

Торакостомия в хирургическом лечении больных эмпиемой плевры со свищами верхних отделов желудочно-кишечного тракта

Д.В. Золотарев , С.С. Петриков, П.А. Ярцев, Е.Б. Николаева, Е.В. Татарина, Ф.А. Черноусов, С.А. Хачатрян

Отделение неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии
ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»
129090, Российская Федерация, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 3

✉ **Контактная информация:** Золотарев Дмитрий Викторович, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, врач-торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». Email: zolotarevkv@sklif.mos.ru

РЕЗЮМЕ

Эмпиема плевры со свищами верхних отделов желудочно-кишечного тракта является редкой патологией в торакальной хирургии. Комплексный подход к лечению включает в себя не только санацию гнойного очага в плевральной полости, но и воздействие на свищ с целью его заживления. Способ устранения и заживления свища подбирают индивидуально, исходя из конкретной клинической ситуации и этиологии его возникновения. Торакостомия является эффективным методом лечения, позволяющим адекватно санировать плевральную полость, а в сочетании с методом локального отрицательного давления создавать условия для заживления свища.

Ключевые слова:

эмпиема плевры, пищеводно-плевральный свищ, желудочно-плевральный свищ, торакостомия, *Vacuum Assisted Closure therapy (VACt)*

Ссылка для цитирования

Золотарев Д.В., Петриков С.С., Ярцев П.А., Николаева Е.Б., Татарина Е.В., Черноусов Ф.А. и др. Торакостомия в хирургическом лечении больных эмпиемой плевры со свищами верхних отделов желудочно-кишечного тракта. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2026;15(1):136–145. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2026-15-1-136-145>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

АД — артериальное давление
ВТС — видеоторакоскопия
ЖКТ — желудочно-кишечный тракт
КТ — компьютерная томография
ФБС — фибробронхоскопия

ФЭГДС — фиброэзофагогастроуденоскопия
ЧД — частота дыхания
ЭП — эмпиема плевры
VACt — *Vacuum Assisted Closure therapy*

ВВЕДЕНИЕ

Пищеводно-плевральные и желудочно-плевральные свищи являются редким осложнением различных механических повреждений и заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Среди причин формирования свищей верхних отделов ЖКТ с плевральной полостью являются: инструментальное повреждение пищевода и желудка; ранения и травмы груди и живота; заболевания желудка и пищевода, такие как эрозивный эзофагит, язвенная болезнь пищевода и желудка; злокачественные новообразования; спонтанный разрыв пищевода (синдром Бурхава); хирургические вмешательства на органах грудной клетки и брюшной полости [1]. Частота пищеводно-плевральных свищей после пневмонэктомии по поводу злокачественных или неспецифических воспалительных заболеваний лёгких колеблется от 0,5 до 1,0% [2, 3].

В доступной медицинской литературе описаны разные подходы к хирургическому лечению пищеводно-плевральных свищей, а каждый применяемый

способ является строго индивидуальным. Кроме того, литературные данные ограничены описанием отдельных или небольших групп клинических наблюдений [4]. Неоднородность предлагаемых способов лечения этого редкого осложнения препятствует внедрению стандартизированного руководства [4, 5]. Несмотря на редкость, свищи верхнего отдела ЖКТ с эмпиемой плевры могут быть основной причиной неблагоприятных исходов. Основным клиническим проявлением пищеводно-плеврального свища, как правило, является эмпиема плевры (ЭП) и неотложной помощью считается дренирование плевральной полости с эвакуацией гнойного экссудата [5, 6]. Последующее хирургическое и эндоскопическое вмешательство с применением комплексного и мультидисциплинарного подхода может быть успешным в специализированных стационарах. Выбор оптимального способа лечения зависит от этиологии пищеводно-плеврального свища, его локализации и распространённости вторичного гнойно-воспалительного процесса [7].

Цель публикации состоит в демонстрации собственных редких для торакальной хирургии клинических наблюдений эмпиемы плевры со свищами верхних отделов ЖКТ, обсуждении причин формирования свищей и применяемых методов лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 2020 по 2024 год в отделении торакальной хирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского 5 больным выполнена торакастомия как метод хирургического лечения эмпиемы плевры со свищами верхних отделов ЖКТ. Мужчин — 4, женщин — 1 в возрасте от 36 до 66 лет. В 2 наблюдениях диагностированы поздние пищеводно-плевральные свищи после пневмонэктомии по поводу опухолевого и неспецифического воспалительного заболеваний лёгких. У 2 больных причина формирования свища — спонтанный разрыв пищевода, и в 1 случае — ножевое торакоабдоминальное ранение с повреждением желудка. В последних 3 наблюдениях отмечено сочетание пищеводно-плеврального и бронхоплеврального свищей. Лечебную тактику подбирали индивидуально к каждому клиническому случаю, соблюдая основные принципы лечения: обеспечение парентерального питания, воздействие на гнойно-воспалительный процесс в плевре и его причину (пищеводный/желудочный свищ).

Дооперационную диагностику осуществляли с применением различных методов. Рентгенографию выполняли на стационарном аппарате "Raffine" Toshiba, Япония; компьютерную томографию (КТ) — на томографе Aquilion CXL Toshiba, Япония. Эндоскопическое исследование верхних отделов ЖКТ производили аппаратом GIF-H190 Olympus, Япония; трахеобронхиального дерева — аппаратом, BF-H190 Olympus, Япония. Для бронхоблокации применяли клапанный бронхоблокатор «Медланг», размер которого подбирали в соответствии внутреннему диаметру бронха. Видеоторакоскопию (ВТС) выполняли под общим обезболиванием и раздельной вентиляцией лёгких. Использовали стандартное эндохирургическое оборудование и инструментарий.

Показаниями к выполнению торакастомии считали: неэффективность других методов санации плевральной полости с хронизацией воспалительного процесса в плевре; очевидную неэффективность метода закрытого дренирования при наличии хронического воспалительного процесса большой давности. Торакастому производили под общим обезболиванием с искусственной вентиляцией лёгких с использованием утилитарного хирургического инструментария. Осложнений, связанных с эндоскопическими и хирургическими вмешательствами, не было.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По нашим наблюдениям наиболее информативным методом диагностики является рентгенфистулография, дополненная эндоскопическим исследованием пищевода, а также непосредственная визуализация свища во время операции (табл. 1).

