

## Досвід лікування хворих на гостру неспецифічну параневмонічну емпієму плеври зі застосуванням торакоскопичних втручань

В. І. Перцов, Я. В. Телушко, С. І. Савченко

Запорізький державний медичний університет, Україна

**Мета роботи** – оцінити ефективність застосування торакоскопичних операцій і вивчити клініко-епідеміологічну характеристику хворих на емпієму плеври (ЕП).

**Матеріали та методи.** Ретроспективний аналіз результатів лікування 51 хворого на ЕП. Усім досліджуваним здійснили стандартне клініко-лабораторне обстеження, рентгенографію та комп'ютерну томографію органів грудної клітки, сонографію плевральних порожнин. Усі пацієнти (n=51; 100 %) підлягали торакоскопичним втручанням.

**Результати.** Середній вік пацієнтів –  $44,4 \pm 14,7$  року. Переважали чоловіки – 36 (71 %). Першу стадію ЕП діагностовано у 18 (35 %) хворих, другу – у 33 (65 %). Майже всі пацієнти (50 хворих – 98 %) до госпіталізації у спеціалізоване відділення перебували на лікуванні в інших закладах охорони здоров'я. У 70 % випадків діагностика ЕП і направлення хворих до відділення торакальної хірургії відбувалось на 2–3 тижні захворювання. Основні види операцій при першій стадії ЕП: торакоскопія з прицільним дрениванням плевральної порожнини та біопсією плеври (n=4; 22 %); відеоторакоскопія з руйнацією фібринозних злук (n=14; 78 %). При другій стадії емпієми плеври: відеоторакоскопія за типом адгезіолізу (n=22; 67 %) та відеоендоскопічна декортикація легень (n=11; 33 %). Позитивні результати бактеріологічного дослідження плеврального ексудату отримані у 9 хворих (18 %). Медіана тривалості плевральної ексудації при першій стадії ЕП становила 5 діб (4; 6), при другій стадії – 6 (5; 9) діб (p=0,058). Добрі результати отримані у 33 хворих (65 %), задовільні – в 15 (29 %), незадовільні – у 3 (6 %). Медіана перебування хворих у стаціонарі становила 18 (16; 21) діб. Летальних випадків не було.

**Висновки.** Діагностика емпієми плеври – складне завдання та потребує широкого впровадження сучасних методів променевої візуалізації (комп'ютерна томографія та сонографія). Стандартне мікробіологічне дослідження малоефективне в діагностиці збудника ЕП, що пов'язане з недосконалістю методів виявлення анаеробних бактерій і попередньою антибактеріальною терапією. Застосування торакоскопичних втручань у хворих на ЕП першої та другої стадії є ефективним та обґрунтованим, дає змогу досягти добрих результатів у 95 % та 94 % випадків відповідно.

**Ключові слова:**  
емпієма плеври,  
торакоскопія,  
відеоасистована  
торакальна хірургія.

Запорізький  
медичний  
журнал. – 2017. –  
Т. 19, № 2(101). –  
С. 175–180

DOI:  
10.14739/2310-1210.  
2017.2.96025

E-mail:  
S.I.Savchenko@ukr.net

## Опыт лечения больных острой неспецифической параневмонической эмпиемой плевры с применением торакоскопических вмешательств

В. И. Перцов, Я. В. Телушко, С. И. Савченко

**Цель работы** – оценить эффективность применения торакоскопических операций и изучить клинко-эпидемиологическую характеристику больных эмпиемой плевры (ЭП).

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ результатов лечения 51 больного ЭП. Всем участникам проводили стандартное клинко-лабораторное обследование, рентгенографию и компьютерную томографию органов грудной клетки, сонографию плевральных полостей. Все пациенты (n=51, 100 %) подлежали торакоскопическим вмешательствам.

**Результаты.** Средний возраст пациентов –  $44,4 \pm 14,7$  года. Преобладали мужчины – 36 (71 %). Первая стадия ЭП диагностирована у 18 (35 %) больных, вторая – у 33 (65 %). Почти все пациенты (50 больных – 98 %) до госпитализации в специализированное отделение находились на лечении в других медицинских учреждениях. В 70 % случаев диагностика ЭП и направление больных в отделение торакальной хирургии происходило на 2–3 недели заболевания. Основные виды операций при первой стадии ЭП: торакоскопия с прицельным дренированием плевральной полости и биопсией плевры (n=4, 22 %); видеоторакоскопия с разрушением фибринозных спаек (n=14; 78 %). При второй стадии эмпиемы плевры: 1) видеоторакоскопия по типу адгезиолиза (n=22; 67 %) и видеоэндоскопическая декортикация лёгких (n=11; 33 %). Положительные результаты бактериологического исследования плеврального экссудата получены у 9 больных (18 %). Медиана продолжительности плевральной экссудации при первой стадии ЭП составила 5 суток (4, 6), при второй стадии – 6 (5, 9) суток (p=0,058). Хорошие результаты получены у 33 больных (65 %), удовлетворительные – у 15 (29 %), неудовлетворительные – у 3 (6 %). Медиана пребывания больных в стационаре составила 18 (16; 21) суток. Летальных исходов не было.

