

М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда

## ЭФЕКТИВНІСТЬ ПАРІЄТАЛЬНОЇ ПЛЕВРЕКТОМІЇ З ДЕКОРТИКАЦІЄЮ ЛЕГЕНІ ТА РЕЗЕКЦІЄЮ ВРАЖЕНИХ ПАТОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ ДІЛЯНОК ЛЕГЕНЕВОЇ ТКАНИНИ У ХВОРИХ ФТИЗІО-ПУЛЬМОНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАРИЕТАЛЬНОЙ ПЛЕВРЭКТОМИИ С ДЕКОРТИКАЦИЕЙ ЛЕГКОГО И РЕЗЕКЦИЕЙ ПОРАЖЕННЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ УЧАСТКОВ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ ФТИЗИО-ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Н. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, О. Э. Кшановский, Л. И. Леванда

Резюме

**Цель** — изучить эффективность применения «классической» плеврэктомии с декортикацией легкого и плеврэктомии с декортикацией и резекцией пораженного патологическим процессом участка паренхимы легкого.

**Материалы и методы.** 82 больным с хроническим гидротораксом различной этиологии была проведена «классическая» плеврэктомия (ПЭ) с декортикацией легкого (ДЛ) с использованием широкой торакотомии (I группа — 53 (64,6 %) пациента) и ПЭ с ДЛ и резекцией пораженного патологическим процессом участка паренхимы легкого (II группа — 29 (35,4 %) пациентов). Специфический туберкулезный процесс в плевральной полости был диагностирован у 67 (81,7 %) больных, неспецифический воспалительный процесс в плевре — у 15 (18,3 %).

**Результаты.** Помимо выполнения всем пациентам I группы ПЭ с ДЛ, у 5 (9,4 %) — операция была дополнена выполнением корригирующей трехреберной экстра-интраплевральной торакопластикой, у 4 (7,5 %) — пластикой купола диафрагмы. Ушивание бронхиальных свищей проводилось у 3 (5,7 %) пациентов.

Среди больных II группы ограниченная резекция участка легкого в сочетании с ПЭ и ДЛ по поводу хронической неспецифической эмпиемы плевры без бронхиального свища была выполнена у 9 (31,0 %) больных; при хроническом туберкулезном плеврите — у 7 (24,1 %); при хронической эмпиеме плевры туберкулезного генеза с бронхиальным свищем — у 6 (20,7 %); при хроническом неспецифическом панцирном плеврите — у 1 (3,4 %).

У 3 (10,3 %) пациентов II группы были выполнены полисегментарные резекции легкого по поводу конгломеративных туберкулом, в 2 (6,9 %) случаях — нижняя плевролобэктомия в связи с гипоплазией нижней доли правого легкого и в 1 (3,4 %) наблюдении — по поводу хронического абсцесса нижней доли левого легкого.

**Выводы.** Применение «классической» ПЭ с ДЛ (с использованием широкой латеральной торакотомии) целесообразно на любых сроках заболевания при условии технической невозможности выполнения менее травматических вмешательств. При сомнениях в необходимости выполнения «классической» ПЭ с ДЛ, операцию следует начинать с видеоторакоскопической ревизии плевральной полости и определения возможности конверсии в широкую латеральную торакотомию. Целесообразно выполнение ПЭ с ДЛ при резекции пораженного участка паренхимы легкого при фиброзно-кавернозном туберкулезе, конгломеративных туберкуломах и гипоплазии легкого с выраженным спаечным процессом в плевральной полости. Это позволяет восстановить эластичность и предупредить образование остаточной плевральной полости.

**Ключевые слова:** плеврэктомия, декортикация, эмпиема, хронический плеврит.

Укр. пульмонолог. журнал. 2017, № 1, С. 20–24.

