режущая (кинжальная) боль в грудной клетке и верхней части живота с иррадиацией в левое надплечье и левую поясничную область. Очевидно, что клиническая картина весьма неспецифична и может возникать при остром коронарном синдроме, спонтанном пневмотораксе, остром панкреатите, прободной язве желудка и двенадцатиперстной кишки. Инструментальная диагностика не может дать полностью достоверный результат, описаны случаи отсутствия затека контрастного вещества при проведении рентгеноскопии пищевода [3–5], а при фиброэзофагогастодуоденоскопии картина может напоминать синдром Меллори-Вейса. Перечисленные факторы не являются редкостью и во многом служат причиной поздней диагностики.

Для лечения этой патологии предложено очень много вариантов хирургических вмешательств. Почти все авторы убеждены в необходимости адекватного дренижа средостения, а при необходимости и плевральных полостей с последующим регулярным лаважем или вакуум-аспирацией. Это обусловлено тем, что высоковирулентная флора пищевода быстро распространяется по рыхлой клетчатке средостения, что требует адекватной санации. Вместе с тем, хирургические приемы различны. Некоторые авторы сходятся в необходимости обычного ушивания дефекта пищевода [2, 6, 7] или с укреплением линии швов медиастинальной плеврой [1], фундопликационной манжетой [1, 3, 4, 5, 8, 9], гемостатической губкой «тахокомб» [10]. В этих же работах описаны частые случаи несостоятельности швов [2, 5, 6, 10], либо стенозы возникающие позже [9]. Другие авторы описывают успешные случаи излечения больных путем формирования управляемого эзофагоплеврального свища на Т-образ-

ном дренаже [10, 11]. Часть хирургов в исключительных случаях выполняют экстирпацию пищевода с формированием шейной эзофагостомы и гастростомы [7,10]. Вопрос о необходимости нутритивных стом также дискуссионен. Некоторые исследователи ограничиваются установкой назогастрального или назоинтестинального зонда [3, 9, 10, 12]. В отношении хирургического доступа, который необходимо применять также существуют разногласия. Одни авторы используют торакотомный доступ, поскольку он дает хорошую визуализацию и относительную свободу действий [3, 5, 6, 10]. Другие хирурги предпочитают лапаротомный транسخиатальный доступ, ввиду его меньшей травматичности и отсутствии необходимости контаминировать плевральную полость, при условии сохранения целостности медиастинальной плевры [2, 5, 9, 12]. Наряду с этим, в отечественной литературе в последние годы появились единичные данные об успешном использовании видео-лапаротрансхиатального доступа в лечении спонтанного разрыва пищевода [8]. Особняком стоят эндоскопические технологии – стентирование и клипирование зоны перфорации, которые еще находятся на этапе освоения и дают относительно высокий риск несостоятельности и крайне редко могут быть применены без адекватного дренижа средостения [2, 10, 13].

Клиническое наблюдение

Пациент Б., 23 года поступил 24.05.2020 г. в хирургическое отделение в экстренном порядке с жалобами на дискомфорт во время дыхания, одышку, боли в грудной клетке, усиливающиеся при движениях, невозможность вдохнуть полной грудью. Из анамнеза известно, что пациент заболел остро за два часа до поступления в стационар. Накануне злоупотреблял алкоголем, была рвота съеденной пищей. Факт травмы отрицает.

Данные физикального обследования: Общее состояние пациента тяжелое. Пациент нормостеничного телосложения, рост 183 см, вес 70 кг, ИМТ 20.95 кг/м². Кожные покровы нормальной окраски, тургор и эластичность сохранены. Артериальное давление 120/80 мм.рт.ст, пульс 80 ударов в минуту. Тоны сердца не изменены, шумы не выслушиваются. Живот симметричный, участвует в дыхании, не вздут, при пальпации – мягкий и безболезненный. Симптомы раздражения брюшины отрицательны. Форма грудной клетки коническая, симметричная, без деформаций. Левая половина грудной клетки отстает в акте дыхания. Число дыхательных движений – 24 в минуту. При аускультации справа во всех точках дыхание везикулярное без хрипов, слева – дыхание не вы-

слушивается. Перкуторный звук справа не изменен, слева – притупление в нижних отделах.