**Выводы.** Диагностика эмпиемы плевры представляет сложную задачу и требует широкого внедрения современных методов лучевой визуализации (компьютерная томография и сонография). Стандартное микробиологическое исследование малоефективно в диагностике возбудителя ЭП, что связано с несовершенством методов выявления анаэробных бактерий и предварительной антибактериальной терапией. Применение торакоскопических вмешательств у больных ЭП первой и второй стадии является эффективным и обоснованным, позволяет достичь хороших и удовлетворительных результатов в 95 % и 94 % случаев соответственно.

**Ключевые слова:**  
эмпиема плевры,  
торакоскопия,  
видеоассистиро-  
ванная торакаль-  
ная хирургия.

Запорожский  
медицинский  
журнал. – 2017. –  
Т. 19, № 2(101). –  
С. 175–180

**Key words:**

емпієма, плеурал,  
thoracoscopy,  
thoracic surgery,  
video-assisted.

**Zaporozhye**

medical journal

2017; 19 (2), 175–180

## The experience of using thoracoscopic surgery for treatment of patients with acute nonspecific parapneumonic pleural empyema

V. I. Pertsov, Ya. V. Telushko, S. I. Savchenko

**Objective.** To evaluate the effectiveness of thoracoscopic operations and to study the clinical and epidemiological characteristic of patients with pleural empyema (PE).

**Materials and Methods.** A retrospective analysis of 51 patients with PE treatment results has been done. All participants were examined by standard clinical and laboratory tests, X-rays and CT scans of the chest, ultrasound of pleural cavities. All patients (n=51, 100 %) were subject to thoracoscopic interventions.

**Results.** The average age of patients was  $44.4 \pm 14.7$  years. Men prevailed among them – 36 (71 %). The first stage of PE was diagnosed in 18 (35 %) patients, and the second – in 33 (65 %). Almost all patients (50 patients – 98 %) had been treated in other hospitals before hospitalization to a specialized department. Diagnostics of PE and patients admission to the thoracic surgery department took place on the 2–3 week of disease in 70 % of cases. The main types of surgery on the first stage of PE were: thoracoscopy with targeted drainage of pleural cavity and pleural biopsy (n=4, 22 %); video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) with destruction of fibrinous adhesions (n=14; 78 %). It has been done at the second stage of PE: VATS pneumolysis (n=22; 67 %) and VATS decortication of lung (n=11; 33 %). The positive results of pleural exudates bacteriological analysis have been obtained from 9 patients (18 %). The median of pleural exudation duration at the first stage of PE was 5 days (4, 6), at the second stage – 6 (5, 9) days (p=0.058). Good results were obtained in 33 patients (65 %), satisfactory – in 15 (29 %), unsatisfactory – in 3 (6 %). The median of hospital stay duration was 18 (16; 21). There have not been lethal outcomes.

**Conclusions.** Diagnosis of pleural empyema is a complex task and requires a broad introduction of modern techniques (CT and ultrasound). Standard microbiological testing is not effective in the diagnosis of PE pathogens, due to imperfection of anaerobic bacteria methods of detection and previous antibiotic therapy. The use of VATS in patients with PE on the first and the second stage is effective and reasonable, leads to good and satisfactory results in 95 % and 94 % of cases respectively.

Зростання захворюваності на емпієму плеври (ЕП) і чималі витрати у сфері охорони здоров'я під час лікування цієї патології потребує вивчення нових та удосконалення наявних методів лікування [2,4,6]. Найперспективнішими напрямками є інтраплевральне введення фібринолітичних препаратів і виконання відеоторакокопічної декортикації легень [3]. Є суперечливі погляди щодо ефективності інтраплевральної фібринолітичної терапії. Дослідження, котре виконане N. M. Rahman et al. (2011) встановило, що інтраплевральна фібринолітична терапія ефективна тільки в комбінації тканинного активатора плазміногена та дезоксирибонуклеази, що значно підвищує вартість терапії [5,7,9].

Водночас ефективність хірургічного лікування ЕП не викликає сумнівів. Розробка нових хірургічних інструментів і широке впровадження мініінвазивних технологій дали можливість суттєво знизити вплив операційної травми та збільшити можливості торакокопічних операцій у хворих на ЕП [10]. Це призвело до розширення показань щодо виконання відеоендоскопічних втручань і збільшення кількості хворих, які підлягають оперативному лікуванню.

