

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА “НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ
ІМ. Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАМН УКРАЇНИ”
(НІФП НАМН)

**СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНИХ
ВИПОТІВ РІЗНОГО ГЕНЕЗУ**

(методичний посібник для лікарів)

Київ – 2012

Заклад-розробник:

Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”.

Заклад-співвиконавець:

Комунальний заклад «Херсонський обласний протитуберкульозний диспансер Херсонської обласної ради».

Укладачі:

Фещенко Юрій Іванович – директор Державної установи “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”, академік НАМН України, д-р мед. наук, професор, (044) 275–04–02;

Опанасенко Микола Степанович – завідувач відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП НАМН, д-р мед. наук, (044) 275–57–00;

Клименко Валерій Іванович – завідувач відділення хірургічного лікування туберкульозу та НЗЛ ускладнених гнійно-септичними інфекціями НІФП НАМН, канд. мед. наук, (044) 275–57–00;

Терешкович Олександр Володимирович – старший науковий співробітник відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП НАМН, (044) 275–57–00;

Калениченко Максим Іванович – науковий співробітник відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики НІФП НАМН, канд. мед. наук, (044) 275–57–00;

Конік Богдан Миколайович – лікар-хірург відділення хірургічного лікування туберкульозу та НЗЛ ускладнених гнійно-септичними інфекціями НІФП НАМН, (044) 275–57–00;

Бичковський Віктор Борисович – лікар-ендоскопіст відділення ендоскопії НІФП НАМН, (044) 275–57–00;

Демус Роман Степанович – лікар-ординатор відділення хірургічного лікування туберкульозу та НЗЛ ускладнених гнійно-септичними інфекціями НІФП НАМН, (044) 275–57–00;

Леванда Лариса Іванівна – лікар-анестезіолог операційного блоку НІФП НАМН, (044) 275–57–00;

Обремська Оксана Казимирівна – лікар-анестезіолог операційного блоку НІФП НАМН, (044) 275–57–00;

Кононенко Валерій Анатолійович – лікар-анестезіолог операційного блоку НІФП НАМН, (044) 275–57–00;

Бурятинський Володимир Миколайович – головний лікар Комунального закладу «Херсонський обласний протитуберкульозний диспансер Херсонської обласної ради» (КЗ ХОПТД ХОР), (0552) 37–28–24;

Стащенко Олександр Далієвич – завідувач хірургічним відділенням Комунального закладу «Херсонський обласний протитуберкульозний диспансер Херсонської обласної ради» (КЗ ХОПТД ХОР), (0552) 37–28–24;

Бабич Максим Іванович – лікар-ординатор хірургічного відділення КЗ ХОПТД ХОР, (0552) 37–28–24;

Сірик Олександр Олександрович – лікар-ординатор хірургічного відділення КЗ ХОПТД ХОР, (0552) 37–28–24;

Москаленко Раїса Олександрівна – лікар-рентгенолог КЗ ХОПТД ХОР, (0552) 37–28–24.

Рецензенти:

Кужко М. М. – завідувач відділення фізіопульмонології Державної установи “Національний інститут фізіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”, д-р мед. наук, професор;

Мясников В. Г. – професор кафедри фізіатрії та пульмонології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, д-р мед. наук, професор.

Голова профільної проблемної комісії МОЗ та НАМН України – академік НАМН України, д-р мед. наук, професор Ю. І. Фещенко