Опанасенко Микола Степанович  
ДУ «Національний інститут фтизіатрії  
і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»  
Завідуючий відділенням торакальної  
хірургії і інвазивних методів діагностики  
Доктор мед. наук  
10, вул. М. Амосова, Київ, 03680  
Тел.: 380672718511, opanasenko@ifp.kiev.ua

**EFFICIENCY OF PARIETAL PLEURECTOMY WITH DECORTICATION OF THE LUNG AND RESECTION OF THE AFFECTED PARENCHYMA IN PATIENTS WITH PULMONARY DISEASES**

M. S. Opanasenko, S. M. Shalahai, O. E. Kshanovsky, L. I. Levanda

Abstract

**The aim** - to evaluate the effectiveness of the «classic» pleurectomy with decortication of the lung and pleurectomy with decortication and resection of the affected parenchyma.

**Materials and methods.** We analyzed 82 cases of chronic different etiology pleural effusion, treated using the «classic» pleurectomy with decortication of the lung by means of wide thoracotomy (group I — 53 (64,6 %) patients) and pleurectomy with decortication and resection of the affected lung parenchyma (group II — 29 (35,4 %) patients). The majority of patients had tuberculosis of pleura — 67 (81,7 %); non-specific pleurisy was diagnosed in 15 (18,3 %) patients.

**Results.** In 5 (9,4 %) group I patients the surgery was complemented by corrective 3-rib extra-intrapleural thoracoplasty, in 4 (7,5 %) — by diaphragmoplasty. Closure of bronchial fistula was performed in 3 (5,7 %) patients.

In group II limited resection of the lung combined with pleurectomy and decortication of the lung was performed in 9 (31,0 %) patients with chronic nonspecific pleural empyema without bronchial fistula; 7 (24,1 %) patients with chronic tuberculous pleurisy; 6 (20,7 %) patients with chronic tuberculous pleural empyema and bronchial fistula; and 1 (3,4 %) patient with chronic nonspecific pleurisy.

In 3 (10,3 %) cases of group II polysegmental lung resection was performed for tuberculoma, 2 (6,9 %) cases — lower pleurolobectomy for hypoplasia of the lower lobe of the right lung and 1 (3,4 %) — for chronic abscess of the lower lobe of the left lung.

**Conclusions.** The use of «classic» pleurectomy with decortication of the lung is indicated at any time point when less traumatic intervention is not technically possible to perform. If any doubts, the surgery should be started with the revision of pleural cavity using videothoracoscopy to determine the possibility of conversion into a wide lateral thoracotomy. Pleurectomy with decortication is indicated for resection of affected parenchyma and huge adhesions in fibro-cavernous tuberculosis in order to prevent the formation of residual pleural cavity.

**Key words:** pleurectomy with decortication, empyema, chronic pleurisy.

Ukr. Pulmonol. J. 2017; 1: 20–24.

Mykola S. Opanasenko  
National institute of phthisiology and pulmonology  
named after F. G. Yanovsky NAMS of Ukraine  
Head of thoracic surgery and invasive  
methods of diagnosing department  
Doctor of medicine, professor  
10, M. Amosova str., 03680, Kyiv  
Tel. 380672718511, opanasenko@ifp.kiev.ua

Лікування хронічного плеврального випоту, хронічної емпієми плеври (ХЕП) та фіксованого колапсу легень (ФКЛ) є серйозною проблемою торакальної хірургії. Загальним принципом лікування хворих з даною патологією є ліквідація вогнища інфекційного процесу в плевральній порожнині, пневмоліз і діафрагмоліз, розправлення колабованої легені і ліквідація залишкової плевральної порожнини [1, 10].

Основним методом лікування хронічного плевриту, ригідного пневмотораксу і хронічної емпієми плеври є декортикація легені. Принцип операції декортикації полягає в тому, що легеня після видалення з її поверхні товстих шварт набуває здатності до розправлення, і залишкова плевральна порожнина може бути ліквідована шляхом наближення легені до грудної стінки. Таким чином, не тільки ліквідується емпієма або плеврит, але і зберігається функціонуюча легенева тканина.