Отже, дослідження особливостей застосування торакокопічних операцій у хворих на ЕП – актуальне питання торакальної хірургії.

### Мета роботи

Оцінити ефективність застосування торакокопічних операцій, вивчити клініко-епідеміологічну характеристику хворих на ЕП.

### Матеріали і методи дослідження

Здійснили ретроспективний аналіз результатів лікування 51 пацієнта, який хворий на ЕП, у відділенні торакальної хірургії КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої

медичної допомоги м. Запоріжжя» за період із 2014 по 2016 роки. Робота виконана відповідно до наявних локальних клінічних протоколів, із дотриманням етичних і законодавчих норм.

Критерії включення: хворі на неспецифічну ЕП першої та другої стадії (за класифікацією Європейської асоціації кардіо-торакальної хірургії (EACTS), що піддавались торакокопічним або відеоторакокопічним втручанням у клініці [3]. Стадію захворювання визначали на підставі ендоскопічної картини. Ознаками першої стадії (ексудативна фаза або парапневмонічний ексудат) захворювання (n=18 (35 %) вважались виявлення вільно розташованого серозного та серозно-геморагічного ексудату або наявність пухких невазуляризованих фібринозних перетинок, відсутність змін вісцеральної плеври, що обмежують легеневу екскурсію, тривалість захворювання менша за 60 днів. Діагностика другої стадії ЕП (фібринозно-гнійної, n=33 (65 %) засновувалась на критеріях: виявлення гнійного ексудату, наявність аморфних фібринозних мас у плевральній порожнині, щільні васкуляризовані плевральні шварти, зміни вісцеральної плеври, що перешкоджають екскурсії легені.

Критерії виключення: вік хворого менший за 18 років, попередні інтраплевральні оперативні втручання на боці ураження (за винятком дренивання плевральної порожнини з приводу цього захворювання), підтверджена ВІЛ-інфекція, онкологічне захворювання поза станом стійкої ремісії, виявлення 3 стадії ЕП (хронічна: формування грубої рубцевої тканини у плевральній порожнині).

Діагностична програма складалась із клінічного обстеження пацієнтів, лабораторного дослідження зразків крові та сечі, цитологічного та бактеріологічного вивчення мокротиння, плеврального ексудату. Рентгенографія (рентгеноскопія) органів грудної клітки виконувалась за допомогою рентгенодіагностичної установки Listem REX-650RF. Сонографію плевральних порожнин здійснювали ультразвуковою діагностичною системою «Logiq E» (GE Medical System, КНР) і «Midray DC-7» (Shenzhen Mindray

Bio-Medical Electronics, КНР) із конвексним датчиком. Комп'ютерна томографія здійснювалась із застосуванням мультиспірального томографа Somatom Emotion 6 (Siemens, ФРН).

Рентгенографія ОГК у передній прямій проекції виявляє рідину тільки в кількості майже 175–500 мл. Але за наявності легеневої інфільтрації або при неможливості виконати дослідження в положенні пацієнта стоячи її інформативність зменшується. Через ці обмеження метод використовувався як первинна діагностика та для оцінювання інтраплевральних змін у динаміці (перед видаленням дренажів плевральної порожнини – як рентгенологічний контроль перед випискою).

Комп'ютерна томографія при діагностиці плевриту має чутливість 82% та специфічність 89%. Вимушене положення лежачи при проходженні обстеження зумовлює складність у диференційній діагностиці дорзально розташованих осумкувань із вільно розташованим ексудатом, що стікається під дією сили гравітації. Останні дослідження виявили можливість використання томографічних ознак (зокрема подвоєння плевральної лінії) у диференційній діагностиці ЕП та ускладненого парапневмонічного плевриту [1].

На нашу думку, недоліком цих методів є статичність (не можливо виконати в реальному часі) та відображення результуючого рентгенівського випромінювання після проходження всіх середовищ організму (сумація тіней).

Сонографія – безпечний і сучасний інструмент діагностики плеврального випоту: можливе виявлення навіть 10–50 мл рідини, чутливість становить 80–100%, а специфічність – 84%. Завдяки фізичним властивостям взаємодії ультразвуку з біологічними середовищами стають доступними дані про характеристики плеврального ексудату, прямі ознаки наявності осумкувань, динаміку змін у реальному часі.

Усі пацієнти (n=51; 100%) підлягали торакоскопичним втручанням. При першій стадії ЕП виконувалось прицільне дренирування плевральної порожнини та (за наявності) руйнація поодиноких фібринозних перетинок.