Голова експертної комісії – д-р мед. наук, професор В. М. Мельник

ЗМІСТ

	С.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	5
ВСТУП.....	6
1 ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНИХ ВИПОТІВ.....	6
1.1 Матеріали.....	6
1.2 Консервативна терапія.....	7
1.3 Торакоцентез.....	8
1.4 Мікродренування.....	9
1.5 Дренування.....	9
1.6 Відеоторакоскопія.....	10
1.7 Обговорення.....	11
2 ЗАСТОСУВАННЯ І ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ВИДІВ ПАРІСТАЛЬНОЇ ПЛЕВРЕКТОМІЇ З ДЕКОРТИКАЦІЄЮ ЛЕГЕНІ ПРИ ХРОНІЧНІЙ ПАТОЛОГІЇ ПЛЕВРИ.....	12
2.1 Матеріали.....	12
2.2 Загальні принципи.....	13
2.3 Обґрунтування строків виконання операції.....	13
2.4 Ефективність різних видів ПЕ з ДК.....	15
2.5 Особливості анестезіологічного забезпечення	16
2.6 Обговорення.....	17
3 АЛГОРИТМ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНИХ ВИПОТІВ.....	18
3.1 Принципи диференціальної діагностики і лікування плевральних випотів різного генезу.....	18
3.2 Діагностичний алгоритм при плевральних випотах різної етіології.....	21
3.3 Алгоритм послідовності лікувальних дій при плевральних випотах різної етіології.....	26
РЕЗЮМЕ.....	29
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	31

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Абс. – абсолютні;
АТ – артеріальний тиск;
ВАТС – відеоасистована торакотомія;
ВП – випітний плеврит;
ВТС – відеоторакоскопія;
ДК – декортикація легені;
ЗТТБП – закрита трансторакальна біопсія плеври;
ЕКГ – електрокардіографія;
ІХС – ішемічна хвороба серця;
м. – місто;
МБТ – мікобактерії туберкульозу;
ОГП – органи грудної порожнини;
ПВ – плевральний випіт;
ПЕ з ДК – плевректомія з декортикацією;
ПП – плевральна порожнина;
р. – рік;
МРТ – магнітнорезонансна томографія;
СКТ–спіральна комп'ютерна томографія;;
табл. – таблиця;
ТП – туберкульозний плеврит;
ТЕЛА – тромбоемболія легеневої артерії;
УЗД – ультразвукове дослідження;
ФЗД – функція зовнішнього дихання;
ФБС – фібробронхоскопія;
ФКЛ – фіксований колапс легені;
ХСН – хронічна серцева недостатність;
ХП – хронічний плеврит.

ВСТУП

Протягом останніх 20-ти років в Україні та світі спостерігається неухильне зростання абсолютної кількості випадків розвитку ПВ як ускладнення у хворих з найрізноманітнішими основними захворюваннями. Незважаючи на значну поширеність даної патології та значні досягнення сучасної науки, своєчасна діагностика цих процесів, не досягає бажаного рівня, що в свою чергу призводить до запізнення відповідного лікування, погіршення якості життя та підвищення летальності.

Лікування ПВ різного генезу є досить складною задачею, особливо в онкологічних хворих, пацієнтів з різноманітною супутньою патологією. Не дивлячись на певну кількість існуючих ефективних методів лікування ПВ проблема далека від остаточного вирішення. Тому актуальність даного питання визначається в необхідності удосконалення і вивченні ефективності сучасних інвазивних і неінвазивних методів лікування ПВ різного генезу.

Посібник базується на результатах аналізу ефективності інвазивних і консервативних методів лікування ПВ при різних етіологічних і клінічних формах даної патології на базі відділення торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики НІФП НАМН. У посібнику вперше представлено сучасний алгоритм послідовності застосування інвазивних методів при лікуванні ПВ, що дозволяє встановити остаточний діагноз і досягти ліквідації плеврального випоту в найкоротший термін у більшості пацієнтів. Пропонується використовувати терапевтам, пульмонологам, онкологам, фтизіатрам, торакальним хірургам та організаторам охорони здоров'я.

1 ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНИХ ВИПОТІВ

1.1 Матеріали.

Загалом було проліковано 287 пацієнтів з наявністю ПВ різного генезу. Хворі були розподілені на групи за методом лікування, який застосовувався: консервативна терапія, торакоцентез, мікродренування ПП, дренування ПП, відеоторакоскопія, ПЕ.