Нами применён метод открытого дренирования плевральной полости (торакастомия) как первичный метод хирургического лечения ЭП у 2 пациентов с поздним пищеводно-плевральным свищем после пневмонэктомии по поводу неспецифического воспалительного и опухолевого заболеваний лёгкого. Выполнение первичного закрытого дренирования плевральной полости мы посчитали нецелесообразным ввиду небольших размеров и труднодоступной локализации остаточной плевральной полости, наличия выраженных рубцовых изменений, значительного утолщения стенки остаточной плевральной полости и высокого риска осложнений при закрытом дренировании. У 3 пациентов с механическим повреждением пищевода и желудка торакастомия была выполнена в поздние сроки (от 2 до 10 месяцев) от начала лечения при неэффективности закрытого метода дренирования и способов воздействия на пищеводно/желудочно-плевральный свищ, поддерживающий воспалительный процесс в плевральной полости. У этих пациентов был диагностирован бронхоплевральный свищ, также поддерживающий воспаление в плевре. С целью очищения остаточной плевральной полости, стимуляции

Таблица 1
Этиология свищей и методы их диагностики

Table 1
Etiology of fistulas and methods of their diagnosis

Пациент, пол, возраст	Этиология	Вид свища	Сроки формирования свищей	Метод диагностики
К., муж, 36	Пневмонэктомия справа по поводу кистозной гипоплазии правого лёгкого	Пищеводно-плевральный	Через 26 лет после основной операции	1. Фиброзофагогастродуоденоскопия 2. Инсуффляция воздуха в пищевод через эндоскоп с транслюминацией интраоперационно
В., жен, 66	Рак правого лёгкого. Средняя лобэктомия. Рецидив опухоли (через 6 лет). Пневмонэктомия	Пищеводно-плевральный	Через 11 лет после завершающей пневмонэктомии	1. Рентгенофистулография через катетер, введённый в свищ при помощи эндоскопа 2. Катетеризация свища через эндоскоп интраоперационно
И., муж, 65	Спонтанный разрыв пищевода (синдром Бурхае)	Пищеводно-средостенно-бронхоплевральный	Сразу в момент спонтанного разрыва пищевода	1. Фиброзофагогастродуоденоскопия 2. Интраоперационная диагностика, вскрытие средостения 3. Фиброзофагогастродуоденоскопия с рентгенофистулографией
А., муж, 51	Спонтанный разрыв пищевода (синдром Бурхае)	Пищеводно-бронхоплевральный; флегмона грудной стенки	Сразу в момент спонтанного разрыва пищевода	1. Рентгеноскопия и рентгенография пищевода с водорастворимым контрастом и сульфатом бария 2. Мультиспиральная компьютерная томография с плеврографией 3. Фиброзофагогастродуоденоскопия
О., муж, 38	Ножевое проникающее торакоабдоминальное ранение с повреждением внутренних органов	Желудочно-плевральный; бронхоплевральный	23-и сутки после ушивания раны желудка	1. Рентгенофистулография через гастростому и дренаж ложа селезёнки 2. Визуализация бронхоплеврального свища при видеоторакокопии с водной пробой

роста грануляций и создания условий для заживления пищевода/желудочно-плеврального и бронхоплевральной свищей в вышеуказанных случаях был применён метод вакуумной терапии (VACt) в полость эмпиемы кратностью от 3 до 10 раз с положительным клиническим результатом. В 2 случаях VACt сочетали с клапанной бронхоблокацией зональных бронхов (табл. 2).

Мы использовали следующие эндоскопические способы воздействия на пищеводно-плевральные свищи: аргоноплазменная коагуляция свища, чреспищеводная VACt, эндоскопическое введение в просвет свища аллогенного коллагена и лизата тромбоцитов. Оценить преимущества какого-либо из методов не представляется возможным ввиду малого количества наблюдений (табл. 2).

Во всех случаях удалось добиться заживления свищей и купировать воспалительный процесс в плевральной полости. У 3 пациентов в отдалённые сроки отмечено заживление торакастомы с ликвидацией остаточной плевральной полости за счёт грануляций и эпителизации.

Приводим описание 3 клинических наблюдений.

Клинические наблюдения.

Пациентка В., 66 лет, госпитализирована в отделение торакальной хирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского через 3,5 месяца от начала заболевания с жалобами на общую слабость, повышение температуры тела до 39°C, дискомфорт при прохождении пищи по пищеводу.

Анамнез: в 2003 году диагностирован рак средней доли правого лёгкого, по поводу чего выполнена средняя лобэктомия. В 2009 году – рецидив рака лёгкого, выполнена пневмонэктомия справа. Наблюдалась у онколога по месту жительства. Вышеуказанные жалобы появились через 11 лет с момента последней операции. Амбулаторно выполнено эндоскопическое исследование пищевода и желудка, диагностирован свищ грудного отдела пищевода.

При поступлении: общее состояние удовлетворительное. Температура тела 36,9°C. Пульс 76 в минуту, артериальное давление (АД) 130/80 мм рт.ст. Правая половина грудной клетки отстаёт в акте дыхания. Дыхание самостоятельное, справа – не проводится. Частота дыхания (ЧД) 18 в минуту. В четвёртом межреберье справа – окрепший послеоперационный рубец длиной 20 см.

Проведено комплексное обследование. Фиброэзофагогастроуденоскопия (ФЭГДС): пищевод свободно проходим, на расстоянии 31 см от резцов по заднеправой стенке определяется дефект слизистой оболочки диаметром 1,0 см, у проксимального края дефекта имеется свищевое отверстие диаметром 0,4 см. При рентгенологическом исследовании пищевода выявлена треугольная деформация правой боковой стенки пищевода с чёткими контурами, размерами 0,7×1,1 см. Достоверного сообщения с остаточной плевральной полостью не получено. Выполнено эндоскопическое исследование пищевода с рентгенфистулографией через катетер, проведённый в свищевой ход в пищеводе через канал эндоскопа. Водорастворимое контрастное вещество свободно поступает в правую плевральную полость. Свищевой ход раздвоен с неравномерным просветом от 0,2 до 0,6 см и протяжённостью 3–4,5 см