Операція виконується шляхом виконання задньо-бокової торакотомії і видаленням парієтальної і вісцеральної плеври (за можливості без розтину емпіємного мішка (рис. 1). Як правило, інтраопераційно досягти цього не вдається, і більшість торакальних хірургів застосовують контрольоване розкриття емпіємного мішка на певному етапі операції з аспірацією його вмісту, очищенням стінок порожнини і обробкою їх розчинами антисептиків [2].

«Класична» плевректомія (ПЕ) з декортикацією легені (ДЛ) в чистому вигляді може бути виконана дуже обмеженому контингенту хворих при відсутності патологічних змін у легені і бронхо-плевральних нориць.

Частіше цю операцію необхідно поєднувати з додатковими втручаннями: резекцією уражених відділів легені, ушиванням бронхіальних нориць або коригуючою торакопластикою.

Значний прогрес у розвитку волоконно-оптичних технологій, розробка і вдосконалення ендоскопічних інструментів, створення спеціальних торакоскопічних інструментів, адаптованих до анатомії грудної клітки, а також степлер-техніки, зумовили бурхливий розвиток малоінвазивних відеоторакоскопічних втручань. Відеоторакоскопічні (BTC) і відеоасистовані (video assisted thoracic surgery — VATS, BATC) втручання справедливо розглядають як альтернативу традиційної торакотомії при виконанні ПЕ з ДЛ [3, 4, 5].

Переваги цих оперативних методик полягають у меншій травматичності, менш вираженому післяопераційному больовому синдромі, кращому огляді зони опе-

рації, зменшенні числа післяопераційних ускладнень, ранній активізації хворих у післяопераційному періоді і зменшенні строку їх перебування у стаціонарі. Але їх ефективне застосування обмежується вираженістю злукового процесу в плевральній порожнині. Дуже часто виконання таких операцій за допомогою ендоскопічних методів є неможливим [7, 9].

*Мета дослідження* — вивчити ефективність застосування «класичної» ПЕ з ДЛ та ПЕ з ДЛ і резекцією враженої патологічним процесом ділянки паренхіми легені при різних видах фтизіо-пульмонологічної патології.

### Матеріали та методи

Нами було проаналізовано власні результати лікування 82 хворих із хронічними плевральними випотами (ПВ) різної етіології у відділенні торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП НАМНУ протягом 2006–2016 рр., які були проліковані із застосуванням «класичної» ПЕ з ДЛ з використанням широкої торакотомії, та ПЕ з ДЛ з резекцією враженої патологічним процесом ділянки паренхіми легені

Прооперовані пацієнти були розподілені на дві групи: I група — 53 (64,6 %) пацієнта, які були прооперовані із застосуванням «класичної» ПЕ з ДЛ з використанням широкої торакотомії. Серед них чоловіків було 31 (58,5 %), жінок — 22 (41,5 %) у віці від 27 до 56 років. Анамнез хвороби у цих хворих не перевищував 3 місяців. II група — 29 (35,4 %) пацієнтів, які були прооперовані із застосуванням класичної ПЕ з ДЛ та резекцією враженої патологічним процесом ділянки легеневої паренхіми. Серед них чоловіків було 16 (55,2 %), жінок — 13 (44,8 %) у віці від 20 до 52 років. Анамнез хвороби в цій групі коливався від 2 місяців до 3 років.

Пацієнти, яким під час виконання ПЕ з ДЛ проводилась резекція частини враженої легеневої паренхіми, були виділені в окрему групу. Це пов'язано з тим, що при виконанні резекції в умовах інфікованої плевральної порожнини на результат оперативного лікування діє ще один додатковий чинник — резекція легені. У нашому дослідженні були проаналізовані 29 випадків подібних втручань (II група).

### Результати та їх обговорення

Серед прооперованих найбільш численною групою були хворі зі специфічним туберкульозним процесом у плевральній порожнині — 67 (81,7 %) випадків (табл. 1).