Кожна група розподілялась на підгрупи за етіологічним чинником:

– I група – хворі з наявністю ПВ туберкульозної етіології, у яких діагноз був підтверджений рентгенологічно і/або мікробіологічно, а також з використанням фібробронхоскопії (ФБС) з різними видами біопсії та цитологічним і/або гістологічним дослідженням отриманих біоптатів;

- II група – хворі з наявністю ПВ неспецифічної етіології, у яких діагноз був підтверджений мікробіологічними і/або рентгенологічними методами, а також з використанням ФБС з різними видами біопсії та цитологічним і/або гістологічним дослідженням отриманих біоптатів;
- III група – хворі з наявністю ПВ онкологічної етіології, у яких діагноз підтверджений на основі анамнестичних даних, рентгенологічного обстеження органів грудної порожнини, а також з використанням ФБС з різними видами біопсії та цитологічним і/або гістологічним дослідженням отриманих біоптатів;
- IV група – хворі з наявністю ПВ кардіогенного генезу, у яких діагноз ґрунтувався на анамнестичних даних, даних лабораторного дослідження ексудату, а також даних різних інструментальних методів дослідження.

Розподіл хворих за методом лікування та етіологічним чинником відбувся наступним чином. 42 хворих проліковані консервативно (I-а група – 16 (38,1 %), II-а – 11 (26,2 %), III-а – 9 (21,4 %), IV-а – 6 (14,3 %) хворих). 63 хворих проліковані з використанням торакоцентезу (I-а група – 26 (41,3 %), II-а – 17 (27,0 %), III-а – 13 (20,6 %), IV-а – 7 (11,1 %) хворих). У 37 хворих використано мікродренування плевральної порожнини (ПП) (I-а група – 17 (45,9 %), II-а – 10 (24,4 %), III-а – 7 (18,9 %), IV-а – 3 (10,8 %) хворих). 56 хворим застосовано дренування ПП (I-а група – 23 (41,07 %), II-а – 15 (26,79 %), III-а – 12 (21,43 %), IV-а – 6 (10,71 %) хворих). ВТС використана у 89 хворих (I-а група – 40 (44,9 %), II-а – 21 (23,6 %), III-а – 19 (21,3 %), IV-а – 9 (10,2 %) хворих).

1.2 Консервативна терапія.

Суть методу полягає у проведенні етіопатогенетичного лікування, направлено на лікування основного захворювання: протитуберкульозна терапія при ТП, антибактеріальна терапія при неспецифічних ПВ, кардіотропна та сечогінна терапія при кардіогенних ПВ чи призначення цитостатиків та антибіотиків при ПВ онкологічної етіології.

У 30 (71,4 ± 7,0 %) пацієнтів отримано негативний (21 (50,0 ± 7,7 %)) або слабопозитивний (9 (21,4 ± 6,3 %)) ефект від консервативної терапії. У 2 пацієнтів з туберкульозним ПВ (12,5 ± 8,3) % і у 2 пацієнтів з неспецифічним ПВ (18,2 ± 11,6) % розвинулась гостра емпієма плеври. У 8 (19,0 ± 6,1 %) випадках наступила хронізація процесу: у 6 пацієнтів з туберкульозним ПВ (37,5 ± 12,1) % та у 2 пацієнтів з неспецифічним ПВ (18,2 ± 11,6) %. Усім пацієнтам було запропоноване оперативне лікування (плевректомія з декортикацією легені), але лише 2 (4,8 ± 3,3 %) пацієнта з неспецифічним ПВ і 2 (4,8 ±

3,3 %) з туберкульозним ПВ погодились на операцію. В усіх 4 ($9,5 \pm 4,5$ %) випадках у подальшому було виконано плевректомію з декортикацією легені. Загальна ефективність лікування склала ($28,6 \pm 7,0$ %).

1.3 Торакоцентез.

Методика. За допомогою рентгенографії, рентгеноскопії чи УЗД визначають точку для проведення торакоцентезу. Після обробки антисептиком шкіри проводять прокол по верхньому краю ребра з пошаровою інфільтрацією м'яких тканин розчином місцевого анестетика, потягуючи періодично поршень шприца до себе до отримання ексудату.