Результаты дополнительных методов исследования в приемном отделении: рентгенография органов грудной клетки – тотальный пневмоторакс слева с уровнем жидкости. ФЭГДС: в области кардии следы свежей крови, дефектов не определяется, в просвет пищевода пролабирует слизистая желудка. Заключение: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, нельзя исключить синдром Меллори-Вейса. Общий анализ крови: Лейкоциты $18,1 \cdot 10^9/\text{л}$, Гемоглобин 184 г/л, Эритроциты $6,25 \cdot 10^{12}/\text{л}$, Тромбоциты $253 \cdot 10^9/\text{л}$. Установлен диагноз: Спонтанный пневмо-гидроторакс слева.

Лечебная тактика: В экстренном порядке по жизненным показаниям 24.05.2020 выполнено дренирование левой плевральной полости во втором и седьмом межреберьях по методу Бюлау. Из плевральной полости получено 120 мл мутной серозно-геморрагической жидкости. После дренирования временное улучшение. На вторые сутки дренажи не функционируют. Пневмоторакс не купируется. Выполнено редренирование в 4 межреберье по средне-подмышечной линии одним дренажем. Учитывая имевшиеся признаки синдрома Меллори-Вейса выполнена контрольная ФЭГДС: в субкардиальном отделе желудка отмечается дефект слизистой без дна. В экстренном порядке по жизненным показаниям под наркозом 25.05.2020 выполнена диагностическая лапароскопия. Интраоперационно: в проекции пищевод-

ного отверстия диафрагмы имеются незначительные признаки пневмотизации клетчатки, ткани в этой области отечны. Рассечена пищеводно-диафрагмальная связка, выполнен видеолапаротрансхиатальный доступ в заднее средостение [14]. Пищевод мобилизован, слева и кпереди определяется полость (около 4–5 см в диаметре) с налетом фибрина и диффузным некрозом клетчатки пищевода. По левой стенке пищевода на 2 см выше кардии выявлен линейный дефект стенки длиной 3 см. Края дефекта инфильтрированы, от ушивания дефекта решено воздержаться. Заднее средостение санировано до чистых промывных вод, через прокол в правой подреберной области установлен двухпросветный дренаж в полость средостения, проведенный под нижней поверхностью печени. Пищеводное отверстие герметизировано путем наложения интракорпоральных швов на ножки диафрагмы. Через левую подреберную область дренаж подведен в поддиафрагмальное пространство (рис. 1). Для питания сформирована еюностома по методике Майдля (рис. 2).

Исход лечения: Ранний послеоперационный период протекал тяжело: в течение 8 дней пациент проходил лечение в отделении анестезиологии и реанимации, сохранялся большой дебет гнойного отделяемого по дренажам средостения и из левой плевральной полости до 450 мл в сутки. При бактериологическом исследовании выявлены *Escherichia coli*, *Acinetibacter baumannii*, *Pseudomonas aerogenosa* с антибактериальной полирезистент-

Рис. 1. Схема установки дренажей при видеолапаротрансхиатальном дренировании заднего средостения

Fig. 1. Scheme of drainage installation for video-laparotranshiatal draining of posterior mediastinum

ностью. В течение трех суток после операции у пациента наблюдалась лейкопения до $2,8 \cdot 10^9/\text{л}$ с выраженным палочкоядерным сдвигом до 32%. Рентгенологически выявлен широкий медиастино-плевральный свищ (рис. 3). Консервативная терапия в объеме: антибиотики (меропенем+линезолид+метронидазол+флуконазол), инфузии полиионных и осмотрических растворов, трансфузии препаратов и компонентов крови (свежезамороженная плазма, эритроцитарная масса, альбумин), парентеральное питание, анальгетики и антикоагулянты.

