

## Случай эмпиемэктомии en bloc без вскрытия полости при параневмонической эмпиеме плевры

А.И. Жданов, А.А. Яншин, С.В. Павлюченко, Н.В. Солод, М.Л. Степанов

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России;  
Россия, 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10;

Отделение торакальной хирургии БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница № 1»;  
Россия, 394082, Воронеж, Московский проспект, 151

**Контакты:** Андрей Алексеевич Яншин yanschin@yahoo.de

Эмпиема плевры, или пиоторакс, — накопление инфицированной жидкости или гноя в плевральной полости. Этиологическими факторами возникновения заболевания являются пневмония, туберкулез, последствия травмы и интраабдоминальные процессы. Наиболее часто причиной этой патологии является пневмония, осложненная параневмоническим выпотом. Эмпиема плевры проходит 3 стадии развития, на основе которых создана классификация этой патологии. Начальная фаза — экссудативная — связана с накоплением гнойного экссудата в плевральной полости. Для лечения этой стадии процесса обычно бывает достаточно проведения антибактериальной терапии и дренирования плевральной полости. Следующая фаза процесса — фибринопурулентная — характеризуется осумкованием жидкости в плевральной полости с формированием множественных полостей за счет накопления фибриновых включений. В этой стадии развития эмпиемы оптимальным методом лечения является видеоторакоскопия плевральной полости, позволяющая выполнить постановку дренажей под визуальным контролем. И наконец, последняя фаза — фиброзная — характеризуется формированием фиброзной капсулы на висцеральной и париетальной плевре. В этой стадии требуется проведение торакотомии с выполнением декортикации и эмпиемэктомии. В мае 2015 г. в отделении торакальной хирургии ВОКБ № 1 пациенту с параневмонической эмпиемой плевры выполнена эмпиемэктомия en bloc без вскрытия полости, в статье приведено описание клинического случая.

**Ключевые слова:** эмпиема плевры, пиоторакс, параневмонический выпот, эмпиемэктомия en bloc, классификация, диагностика, хирургическое лечение

**Для цитирования:** Жданов А.И., Яншин А.А., Павлюченко С.В. и др.. Случай эмпиемэктомии en bloc без вскрытия полости при параневмонической эмпиеме плевры. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б.М. Костюченко 2016;3(2):55–58.

DOI: 10.17650/2408-9613-2016-3-2-55-58

### Pleurectomy case in parapneumonicpleural empyema without opening the cavity

A.I. Zhdanov, A.A. Yanshin, S.V. Pavlyuchenko, N.V. Solod, M.L. Stepanov

N.N. Burdenko Voronezh State Medical University; 10 Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia;  
Voronezh Regional Clinical Hospital No 1; 151 Moskovskiy Prospekt, Voronezh, 394082, Russia

*Pleural empyema or pyothorax is an accumulation of infected fluid or purulence in the pleural cavity. Etiological factors of the disease genesis are pneumonia, tuberculosis, trauma consequences and intraabdominal processes. The most common cause of this disease is pneumonia complicated by parapneumonic effusion. Pleural empyema has 3 stages of development, which gave the basis for classification of this pathology. The first phase is exudative pleuritis associated with accumulation of purulent exudate in the pleural cavity. For the treatment of this phase it is usually enough to realize antimicrobial therapy and drainage of the pleural cavity. The next phase of the process is fibrinous-purulent, which is characterized by the encystation of fluid in the pleural cavity with the formation of multiple cavities due to the accumulation of fibrinous inclusions. At this stage of empyema development optimal treatment is to use video-assisted thoracoscopy of the pleural cavity, which allows fixing the drainage tubes under the visual control. Finally, the last phase is fibrous, which is characterized by the formation of the fibrous capsule at the visceral and parietal pleuras. At this stage it is necessary to use a thoracotomy with making decortications and pleurectomy. In May 2015 there was performed pleurectomy without opening the cavity for 1 patient with parapneumonic pleural empyema in the Department of Thoracic Surgery of Voronezh Regional Clinical Hospital No 1.*

**Key words:** pleural empyema, pyothorax, parapneumonic effusion, pleurectomy, classification, diagnosis, surgical treatment

**For citation:** Zhdanov A.I., Yanshin A.A., Pavlyuchenko S.V. et al. Pleurectomy case in parapneumonic pleural empyema without opening the cavity. Wounds and Wound Infections. The Prof. B.M. Kostyuchenok Journal 2016;3(2):55–58.