Ускладнення при торакоцентезі спостерігались у 34 ($54,0 \pm 6,3$ %) хворих. Пневмоторакс був у 11 хворих, що склало ($17,5 \pm 4,8$ %). Причому найчастіше це ускладнення виникало у хворих з першої групи (туберкульозний ПВ) – 5 ($19,2 \pm 7,7$ 0) %, а найрідше у III-й (онкологічний ПВ) та IV-й (кардіогенний ПВ) групах (2 ($15,4 \pm 10,0$) % та 1 ($14,3 \pm 13,2$) % відповідно). Нагноення ексудату (розвиток емпієми) спостерігалось у 4 хворих, що склало ($6,3 \pm 3,1$ %). Причому це ускладнення зустрічалось тільки у I-й (2 ($7,7 \pm 5,2$) % та II-й (2 ($11,8 \pm 7,8$) % групах. Рання фрагментація порожнини спостерігалась у 17 хворих, що склало ($27,0 \pm 5,6$) % від загальної кількості. Найчастіше це ускладнення зустрічалось у хворих з туберкульозним плевритом (I група) – 14 ($53,8 \pm 9,8$) %. У III-й та IV-й групах це ускладнення не просліжувалось. Кровотеча з утворенням внутрішньоплевральної гематоми спостерігалась тільки у 1-го хворого з III-ї групи. Це становило ($1,6 \pm 1,6$) % від загальної кількості хворих. Флегмона грудної стінки розвинулась також тільки у 1-го хворого ($1,6 \pm 1,6$ %), але з II-ї групи, що становило ($3,2 \pm 2,2$) % від загальної кількості хворих.

Найменша тривалість ексудації спостерігалась у II-й групі – ($14,2 \pm 2,0$) діб, найбільша у IV-й – ($26,3 \pm 2,1$) доби. Найменша тривалість перебування хворих у стаціонарі була відміченою у II-й групі – ($18,5 \pm 0,6$) діб, найбільша у IV-й – ($31,3 \pm 1,7$) доби. Найбільш ефективним цей метод виявився у I-й та II-й групах ($61,5 \pm 9,5$ %) та ($82,4 \pm 9,2$ %) відповідно). Найнижча ефективність була у III-й та IV-й групах ($7,7 \pm 7,4$ %) та ($14,3 \pm 13,2$ %). Найнижча загальна ексудація спостерігалась у II-й групі ($2105,9 \pm 178,4$) мл, найбільша – у IV-й групі ($11314,3 \pm 1254,9$) мл. Загальна ефективність лікування ПВ різного генезу із застосуванням торакоцентезу склала ($50,8 \pm 6,3$) %.

1.4 Мікродренування.

Методика. Мікродренування проводять за допомогою венозного катетера «Венфлон». Якщо планується на деякий час залишити мікродренаж у ПП, через канюлю «Венфлону» заводиться «провідник-струна», катетер видаляється, а на його місце ставиться підключичний катетер, фіксується до шкіри, підключається до системи «Бюлау» чи дренажного відсмоктувача «гармошка».

Ускладнення у цій групі спостерігались у 18 ($48,6 \pm 8,2$ %) хворих. Пневмоторакс – у 3 хворих, що склало ($8,1 \pm 4,5$) %. Це ускладнення з однаковою частотою спостерігалось у хворих I, II і IV груп. Це можна пов'язати з технічними особливостями виконання мікродренування. Нагноення ексудату і розвиток емпієми плеври спостерігалось у 2-х хворих, що склало ($5,4 \pm 3,7$) %. Причому це ускладнення зустрічалось тільки у I-й ($5,9 \pm 5,7$) % та II-й ($10,0 \pm 9,5$) % групах. Рання фрагментація порожнини спостерігалась у 11 хворих, що склало ($29,7 \pm 7,5$) % від загальної кількості. Найчастіше це ускладнення зустрічалось у хворих з ТП (I група) – 8 ($42,1 \pm 11,3$) %. У III-й та IV-й групах це ускладнення не зустрічалось. Кровотеча з утворенням внутрішньоплевральної гематоми виникла тільки в 1-го хворого з III-ї групи ($14,3 \pm 13,2$) %. Цей вид ускладнення становив ($2,7 \pm 2,7$) % від загальної кількості хворих. Флегмона грудної стінки розвинулась тільки у 1-го хворого ($10,0 \pm 9,5$) % з II-ї групи, що становило ($2,7 \pm 2,7$) % від загальної кількості хворих.