У другій стадії ЕП виконувалось видалення фібринозних аморфних мас, руйнування плевральних злук (за типом адгезіолізу), за потребою здійснювали діафрагмоліз. За наявності вісцеральної шварти, що обмежувала екскурсію легені, виконувалась типова інтраплевральна декортикація легені.

Усім пацієнтам на завершальному етапі операції виконували забір матеріалу (парієтальна та/або вісцеральна плевра) для морфологічної верифікації діагнозу.

Анатомічна класифікація поширення патологічного процесу найбільше відповідає запропонованій Г. І. Лукоським (1976). Виділяли поширену та обмежену ЕП. Під першою розуміють такий процес, що залучає дві й більше анатомічні стінки плевральної порожнини, ідеться не про кількість ексудату, а межі патологічного процесу. Обмеженою вважалась ЕП, коли злуковий процес та анатомічні особливості відділяли рідинне скупчення від решти плевральної порожнини. Також визначали осумковану ЕП, що встановлювалась за наявності численних перетинок в ексудаті, котрі розділяли його на окремі камери, що виявлялись під час УЗД або інтраопераційно. Остання форма ЕП здебільшого відбиває якісні

властивості плеврального вмісту, а не лише просторове розподілення ексудату.

У післяопераційному періоді здійснювалась антибактеріальна терапія (згідно з результатами дослідження чутливості мікрофлори), детоксикація, призначення експекторантів, протизапальних і знеболювальних препаратів, інгаляції лужних розчинів та антисептиків, санації плевральної порожнини, бронхосанації за позами. Дренажі плевральної порожнини видалялись за наявності стійкого аеростазу та відсутності плевральної ексудації або при її обсязі меншій ніж 50 мл і серозному характері протягом 24 годин.

Матеріал для мікробіологічного дослідження плеврального ексудату отримували до операції шляхом плевральної пункції, змивів плевральної порожнини стерильним фізіологічним розчином у 1 і кожні подальші 10 днів інтраопераційно.

Комплекс бактеріологічних досліджень здійснили в бактеріологічній лабораторії КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги м. Запоріжжя» згідно з методичними рекомендаціями (наказ МОЗ України № 167 від 05.04.2007 р.). Для визначення ступеня чутливості бактерій до антибіотиків використовувався диско-дифузійний метод.

Вивчались демографічні показники (стать, вік), стаж курця, тривалість захворювання до госпіталізації у відділення торакальної хірургії та попереднє лікування, наявні фонові зміни легеневої паренхіми (за даними оглядової рентгенографії чи комп'ютерної томографії), тип оперативного втручання та його тривалість, метод знеболювання, що використовувався (місцева, загальна внутрішньовенна чи інгаляційна анестезія), тривалість плевральної ексудації, рентгенологічна картина залишкових інтраплевральних змін.

Статистичний аналіз виконали за допомогою пакета програм MS Excel і Statistica 10.0. Характер розподілу величин, що досліджувались, визначався за критерієм Шапіро–Уїлка. У разі відповідності закону Гауса дані надано у вигляді середнього значення  $\pm$  стандартне квадратичне відхилення, у разі розподілення відмінного від нормального – представлено медіану (верхню та нижню квартиль). Непараметричний аналіз незалежних груп виконувався за допомогою U-критерію Манна–Уїтні. Оцінку вірогідності розподілення якісних ознак здійснили застосувавши критерій  $\chi^2$  з поправкою Йейтса. Непараметричний аналіз незалежних груп здійснили за допомогою t-критерію Стьюдента. Рівень статистичної значущості  $p < 0,05$ .

## Результати та їх обговорення

Здійснили аналіз результатів лікування 51 хворого на гостру неспецифічну парапневмонічну ЕП. Середній вік пацієнтів –  $44,4 \pm 14,7$  року, відповідає найбільш працездатній верстві населення. Ці дані узгоджуються з результатами досліджень закордонних вчених і зумовлюють важливу соціальну значущість захворювання [5]. Переважали чоловіки – 36 (71%).