Таблица 2

Методы и результаты лечения

Table 2

Treatment methods and outcomes

Пациент, пол, возраст	Метод лечения	Исход
К., муж, 36	1. Эндоскопическая гастростомия. 2. Торакастомия с резекцией участков V–VI рёбер. 3. Ультразвуковая кавитация остаточной плевральной полости	<u>Заживление</u> свища и торакастомы (60-е сутки); Удаление гастростомы
В., жен, 66	1. Назогастральный зонд. 2. Торакастомия с резекцией участка IV ребра. 3. Аргоноплазменная коагуляция свищевое канала и устья свищевое отверстия (2)	<u>Заживление</u> свища; Санация и уменьшение в размерах остаточной плевральной полости (50-е сутки)
И., муж, 65	1. Дренирование плевральной полости двумя дренажами. 2. Видеоторакоскопия, вскрытие заднего средостения, санация и дренирование заднего средостения и плевральной полости. 3. Эндоскопическая гастростомия. 4. Чреспищеводная <i>Vacuum Assisted Closure therapy</i> (7) Неэффективно 5. Транспищеводное дренирование остаточной плевральной полости. 6. Торакастомия с резекцией участков IX–X ребер справа (на 84-е сутки с момента госпитализации). 7. <i>Vacuum Assisted Closure therapy</i> в полость эмпиемы через торакастому (3)	<u>Заживление</u> свища пищевода и бронха; Заживление торакастомы; Удаление гастростомы (10 месяцев)
А., муж, 51	1. Дренирование плевральной полости. 2. Видеоторакоскопия, санация плевральной полости. 3. Гастростомия по Кадеру. 4. Эндоскопическое введение в просвет пищеводно-плеврального свища аллогенного коллагена и лизата тромбоцитов (3) Неэффективно 5. Торакастомия (10 месяцев от начала заболевания); 2 месяца с момента повторной госпитализации) с резекцией IX–X ребер; вскрытие флегмоны грудной стенки. 6. <i>Vacuum Assisted Closure therapy</i> в полость эмпиемы через торакастому и мягкие ткани грудной стенки (10). 7. Клапанная бронхоблокация нижнедолевого бронха слева (2)	<u>Заживление</u> свищей пищевода и бронха; Санация гнойного очага мягких тканей груди; Заживление торакастомы (4 месяца)
О., муж, 38	1. Ушивание раны левого лёгкого и диафрагмы, удаление свернувшегося гемоторакса, дренирование левой плевральной полости. Лапаротомия, спленэктомия, ушивание раны желудка, санация и дренирование брюшной полости. 2. Торакастомия, санация и дренирование левой плевральной полости. 3. Видеоторакоскопия слева, санация и дренирование левой плевральной полости (2). 4. Гастростомия через дефект стенки желудка Неэффективно 5. Открытое дренирование плевральной полости без резекции рёбер. 6. Торакастомия (59-е сутки с момента лечения) с резекцией участка XIII ребра. 7. <i>Vacuum Assisted Closure therapy</i> в плевральную полость (3)	<u>Заживление</u> свища желудка и бронха; Санация плевральной полости

(рис. 1А). Фибробронхоскопия (ФБС): просвет правого главного бронха закачивается слепо, культей без дефектов длиной 1,0 см, в дне которой определяются металлические скобы. КТ органов грудной клетки: грудная клетка деформирована, правая половина уменьшена в объёме; просвет пищевода прослеживается фрагментарно, в средних отделах сужен, с неровными контурами по правой стенке. Убедительных данных за пищеводно-плевральный свищ нет. Остаточная плевральная полость справа объёмом около 30 см³ содержит воздух и участки жидкостной плотности с включением кальцинатов (рис. 1В). Анализ крови: лейкоциты – 8,1×10⁹/л. Диагностирована правосторонняя хроническая эмпиема остаточной плевральной полости с пищеводно-плевральным свищом.

На 2-е сутки с момента госпитализации выполнена торакотомия справа с резекцией 4-го ребра. Стенки остаточной плевральной полости рубцово изменены, утолщены до 2,5 см с множественными кальцинатами. Полость объёмом 25 см³ с наличием на стенках плотного фибринозного налёта. Интраоперационно выполнена эзофагоскопия, в свищевой ход установлен проводник, который визуализирован в остаточной полости. По проводнику введён электрод и произведена аргоноплазменная коагуляция свищевого хода на всём протяжении. Установлен назогастральный зонд для питания.

В послеоперационном периоде проводили санацию остаточной плевральной полости через торакотому 0,05% водным раствором хлоргексидина биглюконата. На 13-е сутки выполнена повторная эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция свищевого хода. Острый воспалительный процесс в остаточной плевральной полости купирован. При контрольном рентгенологическом исследовании пищевода на 50-е сутки после операции: данных за наличие пищеводно-плеврального свища не получено, пищевод свободно проходим для контрастного вещества; на уровне Th8 – дивертикулородоподобная деформация правой стенки пищевода. При полипозиционном исследовании затекания контрастного вещества за контуры не выявлено (рис. 2А). При контрастировании остаточной плевральной полости сообщения с бронхами и пищеводом не выявлено. ФЭГДС с фистулографией: в месте ранее определяемого свищевого отверстия определяется деформация пищевода в виде дивертикула диаметром до 0,3 см, свищевое отверстие эпителизировано; контрастное вещество за контуры пищевода не поступает (рис. 2В).

При контрольном обследовании (позитронно-эмиссионная томография) данных за рецидив опухолевого процесса не получено. Остаточная плевральная полость

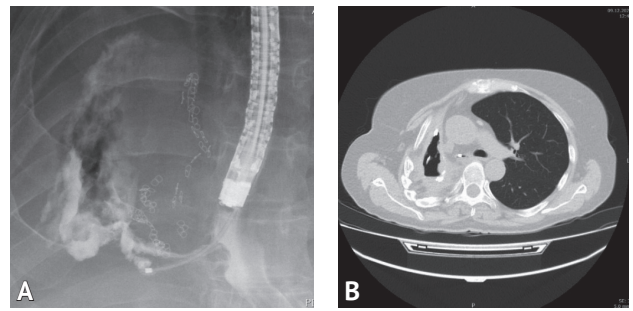


Рис. 1. Пациентка В., 66 лет. А – рентгенограмма: эндоскопическое исследование пищевода с рентгенфистулографией. В свищевой ход пищевода введен катетер через канал эндоскопа. Контрастное вещество поступает в правую плевральную полость; В – компьютерная томограмма: остаточная плевральная полость справа с жидкостным содержимым и включением кальцинатов
Fig. 1. 66-year old female patient. А – X-ray: endoscopic examination of the esophagus with X-ray fistulogram. A catheter is inserted into the fistula tract of the esophagus through the endoscope channel. The contrast agent enters the right pleural cavity. В – CT scan: residual pleural cavity on the right with fluid contents and inclusion of calcifications

уменьшилась в размерах до 15 см³, обострения гнойно-воспалительного процесса не было. Большая находилась под динамическим наблюдением. Контрольные исследования (ФЭГДС, рентгенография и рентгеноскопия пищевода) через 2 года – пищевод свободно проходим, данных за пищеводно-плевральный свищ не получено (рис. 2С).

Пациент А., 51 год, поступил в отделение торакальной хирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского через 8 месяцев от начала заболевания с жалобами на дискомфорт в области дренажной трубки в левой плевральной полости.