Найменша тривалість ексудації спостерігалась у II-й групі – ($13,3 \pm 2,6$) діб, найбільша у IV-й – ($22,7 \pm 7,6$) доби. Найменша тривалість перебування хворих у стаціонарі була у II-й групі – ($16,2 \pm 1,1$) діб, найбільша у IV-й – ($28,7 \pm 4,5$) доби. Позитивний кінцевий результат лікування (ліквідація випоту) був досягнутий у 23-х хворих, пролікованих із застосуванням мікродренування ПП, що становило ($62,2 \pm 8,0$) %. Найбільш ефективним цей метод виявився у I-й та II-й групах ($70,6 \pm 11,1$) % та ($80 \pm 12,5$) % відповідно). Найнижча ефективність виявилась у III-й та IV-й групах – ($14,3 \pm 13,2$) % та ($66,6 \pm 27,2$) % відповідно. Найнижча загальна ексудація спостерігалась у II-й групі – ($2300,0 \pm 127,7$) мл, найбільша – у IV-й групі – ($11600,0 \pm 2212,1$) мл. Загальна ефективність лікування ПВ різного генезу із застосуванням мікродренування склало ($62,2 \pm 8,0$) %.

1.5 Дренування.

Методика. Виконують торакоцентез з інфільтрацією м'яких тканин достатньою кількістю місцевого анестетика. Розрізають шкіру до 1,0-1,5 см та накладають 2 лігатури по

кутам рани, не зав'язуючи їх. Вводять троакар у ПП, видаляють стилет, проводять дренаж потрібного діаметра у ПП, видаляють канюлю троакару, фіксують дренаж лігатурами, підключають до системи «Бюлау», дренажного відсмоктувача «гармошка» чи постійного відсмоктувача.

Ускладнення у цій групі спостерігались у 10(17,9 ± 5,1%) хворих. Найбільша кількість – у хворих на туберкульозний ПВ – 6 (26,1 ± 9,2) % (рання фрагментація порожнини – 4 (17,4 ± 7,9 %) хворих та по 1 (4,3 ± 4,3%) хворому – нагноєння ексудату та пневмоторакс). У III та IV групах ускладнення зустрічались з однаковою частотою: (16,7 ± 10,8) % (2 хворих) та (16,7 ± 15,2) % (1 хворий) відповідно. Найменша кількість ускладнень спостерігалась у II-й групі – (6,7 ± 6,4) %.

У хворих II групи був найменший термін лікування у стаціонарі – (18,5 ± 0,9) діб. Середня кількість ексудату у даної категорії хворих становила (3100,0 ± 100,5) мл; ексудація продовжувалась протягом (14,2 ± 1,0) діб. Повної ліквідації ПВ було досягнуто у 13 хворих, що становило (86,7 ± 8,8) % від загальної кількості хворих у досліджуваній групі. У пацієнтів з туберкульозним ПВ термін лікування у стаціонарі склав (21,4 ± 0,8) діб, ексудація зберігалась протягом (15,6 ± 0,6) діб, кількість ексудату становила в середньому (3208,7 ± 111,5) мл. У досліджуваної групи хворих задовільного результату вдалося досягти у 21 (91,3 ± 5,9) % хворих. У IV групи пацієнтів середній термін лікування склав (24,7 ± 0,8) діб. Досягти позитивного результату лікування вдалось у 4 хворих – (66,7 ± 19,2) % від зальної кількості хворих даної групи. Ефективність лікування хворих з онкологічним ПВ становила (66,7 ± 13,6) %. Загальна ефективність лікування ПВ різного генезу із застосуванням дренажу склала (82,1 ± 5,1) %.

1.6 Відеоторакоскопія.

Методика. ВТС проводилася за методикою De Groot M. з обов'язковою візуальною оцінкою стану стінок плевральної порожнини, руйнуванням спайок, а також забором плевральних біоптатів для цитологічного, гістологічного і мікробіологічного дослідження.