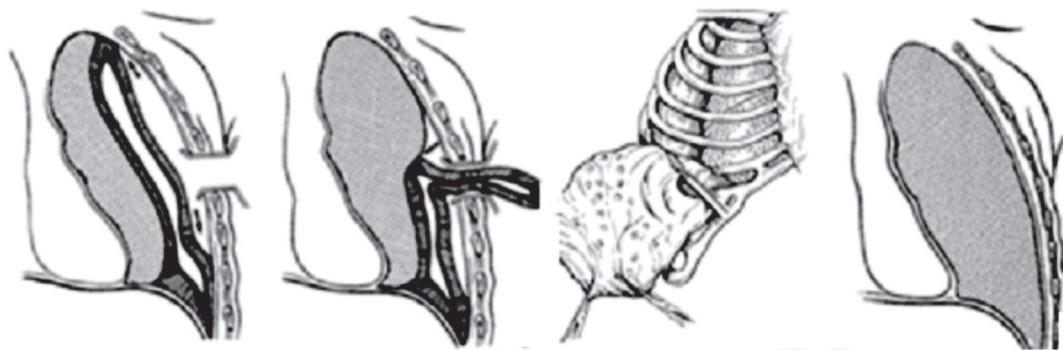


Рис. 1. Етапи видалення емпіємного мішка і реекспансія легені.

Таблиця 1

**Види проведених оперативних втручань у залежності від патології плевральної порожнини, абс. (%)**

Вид патології плевральної порожнини	I група Класична ПЕ з ДЛ	II група Резекція легені з ПЕ з ДЛ	Всього
Хронічна емпієма плеври туберкульозного генезу без бронхіальної нориці	29 (54,7 %)	9 (31,0 %)	38 (46,3 %)
Хронічна емпієма плеври туберкульозного генезу з бронхіальною норицею	3 (5,7 %)	6 (20,7 %)	9 (11,0 %)
Хронічний туберкульозний плеврит	10 (18,9 %)	7 (24,1 %)	17 (20,7 %)
Хронічний неспецифічний панцирний плеврит	8 (15,1 %)	1 (3,4 %)	9 (11,0 %)
Хронічна неспецифічна емпієма плеври	3 (5,7 %)	—	3 (3,7 %)
Гіпоплазія долі легені з розвитком бронхоектазів	—	2 (6,9 %)	2 (2,4 %)
Хронічний абсцес легені	—	1 (3,4 %)	1 (1,2 %)
Конгломеративні туберкуломи легені	—	3 (10,3 %)	3 (3,7 %)
Всього	53 (64,4 %)	29 (35,4 %)	82 (100,0 %)

Серед прооперованих пацієнтів у 38 (46,3 %) була хронічна туберкульозна емпієма плеври без бронхіальної нориці, а в 9 (11,0 %) випадках функціонувала бронхіальна нориця. Також у 17 (20,7 %) випадках був виявлений хронічний туберкульозний плеврит, конгломеративні туберкуломи були причиною операцій в 3 (3,7 %) спостереженнях.

Неспецифічний запальний процес в плеврі був діагностований у 15 (18,3 %) випадках. Показаннями до операції були: хронічний неспецифічний панцирний плеврит — 9 (11,0 %) спостережень, хронічна неспецифічна емпієма плеври — 3 (3,7 %) хворих, гіпоплазія долі легені з розвитком бронхоектазів — 2 (2,4 %), хронічний абсцес легені — 1 (1,2 %).

Аналізуючи види проведених оперативних втручань в залежності від патології органів грудної порожнини, нами отримані такі результати: «класична» ПЕ з ДК легені з використанням традиційної широкої латеральної тора-

котомії (I група) була застосована нами у 53 (64,6 %) хворих. В цій групі пацієнтів найбільш часто даний вид операції був застосований при хронічній емпіємі плеври без бронхіальної нориці — 29 (54,7 %) спостережень. Виконати «класичну» ПЕ з ДК легені без розтину емпіємного мішка вдалось у 6 (11,3 %) випадках.