В анамнезе: 22.09.2022 года отметил рвоту, резкие боли в груди слева. Работает дальнобойщиком, находился в рейсе в Казахстане. Госпитализирован, диагностирована эмпиема плевры слева, выполнено дренирование плевральной полости. Выписан с улучшением и наличием дренажной трубки в левой плевральной полости через 3 недели стационарного лечения. Пациент вернулся в Россию, обратился в лечебное учреждение города Москвы, где выполнена ВТС, санация левой плевральной полости. В период госпитализации питался через рот, со слов, отмечал поступление пищи из плеврального дренажа. При выписке из стационара дренаж был удалён. В последующем чувствовал себя удовлетворительно. Через несколько месяцев при нормальном самочувствии уехал в рейс в

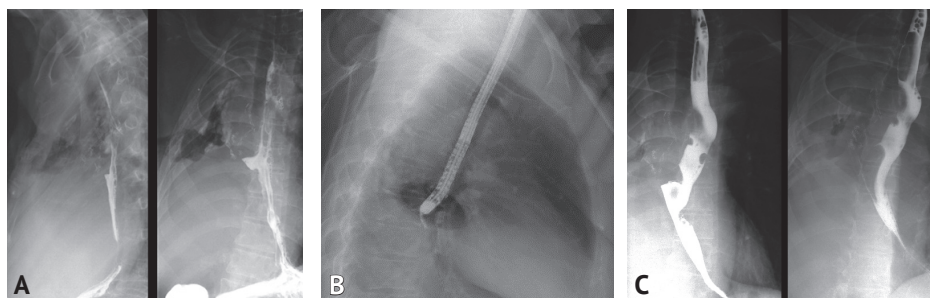


Рис. 2. Пациентка В., 66 лет. А – контрольная рентгенограмма пищевода на 50-е сутки после операции. Пищевод свободно проходим для контрастного вещества. Дивертикулородоподобная деформация правой стенки пищевода на уровне Th8; В – рентгенограмма: эндоскопическое исследование пищевода с рентгенфистулографией. Поступления контрастного вещества за контуры пищевода не определяются; С – рентгенограмма пищевода через 2 года. Тракционная деформация стенки пищевода. Затекания бариевой взвеси за контуры пищевода нет
Fig. 2. 66-year old female patient. А – X-ray of the esophagus on the 50th day after surgery. The esophagus is freely passable for contrast agent. Diverticulum-like deformation of the right wall of the esophagus at the level of Th8. В – X-ray: endoscopic examination of the esophagus with X-ray fistulogram. No penetration of contrast agent beyond the contours of the esophagus is detected. С – X-ray of the esophagus after 2 years. Traction deformation of the esophageal wall. No leakage of barium suspension beyond the contours of the esophagus

Туркменистан, где отметил распирающие боли в груди, поступление гноя из раны от ранее стоявшего плеврального дренажа. В лечебном учреждении Туркменистана выполнено дренирование плевральной полости с эвакуацией гнойного содержимого. При обследовании диагностирован дефект пищевода, выполнена гастростомия по Кадеру. Пациент питался через гастростому около 2 месяцев.

При поступлении в НИИ СП общее состояние удовлетворительное. Лихорадки нет. Пульс 78 в минуту, АД 120/70 мм рт.ст. Дыхание самостоятельное, ЧД 17 в минуту. В левой плевральной полости имеется дренажная трубка. По дренажу небольшое количество гнойного отделяемого. При промывании плевральной полости через дренаж промывной раствор попадает в рот.

При контрастной рентгенографии пищевода: пищевод свободно проходим для водорастворимого контрастного вещества и жидкой взвеси сульфата бария на всём протяжении. Пищевод укорочен, деформирован в дистальных отделах, где по латеральной стенке контрастирован извитой ход с неравномерным просветом от 0,5 до 0,7 см, протяжённостью не менее 5,2 см (рис. 3А). Через свищевой ход контраст попадает в остаточную плевральную полость объёмом около 50 см³ в заднебазальных отделах. Сообщения свищевых ходов с просветом бронхов не выявлено. Анализ крови: лейкоциты – 9,7×10⁹ г/л. Выставлен диагноз: Спонтанный разрыв пищевода от 22.09.2022 года. Левосторонняя ограниченная эмпиема плевры с пищеводно-плевральным свищом.

Проведена санация левой плевральной полости через дренаж. С целью стимуляции репаративных процессов в области свища трижды выполняли эндоскопическое введение коллагена и лизата тромбоцитов в свищевой ход с периодичностью 10–11 дней. Выписан на 15-е сутки в удовлетворительном состоянии.

При контрольном стационарном обследовании через 1 месяц убедительных данных за наличие пищеводно-плеврального свища не получено. Сохранялась остаточная плевральная полость слева с тенденцией к уменьшению, клинико-лабораторных данных за обострение гнойно-воспалительного процесса в левой плевральной полости не получено.

Через 2 месяца с момента последней выписки пациент повторно госпитализирован с ухудшением состояния, жалобами на общую слабость, боли в грудной клетке слева, подъём температуры тела до 38°C, кашель с гнойной мокротой. За 3 дня до госпитализации дренажная трубка мигрировала из левой плевральной полости.

При обследовании у пациента диагностирована левосторонняя эмпиема плевры с пищеводно-плевральным и бронхоплевральным свищами, осложнённая флегмоной грудной стенки. На 3-и сутки выполнена операция: торакостомия слева с резекцией IX–X рёбер, вскрытие флегмоны грудной стенки, некрэктомия. В плевральном экссудате и раневом отделяемом получен рост *Streptococcus anginosus* 10⁵, *Escherichia coli* 10³, *Enterococcus faecalis* 10³. Назначена антибактериальная терапия с учётом чувствительности: Цефтриаксон 4 г/сут, Метронидазол 1,5 г/сут в течение 9 дней. С целью очищения мягких тканей и полости эмпиемы, стимуляции роста грануляций и создания условий для заживления свищей применили метод *Vacuum Assisted Closure therapy (VACt)* с установкой микропористой губки в остаточную плевральную полость и мягкие ткани грудной стенки. В связи с наличием бронхоплеврального свища произведена клапанная бронхоблокация нижнедолевого бронха слева. Потребовалось 10-кратная замена вакуумной повязки. На фоне проведённого лечения