### Введение

Приблизительно 4 млн людей ежегодно заболевают пневмонией, и у половины из них развивается парапневмонический выпот [1, 2]. По классификации R. W. Light и J. M. Porcel парапневмонические выпоты подразделяют на 7 классов (см. таблицу) [3, 4].

В свою очередь, эмпиема проходит 3 стадии развития: экссудативную, фибринопурулентную и фиброзную. Уровень смертности при эмпиеме плевры достаточно высокий – 6–24 % [1, 2].

Хотя торакоскопическая декорткация в последние годы стала чаще выполняться при II и III стадиях эмпиемы плевры, радикальная и наиболее полная декорткация возможна только при открытой торакотомии. Если фиброзная капсула ограничивает полость, то полное ее удаление с содержимым полости называется эмпиемэктомией. Цель декорткации и эмпиемэктомии – полное освобождение и расправление легкого, грудной стенки и диафрагмы. Только такой объем операции позволяет восстановить дыхательную функцию и устранить инфекционный процесс. В идеале эмпиемэктомия должна выполняться без вскрытия полости, en bloc. Выбор доступа при декорткации должен проводиться с учетом того, что при эмпиеме плевры наиболее вовлеченными являются базальные сегменты и диафрагма. В связи с этим наиболее оптимальны доступы в VI или VII межреберье. После

экстраплеврального выделения эмпиемной капсулы необходимо обнаружить ее переход на висцеральную плевру. Далее проводится отделение эмпиемного мешка от висцеральной плевры острым и тупым способом. Вскрытия полости эмпиемы следует избегать.

### Клинический случай

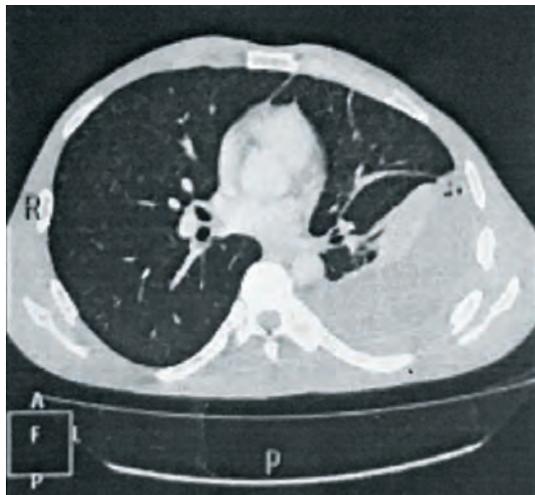
**Пациент П., 35 лет, поступил в отделение торакальной хирургии ВОКБ №1 с диагнозом: внебольничная левосторонняя нижнедолевая пневмония, осложненная эмпиемой плевры. Клиническая картина заболевания была представлена повышением температуры до 38 °С, общей слабостью, болевым синдромом, одышкой при физической нагрузке и кашлем. До поступления в ВОКБ №1 болел в течение 3 нед. С момента начала заболевания проводилась антибактериальная, иммунокорректирующая терапия, была выполнена плевральная пункция с эвакуацией 550 мл серозной жидкости, рост микрофлоры в которой не выявлен.**

У больного присутствовали признаки системной реакции организма на наличие очага гнойной инфекции – лейкоцитоз ( $17,7 \times 10^9/\text{л}$ ) с увеличением фракции сегментоядерных нейтрофилов (76 %) и снижением фракции лимфоцитов (17 %) в лейкоцитарной формуле, повышение скорости оседания эритроцитов (56 мм/ч), развитие анемии (гемоглобин 112 г/л), увеличение числа тромбоцитов ( $884 \times 10^9/\text{л}$ ).