Середній термін стаціонарного лікування при використанні ВТС склав (15,3 ± 1,6) діб, середня тривалість ексудації становила (10,5 ± 1,1) діб, що нижче, ніж при всіх попередньо описаних методиках. Ускладнення при виконанні ВТС в нашому дослідженні мали місце лише в 27 (30,3 ± 4,9) % випадках, у більшості хворих мали нетяжкий характер і були ліквідовані консервативними методами. Після операції помер 1 хворий II групи. Загальна післяопераційна летальність серед хворих всіх груп склала (1,1 ± 1,1) %. Пацієнт був носієм

ВІЛ-інфекції, вірусного гепатиту “С” і помер в післяопераційному періоді на фоні поліорганної недостатності. Післяопераційні ускладнення розвинулись в 5,9 % випадків. Найвища ефективність при застосуванні ВТС була відмічена при лікуванні ПВ туберкульозного генезу – 39 ($97,5 \pm 2,5$) %, найнижча при лікуванні кардіологічних ПВ – 8 ($88,9 \pm 10,5$) %. У всіх групах ефективність ВТС була вищою, ніж звичайного дренирування ПП: в II групі ВТС була ефективною в ($95,2 \pm 4,6$) %, в III групі - в ($89,5 \pm 7,0$) % випадків. Загалом у групах прооперованих хворих ВТС була ефективною в ($94,4 \pm 2,4$) % випадків.

В порівнянні з консервативною терапією при застосуванні ВТС ефективність лікування підвищується на 230,1 % (в 3,30 рази); в порівнянні з торакоцентезом при застосуванні ВТС ефективність лікування підвищується на 85,8 % (в 1,86 рази); в порівнянні з мікродренирування при застосуванні ВТС ефективність лікування підвищується на 51,8 % (в 1,52 рази); в порівнянні з дренируванням при застосуванні відеорокаоскопії ефективність лікування підвищується на 15,0 % (в 1,15 рази). Найвищий показник ефективності при застосуванні ВТС спостерігався при ПВ туберкульозної етіології – ($97,5 \pm 2,5$) %. Найнижчий показник ефективності при застосуванні дренирування спостерігався при ПВ кардіогенної етіології – ($88,9 \pm 10,5$) %.

1.7 Обговорення.

Найбільш ефективним методом лікування ПВ різного генезу є ВТС ($94,4 \pm 2,4$ %). Це підтверджується численими повідомленнями з літературних джерел. У досвідчених руках ВТС – це безпечний і ефективний метод, а можливі незначні ускладнення, пов'язані з ним, можуть бути ліквідовані традиційними консервативними методами. Використання волокнистої оптики в медичній практиці стає все більш поширеним і дає можливість малоінвазивно проводити діагностику і лікування багатьох захворювань, які ще до початку 90-х років минулого століття вимагали травматичних хірургічних втручань в тому числі ПВ.

В той же час у хворих з кардіогенним випотом встановленої етіології висока ефективність лікування може бути досягнута при застосуванні адекватної консервативної терапії ($66,7 \pm 19,2$) %. Застосування дренирування і мікродренирування не має особливих переваг перед консервативною терапією – ($66,6 \pm 27,2$) % і ($66,7 \pm 19,2$) % ефективності відповідно. А при застосуванні ВТС у хворих кардіогенним ВП – ефективність підвищується з ($66,7 \pm 19,2$) % до ($88,9 \pm 10,5$) %. Таким чином консервативна терапія може бути застосована лише у хворих кардіогенним ВП встановленої етіології. Методи торакоцентезу і мікродренирування виявились найбільш ефективними при лікуванні хворих II групи

(82,4 ± 9,2) % і (80,0 ± 13,5) % відповідно. Метод дренажу найбільш ефективний при туберкульозному ВП – (91,3 ± 5,9) %.

Торакоцентез доцільно застосовувати при кардіогенних ПВ, при лікуванні ексудативних ПВ різного генезу як першу інвазивну методику для цитологічного дослідження ексудату та як етап мікродренажу чи дренажу ПП. Метод мікродренажу ПП найбільш доцільно використовувати як етап у лікуванні хворих з незначною кількістю ексудату до направлення його в спеціалізований торакальний стаціонар. Метод дренажу ПП доцільно використовувати хворим, яким за загальним станом відмовлено у ВТС, які самі відмовились від проведення ВТС та як етап у лікуванні хворих до направлення в спеціалізований торакальний стаціонар, де пацієнту може бути виконана ВТС.