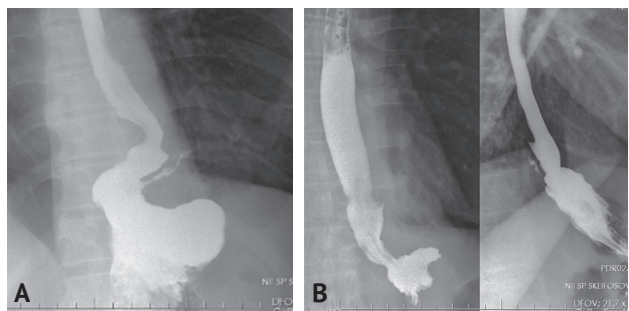


Рис. 3. Пациент А., 51 год. А – рентгенограмма пищевода: пищевод свободно проходим, укорочен и несколько деформирован. Контрастирован извитой свищевой ход протяжённостью 5,2 см; В – рентгенограмма пищевода через 4 недели после проведённого лечения. Пищевод деформирован. Нарушения проходимости нет. Контрастное вещество за контуры пищевода не поступает
Fig. 3. 51-year old male patient. А – X-ray of the esophagus: the esophagus is freely passable, shortened and somewhat deformed. The convoluted fistulous passage with a length of 5.2 cm is contrasted. В – X-ray of the esophagus 4 weeks after the treatment. The esophagus is deformed. There is no traffic violation. The contrast agent does not go beyond the contours of the esophagus



Рис. 4. Пациент А., 51 год. Заживление торакостомы, ликвидация остаточной плевральной полости. А – вид сбоку; В – вид сзади
Fig. 4. 51-year old male patient. Healing of thoracostoma, elimination of residual pleural cavity. А – side view; В – rear view

достигнут положительный клинический результат, гнойно-воспалительный процесс в плевральной полости и мягких тканях груди купирован, бронхоплевральный и пищеводно-плевральный свищи зажили.

При рентгеноконтрастном исследовании пищевода через 4 недели после проведённого лечения отмечается деформация левого контура пищевода без нарушения проходимости и признаков свища (рис. 3В). Пациенту разрешено питаться через рот, бронхоблокатор из нижней доли слева удалён. Таким образом, заживления пищеводно-плеврального свища удалось добиться через 4 месяца стационарного и амбулаторного лечения.

Контрольный осмотр: через 4 месяца с момента выписки отмечено заживление торакостомы с ликвидацией остаточной плевральной полости за счёт роста грануляций и эпителизации (рис. 4А, В). Гастростомическая трубка удалена. Достигнуто выздоровление.

Пациент О., 38 лет, госпитализирован в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского через 1 час после получения ножевого ранения от неизвестного лица. Состояние при поступлении: тяжёлое. Кожные покровы бледные. Пульс 96 уд. в минуту, АД 100/70 мм рт.ст. Дыхание слева – ослаблено, ЧД – 19 в минуту. Гемоглобин – 113 г/л, эритроциты – 4,46×10¹²/л. Диагностировано торако-люмбо-абдоминальное ранение с повреждением внутренних органов, гемоперитонеум, левосторонний гемоторакс, геморрагический шок 2-й степени. В экстренном порядке оперирован: расширенная первичная хирургическая обработка раны

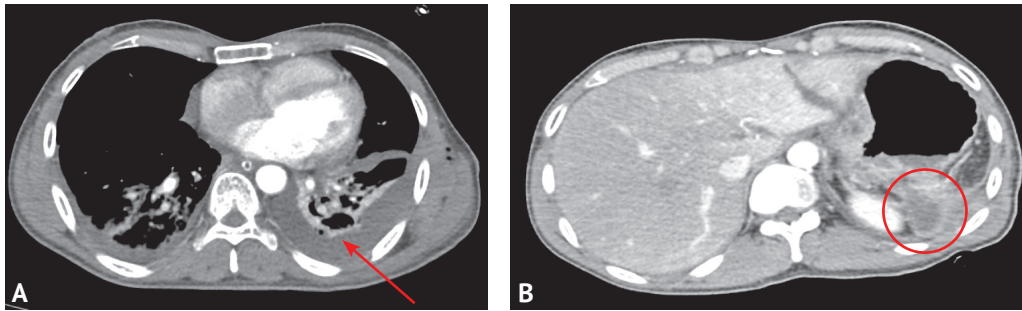


Рис. 5. Пациент О., 38 лет. А — компьютерная томограмма груди. Компрессионный ателектаз нижней доли левого лёгкого. В плевральной полости неоднородное жидкостное содержимое объёмом 400 см³ (указано стрелкой); В — компьютерная томограмма брюшной полости. В области ложа удалённой селезёнки определяется жидкостное содержимое — абсцесс (обведено)
 Fig. 5. 38-year old male patient. А — CT of the chest. Compression atelectasis of the lower lobe of the left lung. In the pleural cavity, there is heterogeneous fluid content with a volume of 400 cm³ (indicated by the arrow); В — CT of the abdominal cavity. In the area of the bed of the removed spleen, liquid contents are determined — an abscess (circled)

груди с извлечением инородного тела (нож). При ревизии плевральной полости выявлено повреждение левого лёгкого и диафрагмы, ранение печени, селезёнки, сквозное ранение желудка. Выполнено ушивание раны левого лёгкого и диафрагмы, дренирование левой плевральной полости. Произведена лапаротомия, спленэктомия, ушивание раны желудка, санация и дренирование брюшной полости. Рана печени поверхностная, без кровотечения, не ушивалась.

Состояние пациента оставалось тяжёлым и было обусловлено дыхательной недостаточностью и интоксикацией. При контрольном КТ-исследовании органов грудной клетки в правой плевральной полости выявлено неоднородное содержимое (рис. 5А). На 4-е сутки диагностирован левосторонний свернувшийся гемоторакс, в связи с чем выполнена торакотомия слева (через рану грудной стенки), санация и дренирование левой плевральной полости.

Дренажи из брюшной полости поэтапно удалены на 7–8-е сутки. По результатам КТ брюшной полости выявлен абсцесс ложа удалённой селезёнки, произведено дренирование абсцесса под ультразвуковым наведением дренажом "Pig tail" (рис. 5В). На 16-е сутки с момента ранения отмечены поступление обильного гнойного отделяемого по дренажу из плевральной полости и постоянный сброс воздуха. Диагностирована эмпиема плевры с бронхоплевральным свищом. В плевральном экссудате получен рост *Klebsiella pneumoniae* 10⁷, *Acinetobacter baumannii* 10⁷, *Escherichia coli* 10⁵. Выполнена ВТС-санация и дренирование левой плевральной полости. При ревизии плевральной полости визуализирован бронхоплевральный свищ в зоне ушивания лёгочной паренхимы, убедительных признаков сообщения плевральной полости с брюшной полостью не получено. Учитывая наличие бронхоплеврального свища, с целью адекватной санации плевральной полости и создания условий для заживления свища установлен клапанный бронхоблокатор в нижнедолевой бронх слева. Продолжена интенсивная терапия с целью коррекции гомеостаза, антибактериальная терапия с учётом чувствительности возбудителя (Импипенем + Циластатин 2 г + 2 г/сут курсом 14 дней), санация плевральной и брюшной полости растворами антисептика. Состояние пациента оставалось тяжёлым, без улучшения, нарастали маркёры воспаления. На 23-и сутки после ушивания раны желудка по дренажам из плевральной и брюшной полостей отмечено поступление желудочного содержимого. При фистулографии через дренажную трубку, установленную в ложе удалённой селезёнки, выявлено затекание контрастного