Курців – 31 (61%) особа, серед них чоловіків – 30 (97%). Середній стаж курця –  $26,8 \pm 10,3$  пачко-року. Незважаючи на більшу кількість курців у досліджуваній вибірці, не виявлено статистично вагомого значення

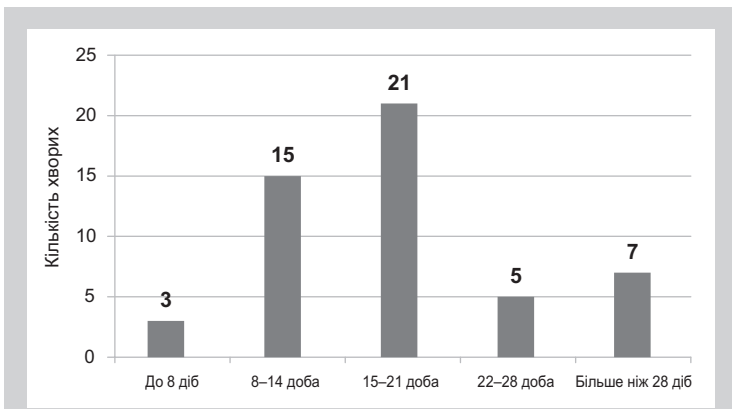


Рис. 1. Поділ хворих за тривалістю захворювання.

цього загальноприйнятого фактора ризику легеневих захворювань ( $p=0,3$ ).

Лівобічне ураження виявляли в 28 (55 %) випадках, правобічне – 23 (45 %), випадків двобічного ураження не спостерігалось. Першу стадію ЕП (ексудативну) діагностовано у 18 (35 %) хворих, другу (фібринозно-гнійну) – у 33 (65 %). Поширена ЕП встановлена у 3 (6 %) випадках, обмежена – у 8 (16 %), осумкована – у 40 (78 %). Поширена форма виявлялась лише в 1 стадії патологічного процесу – 3 випадки (17 % усіх випадків 1 стадії ЕП); обмежена – у 1 (6 %) хворого в першій стадії та в 7 (21 %) – в другій; осумкована – у 14 (77 %) пацієнтів із першою стадією та 26 (79 %) – з другою. Плевральні осумкування, за даними ультразвукового дослідження, як у першій, так і в другій стадії ЕП, виявлялись майже однаково часто та не мали статистичної значущості в диференційній діагностиці стадії нозології ( $p=0,79$ ).

Медіана тривалості захворювання до надходження у відділення торакальної хірургії становила 18 (14; 21) діб: для пацієнтів із першою стадією патологічного процесу вона становила 15 (11; 21) діб, з другою – 19 (14; 22) та не мала статистичної відмінності,  $p=0,29$  (рис. 1). Це свідчить про те, що часовий фактор у прогресії захворювання не завжди має таке значення, яке йому відводилось у минулому (Лукомський Г. І., 1976 р.; Колесников І. С. і співавтори, 1988 р.).

Майже всі пацієнти (50 хворих – 98 %) до госпіталізації у спеціалізоване відділення перебували на лікуванні в інших закладах охорони здоров'я. Дві третини пацієнтів (76 %) на початковому етапі лікування були госпіталізовані в терапевтичні та профільні пульмонологічні відділення, але встановлення діагнозу емпієми плеври та направлення до спеціалізованого відділення відбувалось тільки на 2–3 тижні захворювання (70 %). Це свідчить про важкість діагностики ЕП на тлі широкого поширення та загальної доступності антибактеріальних препаратів,

чималу кількість атипичних форм та обмеженість «класичних» методів діагностики захворювань легень і плеври (рентгенографія органів грудної клітки).

Наявність ураження легеневої паренхіми визначалась за даними рентгенографії або комп'ютерної томографії органів грудної клітки. Детальніше інформація наведена в таблиці 1.

Пневмонія частіше виявлялась під час першої стадії емпієми, ніж під час другої (56 % та 21 % відповідно;  $p=0,015$ ). Більш того, при другій стадії емпієми в 73 % випадків ураження легень не було, водночас при першій стадії – лише в 44 % ( $p=0,046$ ).

Серед хворих на першу та другу стадію емпієми плеври не виявлено вірогідної різниці за супутнім пневмофіброзом ( $p=0,462$ ) та наявною легеневою деструкцією ( $p=0,462$ ).

Супутні захворювання виявлені в 16 хворих (31 %). Отже, серед хворих на ЕП майже кожний третій має фонову патологію, що обтяжує клінічний перебіг і потребує додаткових терапевтичних заходів. Супутня патологія виявлялась майже однаково часто серед пацієнтів із першою ( $n=6$ ; 33 %) та другою стадією захворювання ( $n=10$ ; 30 %) і не мала статистичного значення ( $p=0,836$ ). Одне захворювання спостерігалось у 11 пацієнтів (22 %), два – у 4 (8 %), три – в 1 (2 %). Найчастіше спостерігались серцево-судинні (ІХС, гіпертонічна хвороба) та ендокринні (цукровий діабет) захворювання. Докладніше супутня патологія наведена в таблиці 2.

Оперовані всі хворі – 51 особа. Двічі оперовані 4 (8 %): на первинному етапі виконано торакоцентез із дренажуванням плевральної порожнини 2 пацієнтам із першою та 2 – із другою стадією ЕП. Надалі вони підлягали відеоендоскопічним утручанням.