В течение 8 суток проводилось активное промывание дренированных полостей растворами антисептиков до 3 раз в сутки болюсно (до чистых промывных вод), затем капельно в течение остальных суток. В динамике дебет по дренажам сокращался. К 08.07.2020 отделяемое по дренажу из четвертого межреберья левой плевральной полости прекратилось, по дренажу средостения значительно сократилось до 5-10 мл/сутки. Дренаж левой плевральной полости удален. Рентгенологически – затека контраста за контур пищевода нет, медиастино-плев-

Рис. 2. Схема еюностомии по Майдлю
Fig. 2. Scheme of Maydl jejunostomy

Рис. 3. Затек рентген-контрастного вещества в левую плевральную полость
Fig. 3. X-ray contrast agent leaks into the left pleural cavity

ральное сообщение устранилось (рис. 4). Разрешено принимать жидкую пищу. 13.07.2020 дренажу средостения вновь появилась принятая через рот пища. Питание через рот вновь прекращено. С 16.07.2020 вновь отмечено пе-

риодическое повышение температуры до 37-38 °С. При МСКТ выявлено жидкостное скопление в нижней части правой плевральной полости по задней стенке (рис. 5). 21.07.2020 жидкостное скопление правой плевральной

Рис. 4. Отсутствует затек рентген-контрастного вещества за контур пищевода
Fig. 4. There is no leakage of X-ray contrast agent beyond the esophagus contour

Рис. 5. МСКТ на 20 сутки после выписки. Свободной жидкости и газа в плевральных полостях не определяется
Fig. 5. MSCT on the 20th day after discharge. Free liquid and gas in the pleural cavities is not determined

полости пунктировано под УЗ-наведением, полученной, полость санирована (бактериологически выделена *Klebsiella pneumoniae* чувствительная к антибиоткам). Вновь назначена антибактериальная терапия – левофлоксацин+линезолид. В дальнейшем эпизоды гипертермии не рецидивировали, рентгенологически жидкостное скопление правой плевральной полости с положительной динамикой, затека контраста из пищевода не выявлено. С 24.07.2020 разрешено пить. С 29.07.2020 начал принимать кашецеобразную пищу через рот. В ходе дальнейшего наблюдения сброса принятой через рот пищи по дренажу не было, эпизодов гипертермии не было. Дренаж средостения удален. 06.08.2020 пациент выписан домой в удовлетворительном состоянии. Заключительный клинический диагноз: Спонтанный разрыв пищевода, синдром Бурхаве. Гнойный медиастенит. Гидропневмоторакс слева. Двусторонняя эмпиема плевры. Двусторонняя нижне-долевая пневмония. Сепсис. При МСКТ 26.08.2020 жидкостных скоплений и свободного газа в плевральных полостях не определяется (рис 6). Повторная госпитализация 23.09.2020 для закрытия губовидного тонкокишечного свища, сформировавшегося после удаления еюностомической трубки. 24.09.2020 выполнено внутрибрюшное закрытие еюностомы. Послеоперационный период без осложнений.

Обсуждение

Трудности в диагностике привели к выявлению спонтанного разрыва пищевода спустя сутки. Возможные причины: у пострадавшего отсутствовал один из симптомов триады Маклера – подкожная эмфизема шеи и грудной клетки. Не исключено, что это произошло из-за того, что желудочное содержимое и газ легче дренировались в левую плевральную полость чем в клетчатку средостения, не создавая напряженного давления. Первые данные эндоскопического осмотра пищевода больше свидетельствовали за синдром Меллори-Вейса, а дефект стенки был визуализирован только при повторной ФЭГДС. Безусловно повлияла редкость заболевания и вследствие этого отсутствие настороженности в отношении него.

Избранная хирургическая тактика уже ранее использовалась нами для лечения пациентов с перфорациями пищевода, возникших при бужировании послеожоговых рубцовых стенозов, где сроки рубцевания дефекта стенки пищевода обычно были меньше [15]. Мы сдержанно относимся к ушиванию разрывов особенно с длительными (больше суток) времени перфорации. Это обусловлено высоким риском прорезывания швов на

отечных и воспаленных тканях, что нередко приводит к увеличению размера дефекта [2, 5, 6, 10]. Помимо этого, возрастает риск развития стенозов в поздние сроки [9]. Расположение дренажных трубок, проведенных из средостения под печенью и выведенных в правой подреберной области облегчает пассивный отток экссудата при лежачем положении пациента. Наложение нутритивной гастро-, или еюностомы считаем более предпочтительным, поскольку заживление пищевода длится в среднем 2-3 недели и более (в описанном наблюдении это потребовало около 50 дней). Вместе с тем известно, что длительное применение назогастрального зонда приводит к развитию вторичных бронхолегочных осложнений.