В інших випадках ПЕ з ДК легені виконувалась з інтраопераційним контрольованим розтином емпіємного мішка — 47 (88,7 %) випадків (рис. 2).

У 5 (9,4 %) пацієнтів операцію було закінчено коригуючою трьохреберною екстра-інтраплевральною торакопластикою, у 4 (7,5 %) — пластикою купола діафрагми. Ушивання бронхіальної нориці із зміцненням даної ділянки клаптом перикардіального жиру на судинній ніжці було виконано у 3 (5,7 %) пацієнтів.

Слід зазначити, що в даній категорії хворих тривалість хвороби не перевищувала 3 місяців. У літературі дискутується питання щодо строків виконання ПЕ з ДЛ. За даними деяких авторів [3, 6, 8], оптимальними термінами виконання ПЕ з ДЛ є 8–16-й тиждень тривалості захворювання. Вважається, що в цей період у парієтальній і вісцеральній плеврі сформувався прошарок молодшої сполучної тканини, що дає змогу відділити плевру від паренхіми легені або грудної стінки з меншими зусиллями.

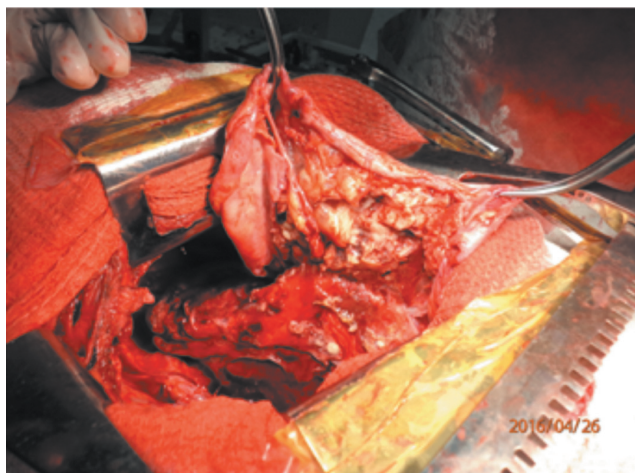
Резекція патологічно зміненої ділянки легені в поєднанні з ПЕ і ДЛ (II група) була виконана у 29 (35,4 %) випадках. Найбільш часто даний вид операції був застосований при хронічній емпіємі плеври без бронхіальної нориці — 9 (31,0 %) спостережень. Хронічний туберкульозний плеврит — 7 (24,1 %) разів, хронічна емпієма плеври туберкульозного генезу з бронхіальною норицею спостерігалась у 6 (20,7 %) пацієнтів. Резекція легені з виконанням ПЕ з ДЛ при конгломеративних туберкуломах виконувалась у 3 (10,3 %) досліджуваних, при гіпоплазії долі легені з розвитком бронхоектазів — у 2 (6,9 %) спостереженнях, а при хронічному абсцесі легені в 1 (3,4 %) випадку. Хронічний неспецифічний панцирний плеврит був у 1 (3,4 %) спостереженні.

При резекції ділянки легені з первинним вогнищем запалення (фіброзно-кавернозний туберкульоз, конгломеративні туберкуломи, гіпоплазія ділянки легені з розвитком бронхоектазів, хронічний абсцес), виконання декортикації дозволяє відновити еластичність легені і запобігти утворенню залишкової плевральної порожнини.

Нами виконанні такі види резекцій легеневої паренхіми в поєднанні з ПЕ із ДЛ: з приводу хронічної емпієми плеври без бронхіальної нориці було виконано 9 (31,0 % в II групі) операцій, серед них — 6 (20,7 %) випадків — часткова резекція частки легені і ПЕ із ДЛ, 3 (10,3 %) спостереження — сегментарна резекція і ПЕ із ДЛ.