Основні види операцій при першій стадії ЕП: торакоскопія з прицільним дренажуванням плевральної порожнини, біопсією плеври ( $n=4$ ; 22 %); відеоторакоскопія з руйнацією фібринозних злук ( $n=14$ ; 78 %).

При другій стадії емпієми плеври: відеоторакоскопія за типом адгезіолізу ( $n=22$ ; 67 %) та відеоендоскопічна декортикація легень ( $n=11$ ; 33 %).

Середня тривалість торакоскопічного втручання становила  $22,5 \pm 8,7$  хвилини. Відеоторакоскопічні втручання в пацієнтів із першою стадією тривали  $40,4 \pm 15,2$  хвилини. У пацієнтів із другою стадією адгезіоліз виконувався за  $53,1 \pm 15,4$  хвилини. Тривалість цього втручання була вірогідно нижчою за відеоендоскопічну декортикацію, яка займала  $110,9 \pm 32,9$  хвилини ( $p=0,001$ ). Аналогічний результат отримано під час порівняння тривалості операцій пацієнтам із першою та з другою стадією. Закономірно, що тривалість втручання вірогідно збільшується з поглибленням патологічних змін у плевральній порожнині. Максимальний час відзначався при виконанні декортикації легень, коли потовщена вісцеральна плев-

Таблиця 1. Види ураження легеневої паренхіми

Ураження легень	1 стадія (n, %)	2 стадія (n, %)	Взагалі (n, %)	p
Відсутнє	8, 44	24, 73	32, 63	0,046
Пневмонія	10, 56	7, 21	17, 33	0,015
Деструктивна пневмонія	0, 0	1, 3	1, 2	0,462
Пневмофіброз	0, 0	1, 3	1, 2	0,462
Усього	18, 100	33, 100	51, 100	



ра обмежувала екскурсію, а її видалення потребувало скрупульозної хірургічної техніки.

Методи знеболювання використовувались у вигляді місцевої інфільтраційної анестезії в поєднанні з блокадою міжреберних нервів у зоні втручання (n=5; 10 %) і наркозу (n=46; 90 %). Місцева анестезія виконана у 2 (4 %) випадках торакоскопії з біопсією плеври, у 2 (4 %) – відеоторакоскопії з біопсією плеври та у 1 (2 %) – відеоторакоскопії з адгезиолізом у пацієнта з 2 стадією. Загальна анестезія з використанням інгаляційних засобів виконана 26 хворим (51 %), ін'єкційних, переважно пропופолу, – 20 (39 %).

Позитивні результати бактеріологічного дослідження плеврального ексудату отримані в 9 хворих (18 %). Переважно виявляли стафілококову та стрептококову флору (10 %). Мала кількість позитивних результатів бактеріологічного дослідження плеврального ексудату пояснюється, по-перше, тим, що у 98 % спостережень хворі отримували курс антибактеріальної терапії, що зменшує інформативність мікробіологічного дослідження. По-друге, мала кількість облигатних анаеробів у дослідженні – 2 %, культивування яких потребує спеціального обладнання та складніших умов забору зразків. За даними інших вчених, полімеразна ланцюгова реакція виявляла збудники цієї групи у 25–75 % випадків [8]. Цей факт треба враховувати під час призначення медикаментозної терапії.

Медіана тривалості плевральної ексудації та необхідності у дрениванні в середньому становила 5 діб (4; 6) для пацієнтів із першою стадією ЕП і була дещо більшою при другій стадії ЕП – 6 (5; 9) діб, але не мала статистично вірогідної різниці (p=0,058).

Результати лікування оцінювались за клініко-рентгенологічними критеріями. Добрим результатом вважали випадки повного клінічного одужання: нормотермія, відсутність продуктивного кашлю, болю у грудній клітці, задухи під час помірного фізичного навантаження (підйом на 3 поверх) і відсутність гідропневмотораксу, ознак залишкової порожнини, змін анатомічних співвідношень куполів діафрагми, припустимими були потовщення плеври та наявність злук за даними оглядової рентгенографії (n=33; 65 %). Задовільними вважалися випадки, коли зберігалась субфебрильна температурна реакція у вечірній час, біль у грудній клітці, що потребував призначення анальгетиків у період амбулаторної реабілітації, продуктивний кашель (за відсутності супутньої легеневої патології, котра могла бути його причиною), задуха, що зменшувала працездатність, але не перешкождала самообслуговуванню, та наявність підтягнутого купола діафрагми, що фіксований злуками, та зниження прозорості легеневої паренхіми базальних відділів, що визначалось як гіповентиляція відповідної ділянки легені – 15 (29 %) і підтверджувалось рентгенологічно. До незадовільних результатів відносили летальні випадки, перехід до хронічної ЕП і виявлення залишкової порожнини 3 (6 %).