Классификация парапневмонического выпота и эмпиемы плевры [4]

Classification of parapneumonic effusion and pleural empyema [4]

Класс Class	Характеристика Feature
1 (незначительный плевральный выпот) 1 (mild pleural effusion)	Толщина слоя жидкости на латерограмме < 10 мм. Торакоцентез не показан Liquid layer thickness < 10 mm on a laterogram. The thoracocentesis isn't recommended
2 (типичный плевральный выпот) 2 (typical pleural effusion)	Толщина слоя жидкости на латерограмме > 10 мм. Уровень глюкозы в жидкости > 40 мг/дл, рН > 7,2, посев отрицательный Liquid layer thickness > 10 mm on a laterogram. Glucose level in liquid > 40 mg/dl, рН > 7.2, negative crops
3 (пограничный плевральный выпот) 3 (borderline pleural effusion)	рН 7,0–7,2, и/или лактатдегидрогеназа > 1400 МЕ/мл, и/или глюкоза > 40 мг/дл, посев отрицательный рН 7.0–7.2, and/or lactate dehydrogenase > 1400 IU/ml, and/or glucose > 40 mg/dl, negative crops
4 (простой осложненный плевральный выпот) 4 (simply complicated pleural effusion)	рН < 7,0, и/или глюкоза < 40 мг/дл, и/или положительный посев. Нет осумкования и гноя рН < 7.0, and/or glucose < 40 mg/dl, and/or positive crops. There is no encystment, there is no pus
5 (комплексный осложненный плевральный выпот) 5 (complex complicated pleural effusion)	рН < 7,0, и/или глюкоза < 40 мг/дл, и/или положительный посев. Множественные осумкованные полости. Гноя нет рН < 7.0, and/or glucose < 40 mg/dl, and/or positive crops. Multiple encystment cavities. There is no pus
6 (простая эмпиема) 6 (simple empyema)	Гной. Одна осумкованная полость или отсутствие осумкования Pus. One encystment cavity or lack of an encystment
7 (комплексная эмпиема) 7 (complex empyema)	Гной. Множественные осумкованные полости Pus. Multiple encystment cavities



**Рис. 1.** Компьютерная томография органов грудной клетки: осумкованный гидроторакс слева, ателектаз базальных сегментов нижней доли слева, фиброзные изменения верхней доли левого легкого  
**Fig. 1.** Thoracic computed tomography (encysted hydrothorax on the left, atelectasis of basal segments of the lower lobe of the left lung, fibrotic changes of the upper lobe of left lung)

Были проведены дополнительные обследования: компьютерная томография органов грудной клетки (рис. 1), ультразвуковое исследование плевральной полости.

При компьютерной томографии органов грудной клетки в левой плевральной полости определялись осумкованная жидкость  $64 \times 136 \times 184$  мм с наличием воздуха, компрессионный ателектаз базальных сегментов нижней доли левого легкого, участок пневмофиброза небольших размеров в язычковых сегментах верхней доли левого легкого. Осумкованная жидкость тесно прилежала к нисходящему сегменту грудной аорты.

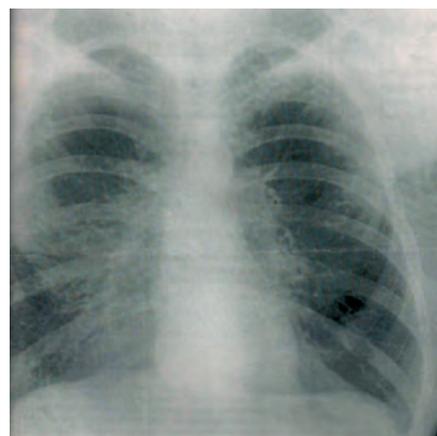
Данные ультразвукового исследования левой плевральной полости свидетельствовали о наличии множественных перегородок, фрагментирующих плевральный выпот.

При спирографии отмечено снижение объема форсированного выдоха за 1 с до 71,9 %, жизненной емкости легких до 68,4 %.