При хронічному туберкульозному плевриті виконано 7 (24,1 %) операцій. Серед них — 3 (10,3 %) випадки часткової резекції долі легені з ПЕ із ДЛ, 4 (13,8 %) спостереження — виконання полісегментарної резекції легені з ПЕ із ДЛ.

При хронічній емпіємі плеври туберкульозного генезу з функціонуванням бронхіальної нориці виконано 6 (20,7 %) оперативних втручань: 3 (10,3 %) випадки проведення верхньої плевроробектомії з коригуючою ек-



**Рис. 2. Момент контрольованого розтину емпіємного мішка.**



тра-інтраплевральною торако-міопластикою, 3 (10,3 %) спостереження — верхня лобектомія з ПЕ із ДЛ.

Серед 3 (10,3 %) випадків виконання полісегментарної резекції легені з ПЕ із ДЛ причиною, яких були конгломеративні туберкуломи, відмічено 1 (3,4 %) спостереження – полісегментарна резекція лівої легені (типова S6 і атипова S1+2) з коригуючою трьохреберною екстра-інтраплевральною торакопластикою, декортикація лівої легені та 2 (6,9 %) випадки полісегментарної резекції правої легені (типова S2 і атипова S6) з частковою декортикацією правої легені.

Нами було виконано в 2 (6,9 %) спостереженнях нижню плевро-лобектомію справа з декортикацією верхньої і середньої долей з приводу гіпоплазії нижньої долі правої легені з розвитком бронхоектазів.

1 (3,4 %) хворому з хронічним неспецифічним панирним плевритом виконана краєва резекція змінених S4, S5 лівої легені з ПЕ із ДЛ.

1 (3,4 %) пацієнту, що страждав на хронічний абсцес нижньої частки лівої легені, лівобічний хронічний ексудативний плеврит була виконана нижня плевро-лобектомія, декортикація верхньої частки лівої легені, коригуюча 3-х реберна екстра-інтраплевральна торакопластика.

При сумнівах у необхідності виконання “класичної” плевректомії з декортикацією легені операцію деякими авторами рекомендовано починати з відеоторакоскопічної ревізії плевральної порожнини [8]. Нами більшість оперативних втручань було розпочато з ВТС-ревізії плевральної порожнини — 60 (68,2 %) випадків. При цьому було встановлено неможливість виконання ВТС або ВАТС ПЕ з ДЛ. І тому нами проводилась конверсія в широку латеральну торакотомію з виконанням класичної ПЕ з ДЛ або ПЕ з ДЛ, резекцією враженої ділянки паренхіми легені.

Ефективність класичної ПЕ з ДЛ при різних етіологічних і клінічних формах патології оцінювали за такими критеріями: термін стаціонарного лікування хворого, кількість випадків післяопераційної летальності, кількість післяопераційних ускладнень, об'єм інтраопераційної крововтрати та кінцевий результат лікування (ліквідація ПВ, розправлення легені), ці дані наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

#### Результати оперативного лікування в групах прооперованих хворих

Ефективність лікування	I група “Класична” ПЕ з ДЛ (n = 53)	II група Резекція легені з ПЕ з ДЛ (n = 29)	Загальна група (n = 82)
Термін стаціонарного лікування хворого, днів	21,6 ± 0,4	26,1 ± 0,8	23,9 ± 0,6
Післяопераційна летальність, абс. (%)	1 (1,9)	1 (3,4)	2 (2,4)
Інтраопераційна крововтрата, мл	321,1 ± 15,8	371,6 ± 17,8	346,4 ± 16,2
Кількість післяопераційних ускладнень	7 (13,2 %)	3 (10,3 %)	10 (12,2 %)
Позитивний кінцевий результат лікування, абс. (%)	52 (98,1 %)	28 (96,6 %)	80 (97,6 %)

Аналіз даних табл. 2 дозволяє констатувати, що загалом у групах прооперованих хворих ПЕ з ДЛ була

ефективною у 80 (97,6 %) випадках у строках спостереження до 5 років (ефективність лікування оцінювали за кінцевим позитивним результатом лікування — ліквідацією ФКЛ).