В целом считаем опыт использования видеоэндоскопических технологий в хирургическом лечении синдрома Бурхаве перспективным, что подтверждается наблюдением других авторов [8]. Предложенный доступ позволяет добиться адекватного дренажа даже в условиях крупного дефекта пищевода, гнойного медиастинита с эмпиемой плевры. Наряду с этим, травматичность вмешательства несравнимо меньше.

Список литературы/References

1. Отдельнов Л.А., Малышев И.О. Синдром Бурхаве в практике хирурга: реалии и перспективы. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2019;(1):23–32. [Otdelnov L.A., Malyshev I.O. Boerhaave's syndrome in general surgery: the realities and prospects. *Kurskiy nauchnoprakticheskiy vestnik "Chelovek i ego zdorov'ye"*. 2019;(1):23–32. (In Russ.).] DOI: 10.21626/vestnik/2019-1/03
2. Шаимарданов Р.Ш., Губаев Р.Ф., Кхамзин И.И., Гафуров К.Д., Кхисамиев И.Г., Багаутдинов Е.Б., Макаров Д.В., Гостяева Т.А., Сорокина Е.С. Лечение спонтанного разрыва пищевода методом внутрипищеводного стентирования (клинический случай). *Вестник современной клинической медицины*. 2018; 11 (5): 181–185. [Shaimardanov R.Sh., Gubaev R.F., Khamzin I.I., Gafurov K.D., Khisamiev I.G., Bagautdinov E.B., Makarov D.V., Gostyaeva T.A., Sorokina E.S. Spontaneous esophagus rupture treatment by endoscopic stenting (clinical case). *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*. 2018; 11 (5): 181–185. (In Russian).] DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).181-185
3. Райхан Мд Аль, Булынин В.В., Случай успешного лечения спонтанного разрыва пищевода. *Перспективы Науки и Образования*. 2018; 2 (32): 255–258. [Raikhan Md Al', Bulynin V.V. A case of successful treatment of spontaneous

rupture of the esophagus. *Perspektivy Nauki i Obrazovaniya*. 2018; 2 (32): 255-258 (In Russ.)]

4. Кочуков В.П. Случай успешного лечения спонтанного разрыва пищевода (синдром Бурхава) Кремлевская медицина. *Клинический вестник*. 2011; 4: 108-110. [Kochukov V.P. A case of successful treatment of a spontaneous rupture of the esophagus (Boerhaave's syndrome). *Kremlevskaja medicina. Klinicheskij vestnik*. 2011; 4: 108-110. (In Russ.)]

5. Михеев А.В., Трушин С.Н. Результаты лечения синдрома Бурхава. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2019; 27(1): 66-74. [Mikheev A.V., Trushin S.N. Treatment results for Boerhaave syndrome. *Rossiiskii mediko-biologicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova*. 2019; 27(1): 66-74. (In Russ.)] DOI: 10.23888/PAVLOVJ201927166-74

6. Бабич А.И. Хирургическая тактика у пациентов со спонтанным разрывом пищевода. *Вестник Авиценны*. 2020;22(2):275-9. [Babich A.I. Surgical tactics in patients with spontaneous esophagus rupture. *Vestnik Avitsenny*. 2020;22(2):275-9. (In Russ.)] DOI:10.25005/2074-0581-2020-22-2-275-279

7. Бурмистров М.В., Тришин Е.В., Матвеев В.Ю., Малеев М.В., Староверов И.Н., Дружкин С.Г., Гопанюк А.Ю. Синдром Бурхава. Летальность и возможные пути ее уменьшения. *Практическая медицина*. 2019; 17 (6-2): 47-49. [Burmistrov M.V., Trishin E.V., Matveev V.YU., Maleev M.V., Staroverov I.N., Druzhkin S.G., Gopanyuk A.YU. Boerhaave's syndrome. Mortality and possible ways to reduce it. *Practical Medicine*. 2019; 17 (6-2): 47-49. (In Russ.)] DOI:10.32000/2072-1757-2019-6-47-49