С учетом локализации полости эмпиемы, прилегающая ее к аорте больному была выполнена передне-боковая торакотомия в V межреберье слева. Экстраплеврально выделен эмпиемный мешок до перехода париетальной плевры на нисходящий сегмент грудной аорты. Далее проведена декортикация легкого. После этого мобилизована верхняя часть эмпиемной капсулы до дуги аорты. Ввиду выраженных сращений эмпиемного мешка с париетальной плеврой нисходящий сегмент грудной аорты деплевризирован и аорта отделена от полости эмпиемы. Заключительный этап эмпиемэктомии состоял в отделении эмпиемного мешка от диафрагмы, при этом визуализирован и сохранен диафрагмальный нерв (рис. 2). Плевральная полость была дренирована 2 дренажами.



**Рис. 2.** Макропрепарат — удаленная en bloc эмпиемная полость  
**Fig. 2.** Macropreparation — excised empyemic cavity en bloc



**Рис. 3.** Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки после операции  
**Fig. 3.** Panoramic X-ray picture of the chest after surgery

Макропрепарат — удаленная en bloc эмпиемная полость (см. рис. 2) — представлял собой образование неправильной формы размерами  $18 \times 16 \times 9$  см с шероховатой поверхностью, при рассечении имевшее фиброзную капсулу толщиной до 15 мм, представленную многокамерным полостным образованием с желтовато-серыми тонкими перемычками, участками дряблой консистенции бледно-желтого цвета; содержимое полостей — бледно-зеленоватая жидкость, студневидные полупрозрачные серые массы, рыхлые желтовато-серые массы. Заключение после микроскопического исследования: фиброзно-грануляционная ткань с хроническим гнойно-некротическим воспалением.

В послеоперационном периоде проводили медикаментозное лечение, включающее антибактериальную терапию, анальгетики, муколитики.

Дренажи удалены на 8-е послеоперационные сутки, после уменьшения экссудации (менее 100 мл/сут). При контрольной рентгеноскопии грудной клетки патологии со стороны легких и плевральных полостей не обнаружено (рис. 3).

Проведенный сравнительный анализ данных спирографии показал значительное улучшение послеоперационных показателей — объем форсированного выдоха за 1 с повысился на 14,4 %, жизненная емкость легких — на 11,8 %.

После снятия швов на 10-е сутки больной был выписан для дальнейшего амбулаторного наблюдения.

### Заключение

Несмотря на развитие высоких технологий, широкое внедрение в клиническую практику видеоторакоскопических операций, в том числе и при лечении эмпиемы плевры, проведение открытой эмпиэктомии en bloc при III стадии развития процесса является наиболее радикальной и имеющей лучшие результаты операций, позволяющей ликвидировать

источник инфекции и улучшить дыхательную функцию за счет восстановления объема легочной паренхимы и двигательной активности диафрагмы и грудной стенки.

Хирургический доступ при эмпиэктомии должен учитывать необходимость адгезиолиза не только диафрагмы, но и магистральных сосудов. При левосторонней эмпиэктомии торакотомия через V межреберье обеспечивает возможность отделения капсулы эмпиемы от нисходящего сегмента грудной аорты и диафрагмы.

Во время операции следует осторожно проводить выделение эмпиемного мешка, избегая повреждения диафрагмального нерва, пищевода, диафрагмы и магистральных сосудов.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ahmed A.E., Yacoub T.E. Empyema thoracis. Clin Med Insights Circ Respir Pulm Med 2010;4:1–8. PMID: 21157522.
2. Rosenstengel A. Pleural infection-current diagnosis and management. J Thorac Dis 2012;4(2):186–93.

DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439.2012.01.12.  
PMID: 22833824.

3. Rodríguez Suárez P., Freixinet Gilart J., Hernández Pérez J.M. et al. Treatment of complicated parapneumonic pleural effusion and pleural parapneumonic empyema.

Med Sci Monit 2012;18(7):CR443–9.  
PMID: 22739734.

4. Light R.W., Porcel J.M. Parapneumonic effusions and empyema. Med Clin (Barc) 2000;115(10):384–91. PMID: 11262357.