Добрі результати отримані у 12 (67 %) пацієнтів із першою стадією та у 21 (64 %) – з другою, задовільні – у 5 (28 %) та у 10 (30 %) відповідно, незадовільні – в 1 (6 %) та у 2 (6 %).

Медіана перебування хворих у стаціонарі становила 18 (16; 21) діб: при першій стадії ЕП – 17 (15; 20) діб, при другій – 19 (17; 22) діб і не мала статистичної різниці (p=0,06). Летальних випадків не було.

**Таблиця 2.** Супутні захворювання у хворих на емпієму плеври

Вид захворювання	Кількість хворих, %
Серцево-судинні	11; 22 %
Ендокринні	4; 8 %
Нервової системи	1; 2 %
Системи травлення	1; 2 %
Органів дихання	1; 2 %
Інші	3; 6 %

## Висновки

1. Діагностика емпієми плеври – складне завдання та потребує більш широкого впровадження сучасних і чутливих методів променевої візуалізації (комп'ютерна томографія та сонографія), аніж оглядова рентгенографія.

2. Стандартне мікробіологічне дослідження мало-ефективне в діагностиці збудника ЕП, що пов'язано з недосконалістю методів виявлення анаеробних бактерій і попередньою антибактеріальною терапією. Для поліпшення результатів ідентифікації мікроорганізмів доцільне використання полімеразної ланцюгової реакції, отримання зразків ексудату до початку антибактеріальної терапії.

3. Застосування торакоскопічних втручань у хворих на ЕП першої та другої стадії є ефективним та обґрунтованим, дає змогу досягти добрих і задовільних результатів у 95 та 94 % випадків відповідно.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у вивченні предикторів розвитку парапневмонічної емпієми та розробці неінвазивних методів діагностики стадії захворювання.

## Список літератури

- [1] A Simple Method for Differentiating Complicated Parapneumonic Effusion/Empyema from Parapneumonic Effusion Using the Split Pleura Sign and the Amount of Pleural Effusion on Thoracic CT [Електронний ресурс] / N. Tsujimoto, T. Saraya, R.W. Light et al. // Plos One. – 2015. – Vol. 10. – Issue 6. – e0130141. – Режим доступу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4468172>.
- [2] Burgos J. The Increasing Incidence of Empyema / J. Burgos, V. Falco, A. Pahissa // Current Opinion in Pulmonary Medicine. – 2013. – №19. – С. 350–356.
- [3] EACTS expert consensus statement for surgical management of pleural empyema / M. Scarci, U. Abah, P. Sollia et al. // European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. – 2015. – №48. – С. 642–653.
- [4] Emergence of parapneumonic empyema in the USA / C.G. Grijalva, Y. Zhu, J.P. Nuorti et al. // Thorax. – 2011. – №66(8). – С. 663–668.
- [5] Intrapleural Use of Tissue Plasminogen Activator and DNase in Pleural Infection / N.M. Rahman, D. Phil, N.A. Maskell et al. // The New England Journal of Medicine. – 2011. – №11. – С. 518–526.
- [6] Rosenstengel A. Pleural infection-current diagnosis and management / A. Rosenstengel // Journal of Thoracic Disease. – 2012. – №4. – С. 186–193.
- [7] Shirota C. Initial treatment of septated parapneumonic empyema with drainage plus fibrinolytic agents is equally effective as videoassisted thoracoscopic surgery, and is suitable as first-line therapy / C. Shirota, H. Uchida // Translational Pediatrics. – 2015. – №1. – С. 41–44.
- [8] The Bacteriology of Pleural Infection by Genetic and Standard Methods and Its Mortality Significance / N.A. Maskell, S. Batt, E.L. Hedley et al. // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. – 2006. – №174. – С. 817–823.
- [9] U.K. Controlled Trial of Intrapleural Streptokinase for Pleural Infection / N.A. Maskell, C.W. Davies, A.J. Nunn et al. // The new england journal of medicine. – 2005. – №9. – С. 865–874.
- [10] Videoassisted thoracoscopic decortication for the management of late stage pleural empyema, is it feasible? / M.H. Waseem, A. Iftikhar, A.A. Sami et al. // Annals of Thoracic Medicine. – 2016. – №11. – С. 71–78.