Найбільша інтраопераційна крововтрата спостерігалася у II групі ( $371,6 \pm 17,8$  мл), що можна пояснити більшою травматичністю резекції легені з ПЕ з ДЛ. Післяопераційні ускладнення відмічено в 10 (12,2 %) випадках, проте всі вони були ліквідовані консервативним шляхом.

Найбільш частим ускладненням у ранньому післяопераційному періоді серед хворих обох груп було вповільнене розправлення легені внаслідок просочування повітря через надриви легеневої паренхіми. У таких випадках протягом першої доби ми дотримуємось очікувальної тактики. Якщо одразу після операції у плевральній порожнині не утримувався стійкий негативний тиск, протягом першої доби дренажі підключались до клапану за Бюлау, і лише з другої доби застосовувалась активна аспірація плеврального вмісту.

В одному випадку після виконання класичної ПЕ з ДЛ в післяопераційному періоді діагностовано лімфорею по дренажах. Протягом 9 днів хворий знаходився на парентеральному харчуванні. Лімфорея припинилась. У цього ж хворого протягом 3 років після операції діагностовано лігатурні нориці. Після видалення лігатур і хірургічної обробки ран настало одужання. Даному пацієнту за місяць до виконання плевректомії з декортикацією була виконана ВТС справа з пневмолізом, санацією плевральної порожнини і біопсією плеври, відмічалось неповне розправлення легені.

У 2 пацієнтів в післяопераційному періоді розвився токсичний медикаментозний гепатит, який вимагав призначення відповідної консервативної терапії.

У 1 хворого після катетеризації сечового міхура в післяопераційному періоді виникла незначна гематурія, яка не вимагала медикаментозної корекції.

Загальна післяопераційна летальність становила 2,4 %. Після операції померло двоє хворих (після “Класичної” ПЕ з ДЛ та після резекції легені з ПЕ з ДЛ). В обох випадках причиною смерті була тромбоемболія легеневої артерії.

#### Висновки

Застосування «класичної» плевректомії з декортикацією легені доцільне на будь-яких термінах захворювання при умові технічної неможливості виконання менш травматичних втручань.

Розширення обсягу операції до резекції легені з плевректомією і декортикацією легені не залежить від строків захворювання і обумовлене лише наявністю патологічних змін легеневої паренхіми.

Доцільне виконання плевректомії з декортикацією легені при резекції ділянки легені з первинним вогнищем запалення (фіброзно-кавернозний туберкульоз, конгломеративні туберкуломи, гіпоплазія ділянки легені з розвитком бронхоектазів, хронічний абсцес) і вираженим злукотним процесом. В цьому випадку виконання декортикації дозволяє відновити еластичність легені і запобігти утворенню залишкової плевральної порожнини.