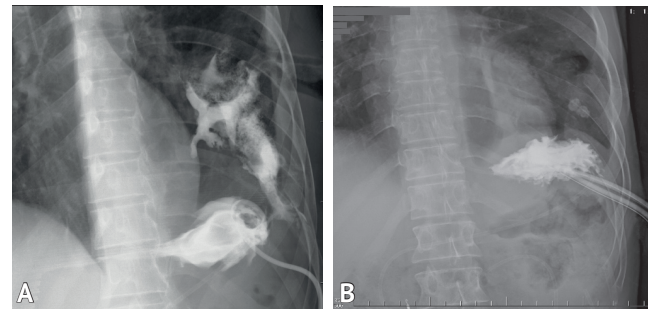


Рис. 6. Пациент О., 38 лет. А — рентгенофистулограмма. Контрастирована полость в ложе удалённой селезёнки объёмом 20,5 см³. Контраст затекает в плевральную полость, расположенную над диафрагмой в задних отделах объёмом 536 см³ и попадает в просвет бронхов; В — рентгенофистулограмма через дренажную трубку в брюшной полости. Контрастное вещество поступает в просвет желудка и двенадцатиперстной кишки, затёка в плевральную полость нет
 Fig. 6. 38-year old male patient. А — X-ray fistulogram. The cavity in the bed of the removed spleen with a volume of 20.5 cm³ was contrasted. The contrast flows into the pleural cavity located above the diaphragm in the posterior sections measuring 536 cm³ and enters the lumen of the bronchi. В — X-ray fistulogram through a drainage tube in the abdominal cavity. The contrast agent enters the lumen of the stomach and duodenum; there is no leakage into the pleural cavity

вещества в левую плевральную полость, бронхиальное дерево и желудок (рис. 6А).

На 2-е сутки после выявления желудочно-плеврального свища выполнено открытое дренирование плевральной полости путём разведения торакотомной раны без резекции рёбер и без подшивания кожи к париетальной плевре из-за выраженного гнойно-воспалительного процесса в плевральной полости и поступления желудочного содержимого. В плевральную полость установлена микропористая губка, налажена VACt.

Сохранялось обильное поступление желудочного содержимого в плевральную полость. Произведена замена дренажной трубки "Pig tail" в ложе удалённой селезёнки на дренажную трубку 20F и установка гастростомической трубки через желудочный свищ с постоянной аспирацией желудочного содержимого по гастростомической трубке. Отмечено уменьшение количества отделяемого из плевральной полости. На 7-е сутки после применения открытого дренирования сформирована торакостома с резекцией VIII ребра. Продолжено применение VACt в остаточную плевральную полость. Состояние больного улучшилось, снизилась интоксикация, острый гнойно-воспалительный процесс в плевральной полости купирован. Остаточная

плевральная полость уменьшилась в размерах, бронхоплевральный свищ зажил, бронхоблокатор удалён.

При контрольной фистулографии через дренажную трубку в брюшной полости затекания контрастного вещества в свободную брюшную и в плевральную полости не выявлено (рис. 6В). Дренажная трубка из брюшной полости и гастростомическая трубка удалены. Удалось добиться заживления желудочно-плеврального и бронхоплевральных свищей через 2 месяца стационарного лечения. Контрольный осмотр больного через 2 месяца с момента выписки: состояние удовлетворительное, интоксикации нет, питается через рот, данных за рецидив гнойно-воспалительного процесса в плевральной полости, рецидив свищей нет, остаточная плевральная полость небольших (до 50 см³) размеров с тенденцией к уменьшению.

ОБСУЖДЕНИЕ

Эмпиема плевры со свищами верхних отделов желудочно-кишечного тракта является редким осложнением различных механических повреждений и заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта, а также осложнением хирургических вмешательств по поводу онкологических и других заболеваний органов грудной клетки, чаще всего после пневмонэктомии. Предполагаемыми причинами формирования свищей, по данным медицинской литературы, являются: хроническая инфекция, формирование тракционных дивертикулов, интраоперационная травма, локальный рецидив злокачественного новообразования, разрыв пищевода, лучевая терапия и другие [4, 5].

В наших наблюдениях мы столкнулись с различными причинами формирования свищей верхних отделов желудочно-кишечного тракта: позднее осложнение после пневмонэктомии по поводу злокачественного (через 11 лет с момента операции) и неспецифического воспалительного (через 26 лет после операции) заболеваний лёгкого; спонтанного разрыва пищевода (синдром Бурхаве); механического повреждения желудка при торакоабдоминальном ранении.

В представленных клинических случаях наиболее вероятной причиной формирования поздних пищеводно-плевральных свищей после пневмонэктомии, по нашему мнению, является тракционный дивертикул пищевода вследствие рубцовых изменений в плевральной полости. В последующем возникает хронический воспалительный процесс в зоне дивертикула вследствие постоянного застоя пищи, что приводит к истончению стенки с перфорацией дивертикула и формированию пищеводно-плеврального свища.

У пациентов с механическим повреждением пищевода и желудка во всех случаях отмечено позднее осложнение в виде формирования бронхоплевральных свищей на фоне длительно существующего гнойно-воспалительного процесса в плевральной полости, поддерживаемого наличием пищеводно-плеврального свища, и неэффективности других методов лечения, направленных на его заживление.

Эмпиема плевры является основным клиническим проявлением пищеводно-плевральных свищей после пневмонэктомии, а в случаях механического повреждения (инструментальный разрыв, синдром Бурхаве и др.) эмпиема плевры может сочетаться с гнойным медиастинитом [8].

Клинические признаки свищей верхних отделов желудочно-кишечного тракта, эмпиемы плевры и медиастинита зависят от давности заболевания, лока-

лизации и размера свища, распространённости гнойно-воспалительного процесса в плевральной полости и средостении [5, 7]. Клиническая картина может быть бессимптомной или иметь симптомы выраженной интоксикации и полиорганной недостаточности. Поступление пищи или желудочного содержимого по плевральному дренажу является достоверным признаком наличия сообщения верхних отделов желудочно-кишечного тракта с плевральной полостью.

Основными методами диагностики свищей, по мнению ряда авторов, являются поступление пищи или красителя через плевральный дренаж, рентгенофистулография с контрастным веществом или эндоскопическое исследование пищевода [1–3, 5, 6].