## References

- [1] Tsujimoto, N., Saraya, T., Light, R., Tsukahara, Y., Koide, T., Kurai, D., et al. (2015). A Simple Method for Differentiating Complicated Parapneumonic Effusion/Empyema from Parapneumonic Effusion Using the Split Pleura Sign and the Amount of Pleural Effusion on Thoracic CT. *PLOS ONE*, 10(6), e0130141. doi: 10.1371/journal.pone.0130141.
- [2] Burgos, J., Falcó, V., & Pahissa, A. (2013). The increasing incidence of empyema. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, 19(4), 350–356. doi: 10.1097/MCP.0b013e3283606ab5.
- [3] Scarci, M., Abah, U., Solli, P., Page, A., Waller, D., van Schil, P., et al. (2015). EACTS expert consensus statement for surgical management of pleural empyema. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 48(5), 642–653. doi: 10.1093/ejcts/ezv272.
- [4] Grijalva, C. G., Zhu, Y., Nuorti, J. P., & Griffin, M. R. (2011). Emergence of parapneumonic empyema in the USA. *Thorax*, 66(8), 663–668. doi: 10.1136/thx.2010.156406.
- [5] Rahman, N., Maskell, N., West, A., Teoh, R., Arnold, A., Mackinlay, C., et al. (2011). Intrapleural Use of Tissue Plasminogen Activator and DNase in Pleural Infection. *New England Journal of Medicine*, 365(6), 518–526. doi: 10.1056/NEJMoa1012740.
- [6] Rosenstengel, A. (2012). Pleural infection-current diagnosis and management. *Journal of Thoracic Disease*, 4(2), 186–193. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2012.01.12.
- [7] Shirota, C., & Uchida, H. (2015). Initial treatment of septated parapneumonic empyema with drainage plus fibrinolytic agents is equally effective as video-assisted thoracoscopic surgery, and is suitable as first-line therapy. *Translational Pediatrics*, 4(1), 41–44. doi: 10.3978/j.issn.2224-4336.2015.02.01.
- [8] Maskell, N. A., Batt, S., Hedley, E. L., Davies, C. W., Gillespie, S. H., & Davies, R. J. (2006). The Bacteriology of Pleural Infection by Genetic and Standard Methods and Its Mortality Significance. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 174(7), 817–823. doi: 10.1164/rccm.200601-074OC.
- [9] Maskell, N. A., Davies, C. W., Nunn, A. J., Hedley, E. L., Gleeson, F. V., Miller, R., et al. U.K. Controlled Trial of Intrapleural Streptokinase for Pleural Infection. (2005). *New England Journal of Medicine*, 352(20), 2146–2146. doi: 10.1056/NEJMoa042473.
- [10] Hajjar, W. M., Ahmed, I., Al-Nassar, S. A., Alsultan, R. K., Alwagait, W. A., Alkhalaf, H. H., & Bisht, S. C. (2016). Video-assisted thoracoscopic decortication for the management of late stage pleural empyema, is it feasible? *Annals of Thoracic Medicine*, 11(1), 71–78. doi: 10.4103/1817-1737.165293.

Savchenko S. I., MD, Post-graduate, Department of Medical Catastrophes, Military Medicine, Anaesthesiology and Resuscitation Science, Zaporizhzhia State Medical University, Manager of Regional Center of Thermal Injuries and Plastic Surgery, Ukraine.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of interest:** authors have no conflict of interest to declare.

Надійшло до редакції / Received: 01.02.2017

Після доопрацювання / Revised: 13.02.2017

Прийнято до друку / Accepted: 28.02.2017

## Відомості про авторів:

Перцов В. І., д-р мед. наук, професор, зав. каф. медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та інтенсивної терапії, Запорізький державний медичний університет, Україна.  
Телушко Я. В., канд. мед. наук, доцент каф. медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та інтенсивної терапії, Запорізький державний медичний університет, Україна.  
Савченко С. І., аспірант каф. медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та інтенсивної терапії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

## Сведения об авторах:

Перцов В. И., д-р мед. наук, профессор, зав. каф. медицины катастроф, военной медицины, анестезиологии и интенсивной терапии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.  
Телушко Я. В., канд. мед. наук, доцент каф. медицины катастроф, военной медицины, анестезиологии и интенсивной терапии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.  
Савченко С. И., аспирант каф. медицины катастроф, военной медицины, анестезиологии и интенсивной терапии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

## Information about authors:

Pertsov V. I., MD, PhD, DSci, Professor, Head of the Department of Medical Catastrophes, Military Medicine, Anaesthesiology and Resuscitation Science, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.  
Telushko Ya. V., MD, PhD, Assistant Professor, Department of Medical Catastrophes, Military Medicine, Anaesthesiology and Resuscitation Science, Zaporizhzhia State Medical University, Manager of Regional Center of Thermal Injuries and Plastic Surgery, Ukraine.