8. Семенякин И.В., Луцевич О.Э., Галлямов Э.А., Шестаков А.Л., Ерин С.А., Дибиров М.Д., Кутырев Е.А., Бобылев А.А., Косяков Н.А., Фомин В.С., Бокарев Ф.А., Гололобов Г.Ю. Лапароскопическое лечение синдрома Бурхава. Клинический случай. *Московский хирургический журнал*. 2019; 5(69): 9-14. [Semenjakin I.V., Lucevich O.Je., Galljamov Je.A., Shestakov A.L., Erin S.A., Dibirov M.D., Kutyrev E.A., Bobylev A.A., Kosjakov N.A., Fomin V.S., Bokarev F.A., Gololobov G.Ju. Laparoscopic treatment of Boerhaave syndrome. Clinical case. *Moskovskij hirurgicheskij zhurnal*. 2019; 5(69): 9-14. (In Russ.)] DOI: 10.17238/issn2072-3180.2019.5.9-14

9. Чикинев Ю. В., Дробязгин Е. А., Полякевич А. С., Пешкова И. В. Диагностика и лечение синдрома Бурхава. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2015; 174(4): 73-76 [Chikinev Yu. V., Drobzyazgin E. A., Polyakevich A. S., Peshkova I. V. Diagnostics and treatment of Boerhaave's syndrome. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2015; 174(4): 73-76. (In Russ.)]

10. Кубачев К.Г., Бабаев Ш.М. Синдром Бурхава. *Вест-*

ник экспериментальной и клинической хирургии. 2019; 12(2): 92-96. [Kubachev K.G., Babaev Sh.M. Burhava Syndrome. *Vestnik jeksperimental'noj i klinicheskoy hirurgii*. 2019; 12(2): 92-96. (In Russ.)] DOI:10.18499/2070-478X-2019-12-2-92-96.

11. Карпицкий А.С., Шестюк А.М., Боуфалик Р.И., Журбенко Г.А., Вакулич Д.С., Шишкевич О.А. Случай успешного хирургического лечения спонтанного разрыва пищевода, осложненного медиастинитом и эмпиемой плевры. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2011; 170(1): 82-83. [Karpitskiy A.S., Shestyuk A.M., Boufalik R.I., Zhurbenko G.A., Vakulich D.S., Shishkevich O.A. A case of successful surgical treatment of spontaneous esophageal rupture complicated by mediastinitis and pleural empyema. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2011; 170(1): 82-83. (in Russ.)]

12. Андрейченко С.А., Бычинин М.В., Клыпа Т.В., Иванов Ю.В., Сазонов Д.В., Дыминов Р.М., Шабловский О.Р. Синдром Бурхава: клиническое наблюдение и обзор литературы. *Клиническая практика*. 2018; 9(1): 63-70. [Andreichenko S.A., Bychinin M.V., Klypa T.V., Ivanov Yu.V., Sazonov D.V., Dyminov R.M., Shablovskii O.R. Boerhaave's syndrome: case report and review. *Klinicheskaya praktika*. 2018; 9(1): 63-70. (In Russ.)] DOI: 10.17816/clinpract09163-70

13. Демко А.Е., Сinenchenko Г.И., Кулагин В.И., Иванов В.И., Бабич А.И. Многоэтапное лечение пациентки со спонтанным разрывом пищевода в условиях многопрофильного стационара. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2019; 11(3): 93-95. [Demko A.E., Sinenchenko G.I., Kulagin V.I., Ivanov V.I., Babich A.I. Multistage treatment of a patient with spontaneous rupture of the esophagus in a multidisciplinary hospital setting. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I.I. Mechnikova*. 2019; 11(3): 93-95. (In Russ.)] DOI: 10.17816/mechnikov201911393-95