Непременным условием успешного лечения эмпиемы плевры является не только санация гнойного очага в плевральной полости, но и воздействие на основную причину, поддерживающую воспалительный процесс, в данном случае — на пищеводно-плевральный свищ.

Ввиду редкости патологии провести рандомизированное исследование различных методов хирургического лечения крайне затруднительно, подбор метода лечения является строго индивидуальным [4]. По мнению исследователей, лечение эмпиемы плевры со свищами верхних отделов желудочно-кишечного тракта начинают с закрытого или открытого дренирования плевральной полости и обеспечения энтерального питания путём наложения гастростомы или еюностомы [1, 3, 4, 7]. В последующем хирургическое устранение пищеводно-плеврального свища является методом выбора [6].

Закрытое дренирование плевральной полости, как правило, является первичным хирургическим методом лечения эмпиемы плевры. В последующем выбор способа дренирования зависит от конкретной клинической ситуации. Некоторые авторы рассматривают торакостомию как первичный метод дренирования и санации плевральной полости в случаях, когда состояние больного остаётся тяжёлым вследствие сепсиса [8, 9].

Торакостомия является эффективным методом хирургического лечения различных видов эмпиемы плевры при наличии показаний. Являясь более травматичным методом дренирования, торакостомия имеет преимущества перед закрытым дренированием плевральной полости, а именно — полный визуальный контроль за плевральной полостью с оценкой динамики гнойно-воспалительного процесса в лёгком и плевре. При неэффективности закрытого метода дренирования и наличии показаний торакостомию нужно выполнять на более ранних сроках развития болезни, до развития тяжёлой интоксикации больного и полиорганной недостаточности.

Выбор метода лечения пищеводно-плеврального свища зависит от его размера и локализации, давности заболевания, распространённости гнойно-воспалительного процесса в плевре и тяжести состояния пациента [7] и может варьировать от пластических операций на пищеводе до консервативного лечения [4, 5]. В случае успеха агрессивные хирургические вмешательства могут обеспечить полное заживление свища, купировать воспалительный процесс в плевре и устранить необходимость в длительном дренировании плевральной полости, однако они связаны с высокими показателями летальности [4]. В то же время выбор консервативного лечения должен быть подкреплён

тщательным анализом риска и пользы и в первую очередь определяться клиническим статусом пациента [5].

В доступных медицинских публикациях описано применение различных способов, направленных на заживление пищевода-плевральных свищей. Предложены эндоскопические методы лечения: инъекции в свищевой ход склерозирующего препарата или фибринового клея, диатермия свища аргоновым пучком, стентирование пищевода, клипирование пищевода, чреспищеводная вакуумная терапия и хирургические методы: ушивание свища с укреплением мышечным или сальниковым лоскутом, торакомиопластика, резекция пищевода [2, 4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечение пациентов с эмпиемой плевры и свищами верхних отделов желудочно-кишечного тракта является сложной задачей, требующей индивидуального и

комплексного подхода. Лечение целесообразно начинать с закрытого дренирования плевральной полости и выполнения гастростомии. Открытое дренирование плевральной полости (торакостомия) возможно применить как первичный метод хирургического лечения пациентов с поздними пищевода-плевральными свищами при труднодоступной локализации и небольших размерах остаточной плевральной полости при наличии выраженных рубцовых изменений и значительного утолщения её стенки.

Торакоостомию в сочетании с методом внутриполостной вакуумной терапии и различными способами воздействия на пищевода-плевральный свищ можно рассматривать как операцию выбора, особенно в случаях, когда другие методы лечения неэффективны, что позволяет достичь положительного клинического результата. Решение о выполнении торакостомии следует принимать в максимально ранние сроки до ухудшения состояния пациентов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Shama DM, Odell JA. Esophagopleural fistula after pneumonectomy for inflammatory disease. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1985;89(1):77–81. PMID: 3965819
- Lauwers P, Van Schil P, Schroyens W, Fierens H, Vanmaele R, Eyskens E. Oesophagopleural fistula--a rare sequel of pneumonectomy. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1996;44(5):266–270. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1012034>
- Massard G, Wihlm JM. Early complications. Esophagopleural fistula. *Chest Surg Clin N Am.* 1999;9(3):617–631. PMID: 10459432
- Phelan L, Layton GR, Lee EH, Halle-Smith J, Bishay E, Griffiths EA. Oesophagopleural fistula after pneumonectomy: A systematic review and case series. *Ann R Coll Surg Engl.* 2024;106(3):226–236. PMID: 37642088 <https://doi.org/10.1308/rcsann.2023.0053>
- Girelli L, Prisciandaro E, Filippi N, Spaggiari L. When less is more: a daring conservative approach to postpneumonectomy oesophagopleural fistula. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2020;30(1):146–148. PMID: 31586418 <https://doi.org/10.1093/icvts/ivz240>
- VanDenBoschJM, SwierengaJ, GelissenHJ, LarosCD. Postpneumonectomy oesophagopleural fistula. *Thorax.* 1980;35(11):865–868. PMID: 7221985 <https://doi.org/10.1136/thx.35.11.865>
- Vyas S, Prakash M, Kaman L, Bhardwaj N, Khandelwal N. Spontaneous esophageal-pleural fistula. *Lung India.* 2011;28(4):300–302. PMID: 22084548 <https://doi.org/10.4103/0970-2113.85696>
- Bauwens K, Gellert K, Hanack U, Agnes A, Müller JM. Open window thoracostomy in the treatment of esophageal or bronchopleural fistula with advanced mediastinitis and septic shock. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1996;44(6):308–310. PMID: 9021909 <https://doi.org/10.1055/s-2007-1012043>
- Корженевский В.К., Шишулина М.П., Мкртычева Т.А., Рахметов Р.О., Горлов Д.И., Суяндукоев В.Ф. Сложности диагностики и выбора объема хирургического лечения синдрома Бурхава. *Вестник СурГУ. Медицина.* 2019;3(41):32–37.