При сумнівах у необхідності виконання “класичної” плевректомії з декортикацією легені операцію слід починати з відеоторакоскопічної ревізії плевральної порожнини і визначення можливості конверсії в широку латеральну торакотомію.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Опанасенко. М. С. Досвід застосування різних методик плевректомії з декортикацією легені при лікуванні фтизіопульмонологічних захворювань [Текст] / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О. О. Сірик, Бичковський В. Б. та ін.] // Укр. пульмонолог. журн. — 2011. — № 1. — С. 49–52.
2. Ferreiro, L. Management of parapneumonic pleural effusion in adults. [Text] / L. Ferreiro, M. E. San José, L. Valdes // Arch. Bronchopneumol. — 2015. — № 51(12). — P. 637–646.
3. Song, I. H. Clinical application of single incision thoracoscopic surgery: early experience of 264 cases [Text] / I. H. Song [et al.] // J. Cardiothorac. Surg. — 2014. — № 8. — P. 44.
4. Outcome of tube thoracostomy in paediatric non-traumatic pleural fluid collections [Text] / T. T. Ekpe, M. U. Akpan // Afr. J. Paediatr. Surg. — 2013. — № 10 (2). — P. 122–126.
5. Management of empyema thoracis in children: tube thoracostomy versus early decortication. [Text] / Department of Paediatric Surgery, Bahawal Victoria Hospital Bahawalpur // Current Opinion in Pulmonary Medicine. — 2011. — Vol. 17 — P. 255–259.
6. Chung, J. H. Optimal timing of thoracoscopic drainage and decortication for empyema [Text] / J. H. Chung [et al.] // The annals of thoracic surgery. — 2014. — Vol. 97. — P. 224–229.
7. Vyhnanek, F. The role of VATS in the treatment of thoracic empyema [Text] / F. Vyhnanek, D. Jirava, M. Ocádlík // Rozhl. Chir. — 2011. — Vol. 18. — P. 143–147.
8. Zahid, I. Comparison of video-assisted thoracoscopic surgery and open surgery in the management of primary empyema. [Text] / I. Zahid, M. Nagendran, T. Routledge, M. Scarci // Curr. Opin. Pulm. Med. — 2011. — Vol. 132. — P. 255–259.
9. Kondov, G. Analysis of lung function test in patients with pleural empyema treated with thoracotomy and decortication [Text] / G. Kondov [et al.] // Prilozi. — 2011. — Vol. 12. — P. 259–271.
10. Торакальная хирургия. Руководство для врачей [Текст] / Под. ред. Л. Н. Бисенкова. — Москва, 2004. — 291 с.

Загальна ефективність лікування у нашій клініці даного контингенту хворих становила 97,6 %, рівень післяопераційної летальності становив 2,4 %, післяопераційних ускладнень — 12,2 %.

#### REFERENCES

1. Opanasenko MS, Tereshkovych OV, Siryk OO, Bychkovskyy VB, et al. *Dosvid zastosuvannya riznykh metodyk plevrektomiyi z dekortykatsiyeyu legeni pry likuvanni ftyziopulmonologichnykh zakhvoryuvan* (Different methods of pleurektomy with lung decortication in treatment with lung diseases). *Ukr. Pulmonol. Zhurnal*. 2011;No 1: 49–52.
2. Ferreiro L, San José ME, Valdes L. Management of parapneumonic pleural effusion in adults. *Arch. Bronchopneumol*. 2015;51(12):637–646.
3. Song IH, et al. Clinical application of single incision thoracoscopic surgery: early experience of 264 cases. *J. Cardiothorac. Surg*. 2014;8:44.
4. Ekpe TT, Akpan MU. Outcome of tube thoracostomy in paediatric non-traumatic pleural fluid collections. *Afr. J. Paediatr. Surg*. 2013;10(2):122–126.
5. Department of Paediatric Surgery, Bahawal Victoria Hospital Bahawalpur. Management of empyema thoracis in children: tube thoracostomy versus early decortication. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. 2011;17:255–259.
6. Chung JH, et al. Optimal timing of thoracoscopic drainage and decortication for empyema. *The annals of thoracic surgery*. 2014;97:224–229.
7. Vyhnanek F, Jirava D, Ocádlík M. The role of VATS in the treatment of thoracic empyema. *Rozhl. Chir*. 2011;18:143–147.
8. Zahid I, Nagendran M, Routledge T, Scarci M. Comparison of video-assisted thoracoscopic surgery and open surgery in the management of primary empyema. *Curr. Opin. Pulm. Med*. 2011;132:255–259.
9. Kondov G, et al. Analysis of lung function test in patients with pleural empyema treated with thoracotomy and decortication. *Prilozi*. 2011;12:259–271.
10. Bisenkov LN. *Torakalnaya khirurgiya. Rukovodstvo dlya vrachey* (Thoracic surgery. Guidance for physicians). Moscow. 2004;291 p.