14. Патент РФ на изобретение RU 2718309 C1 от 01.04.2020. Ганков В.А., Шестаков Д.Ю., Андреасян А.Р., Бубечничиков С.П. «Способ видеолaparотрансхиатального доступа к нижней трети грудного отдела пищевода» [RF patent for invention RU 2718309 C1 dated 01.04.2020. Gankov V.A., Shestakov D.Yu., Andreyasyan A.R., Bubechnichikov S.P. "Method for video-laparotranshiatal access to the lower third of the thoracic esophagus". (In Russ.)] Ссылка активна на 20.12.2020 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42712003>

15. Оскретков В.И., Гурьянов А.А., Ганков В.А., Федоров В.В., Андреасян А.Р., Коваленко П.Г. Эндовидеохирургическое лечение больных с перфорацией пищевода. *Медицина и образование в Сибири*. 2014; 2: 26. [Oskretkov

V.I., Gur'yanov A.A., Gankov V.A., Fedorov V.V., Andreasyan A.R., Kovalenko P.G. Endovideosurgical treatment of patients with gullet perforation. *Meditcina i obrazovanie v Sibiri*. 2014; 2: 26. (In Russ.).]

Сведения об авторах

Ганков Виктор Анатольевич – д.м.н., доцент, профессор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии АГМУ, заведующий отделением общей хирургии КГБУЗ «Городская больница №12; г. Барнаул»; <http://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Шестаков Дмитрий Юрьевич – врач-хирург отделения общей хирургии КГБУЗ «Городская больница №12, г. Барнаул», ассистент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии АГМУ; <http://orcid.org/0000-0001-9861-3697>

Маншетов Владимир Владимирович – врач-хирург отделения общей хирургии КГБУЗ «Городская больница №12, г. Барнаул»; <http://orcid.org/0000-0002-5458-3198>

Цеймах Евгений Александрович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии АГМУ, торакальный хирург отделения общей хирургии КГБУЗ «Городская больница №12, г. Барнаул»; <http://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

Ковалев Евгений Витальевич – врач-анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации КГБУЗ «Городская больница №12, г. Барнаул»; <http://orcid.org/0000-0003-4883-6387>

Бубенчиков Сергей Петрович – врач-хирург отделения общей хирургии КГБУЗ «Городская больница №12, г. Барнаул»; <http://orcid.org/0000-0002-5192-7573> (скончался до отправления статьи в печать)

Для корреспонденции

Шестаков Дмитрий Юрьевич – отделение общей хирургии КГБУЗ «Городская больница №12, г. Барнаул», 656050 Алтайский край, г. Барнаул, ул. Малахова, 53, Россия; +7-923-641-0117; shestago@gmail.com

Information about authors

Victor A. Gankov – MD, assistant professor, professor of department of general surgery, operative surgery and topographic anatomy. ASMU, Barnaul; head of general surgery, Barnaul City Hospital № 12; <http://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Dmitry Yu. Shestakov – surgeon, department of general surgery, Barnaul City Hospital № 12, assistant of department of general surgery, operative surgery and topographic anatomy, ASMU, Barnaul; <http://orcid.org/0000-0001-9861-3697>

Vladimir V. Manshetov – PhD, surgeon, department of general surgery, Barnaul City Hospital № 12; <http://orcid.org/0000-0002-5458-3198>

Evgeniy A. Tseimakh – MD, Professor, Head of department of general surgery, operative surgery and topographic anatomy. ASMU, Barnaul. Thoracic surgeon, department of general surgery, Barnaul City Hospital № 12; <http://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

Evgeniy V. Kovalev – anesthesiologist-resuscitator, Intensive care unit. Barnaul City Hospital № 12; <http://orcid.org/0000-0003-4883-6387>

Sergey P. Bubenchikov – surgeon, department of general surgery, Barnaul City Hospital № 12; <http://orcid.org/0000-0002-5192-7573> (died before the article was sent to print)

For correspondence

Dmitry Yu. Shestakov – Department of General Surgery, Barnaul City Hospital № 12, 656050 Altai Territory, Barnaul, st. Malakhova, 53, Russian Federation; +7-923-641-0117; shestago@gmail.com

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.