REFERENCES

- Shama DM, Odell JA. Esophagopleural fistula after pneumonectomy for inflammatory disease. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1985;89(1):77–81. PMID: 3965819
- Lauwers P, Van Schil P, Schroyens W, Fierens H, Vanmaele R, Eyskens E. Oesophagopleural fistula--a rare sequel of pneumonectomy. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1996;44(5):266–270. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1012034>
- Massard G, Wihlm JM. Early complications. Esophagopleural fistula. *Chest Surg Clin N Am.* 1999;9(3):617–631. PMID: 10459432
- Phelan L, Layton GR, Lee EH, Halle-Smith J, Bishay E, Griffiths EA. Oesophagopleural fistula after pneumonectomy: A systematic review and case series. *Ann R Coll Surg Engl.* 2024;106(3):226–236. PMID: 37642088 <https://doi.org/10.1308/rcsann.2023.0053>
- Girelli L, Prisciandaro E, Filippi N, Spaggiari L. When less is more: a daring conservative approach to postpneumonectomy oesophagopleural fistula. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2020;30(1):146–148. PMID: 31586418 <https://doi.org/10.1093/icvts/ivz240>
- VanDenBoschJM, SwierengaJ, GelissenHJ, LarosCD. Postpneumonectomy oesophagopleural fistula. *Thorax.* 1980;35(11):865–868. PMID: 7221985 <https://doi.org/10.1136/thx.35.11.865>
- Vyas S, Prakash M, Kaman L, Bhardwaj N, Khandelwal N. Spontaneous esophageal-pleural fistula. *Lung India.* 2011;28(4):300–302. PMID: 22084548 <https://doi.org/10.4103/0970-2113.85696>
- Bauwens K, Gellert K, Hanack U, Agnes A, Müller JM. Open window thoracostomy in the treatment of esophageal or bronchopleural fistula with advanced mediastinitis and septic shock. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1996;44(6):308–310. PMID: 9021909 <https://doi.org/10.1055/s-2007-1012043>
- Korzhenevsky VK, Shishulina MP, Mkrtycheva TA, Rakhmetov RO, Gorlov DI, Suyundukov VF. Difficulty of Diagnostics and Selection of Surgical Treatment of Boerhaave Syndrome. *Vestnik SurGU. Meditsina.* 2019;3(41):32–37. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Золотарев Дмитрий Викторович

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, врач-торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0009-0002-7384-2818>, zolotarev@sklif.mos.ru;

35%: концепция и дизайн исследования, проведение исследования, сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных, написание текста статьи, работа с редакцией журнала

Петриков Сергей Сергеевич

академик РАН, профессор, доктор медицинских наук, директор института ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0003-3292-8789>, petrikov@sklif.mos.ru;

20%: оценка качества источников литературы, редактирование статьи, проверка литературных источников, координация всех этапов работы

- Ярцев Петр Андреевич** доктор медицинских наук, профессор, руководитель научного отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0003-1270-5414>, yartsevpa@sklif.mos.ru;
 15%: сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных, редактирование статьи
- Николаева Елена Борисовна** кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, врач-торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0001-6681-0653>, nikolaevaeb@sklif.mos.ru;
 10%: сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных, редактирование статьи
- Татарина Екатерина Вячеславовна** кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, врач-торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0001-5287-850X>, tatarinovaev@sklif.mos.ru;
 10%: сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных, редактирование статьи
- Черноусов Федор Александрович** доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, врач-хирург, врач-торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0002-1159-5367>, chernousovfa@sklif.mos.ru;
 6%: сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных
- Хачатрян Сурен Арутюнович** врач-торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0002-4437-2696>, khachatryansa@sklif.mos.ru;
 4%: участие в лечебном и диагностическом процессе, сбор и обработка данных

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Thoracostomy in the Surgical Treatment of Patients with Pleural Empyema and Upper Gastrointestinal Fistulas

D.V. Zolotarev, **S.S. Petrikov**, **P.A. Yartsev**, **E.B. Nikolaeva**, **E.V. Tatarinova**, **F.A. Chernousov**, **S.A. Khachatryan**

Department of Emergency Surgery, Endoscopy, and Intensive Care
 N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine
 Bolshaya Sukharevskaya Sq. 3, Moscow, Russian Federation 129090

✉ **Contacts:** Dmitry V. Zolotarev, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy, and Intensive Care; Thoracic Surgeon, Department of Thoracic Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine. Email: zolotarev@sklif.mos.ru

ABSTRACT Pleural empyema with upper gastrointestinal fistulas is a rare pathology in thoracic surgery. A comprehensive treatment approach includes not only debridement of the purulent lesion in the pleural cavity, but also interventions to promote fistula healing. The method for fistula repair and healing is selected individually, based on the specific clinical situation and etiology. Thoracostomy is an effective treatment method that allows for adequate pleural cavity debridement and, when combined with local negative pressure, creates conditions conducive to fistula healing.

Keywords: pleural empyema, esophageal pleural fistula, gastropleural fistula, thoracostomy, vacuum-assisted closure therapy (VACT)

For citation Zolotarev DV, Petrikov SS, Yartsev PA, Nikolaeva EB, Tatarinova EV, Chernousov FA, et al. Thoracostomy in the Surgical Treatment of Patients with Pleural Empyema and Upper Gastrointestinal Fistulas. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2026;15(1):136–145. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2026-15-1-136-145> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study has no sponsorship

Affiliations

- Dmitry V. Zolotarev** Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy, and Intensive Care; Thoracic Surgeon, Department of Thoracic Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0009-0002-7384-2818>, zolotarev@sklif.mos.ru;
 35%, study concept and design, study conduct, data collection and processing, data analysis and interpretation, article writing, editorial collaboration
- Sergey S. Petrikov** Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, Doctor of Medical Sciences, Director, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0003-3292-8789>, petrikovss@sklif.mos.ru;
 20%, literature quality assessment, article editing, review of references, coordination of all stages of the work
- Petr A. Yartsev** Doctor of Medical Sciences, Professor, Head, Department of Emergency Surgery, Endoscopy, and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0003-1270-5414>, yartsevpa@sklif.mos.ru;
 15%, data collection and processing, analysis and interpretation of the obtained data, article editing

Elena B. Nikolaeva	Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy, and Intensive Care; Thoracic Surgeon, Department of Thoracic Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; https://orcid.org/0000-0001-6681-0653 , nikolaevaeb@sklif.mos.ru ; 10%, data collection and processing, analysis and interpretation of the obtained data, article editing
Ekaterina V. Tatarinova	Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy, and Intensive Care; Thoracic Surgeon, Department of Thoracic Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; https://orcid.org/0000-0001-5287-850X , tatarinovaev@sklif.mos.ru ; 10%, data collection and processing, analysis and interpretation of the obtained data, article editing
Fedor A. Chernousov	Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy, and Intensive Care, Surgeon, Thoracic Surgeon, Department of Thoracic Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; https://orcid.org/0000-0002-1159-5367 , chernousovfa@sklif.mos.ru ; 6%, data collection and processing, analysis and interpretation of the obtained data
Suren A. Khachatryan	Thoracic Surgeon, Department of Thoracic Surgery, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; https://orcid.org/0000-0002-4437-2696 , khachatryansa@sklif.mos.ru ; 4%, participation in the treatment and diagnostic process, data collection and processing

Received on 30.03.2025

Review completed on 22.04.2025

Accepted on 23.12.2025

Поступила в редакцию 30.03.2025

Рецензирование завершено 22.04.2025

Принята к печати 23.12.2025