2 ЗАСТОСУВАННЯ І ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ВИДІВ ПАРІЄТАЛЬНОЇ ПЛЕВРЕКОМІЇ З ДЕКОРТИКАЦІЄЮ ЛЕГЕНІ ПРИ ХРОНІЧНІЙ ПАТОЛОГІЇ ПЛЕВРИ

2.1 Матеріали.

Рекомендації базуються на порівнянні ефективності застосування “класичної” ПЕ з ДК, відеоасистованої плеврекомії з декортикацією легені (ВАТС ПЕ з ДК) і відеоторакоскопічної плеврекомії з декортикацією легені (ВТС ПЕ з ДК) при різних видах фтизіопульмонологічної патології і запропонувати застосування, на наш погляд, найбільш раціональних методів оперативних втручань відповідно до виду патології і строків проведення операції.

Нами були проаналізовані результати лікування 107 хворих з хронічним ПВ різної етіології та емпіємі плеври, які знаходились на обстеженні та лікуванні у відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики НІФП НАМН протягом 2006 – 2011 років, і були проліковані із застосуванням “класичної” ПЕ з ДК легені з використанням широкої торакотомії, ВТС ПЕ з ДК легені без застосування торакотомії (або мініторакотомії) і ВАТС ПЕ з ДК з використанням мініторакотомії.

2.2 Загальні принципи.

Загальним принципом лікування хворих на хронічні форми ВП, або емпієми плеври, що призводять до розвитку фіксованого колапсу легень (ФКЛ), є ліквідація вогнища інфекційного процесу в ПП і реекспансія колабованої легені, тобто ліквідація залишкової ПП. Торакальні хірурги, що успішно освоїли хірургічні методики лікування складних і важких захворювань ПП, нерідко зустрічаються з істотними складнощами при лікуванні ФКЛ, особливо у хворих з туберкульозною емпіємою плеври. Ідеальною операцією до недавнього часу вважалась “класична” плевректомія з декортикацією легені (ПЕ з ДК) за методикою Delorme з використанням класичної задньо-бокової торакотомії і видаленням парієтальної і вісцеральної плери (за можливості без вскриття емпіємного мішка). Як правило, інтраопераційно досягти цього не вдається, і більшість торакальних хірургів застосовують контрольоване вскриття емпіємного мішка на певному етапі операції з аспірацією його вмісту, очищенням стінок порожнини і обробкою їх розчинами антисептиків. Після цього виконуються поетапна декортикація легені, розділення міждольових щілин, плевректомія і діафрагмоліз. “Класична” ПЕ з ДК легені в чистому вигляді може бути виконана дуже обмеженому контингенту хворих при відсутності патологічних змін в легені і бронхоплевральних норниць. Частіше цю операцію необхідно поєднувати з додатковими втручаннями: резекцією уражених відділів легені, ушиванням бронхіальних норниць або коригуючою торакопластикомою.

Існують два основних способи виконання ВТС втручань при лікуванні ФКЛ. ВТС ПЕ з ДК легені передбачає проведення маніпуляцій в ПП, при яких відеоторакоскоп і ендоскопічні інструменти вводяться в ПП через торакопорти без виконання мініторакотомії на певному етапі операції. Застосування цього різновиду операцій можливе на ранньому етапі патологічного процесу (до 1 – 2 міс.) до формування стійкого ФКЛ, коли легеня фіксована рихлими спайками і немає значних фіброзних змін у вісцеральній плеврі. ВТС ПЕ з ДК легені полягає у застосуванні на певному етапі операції мініторакотомії з відеосупроводом, що дозволяє мати подвійний огляд зони операції і використовувати традиційні інструменти.

2.3 Обґрунтування строків виконання операції.

Хворі були розділені на дві клінічні групи в залежності від строків виконання плевректомії з декортикацією легені.

I-ша група – 57 ($53,3 \pm 4,8$ %) хворих на хронічний плеврит різної етіології, яким ПЕ з ДК була виконана в термін до 2-х місяців з моменту захворювання.

II-га група – 50 ($46,7 \pm 4,8$ %) хворих на хронічний плеврит різної етіології, яким ПЕ з ДК легені була виконана в термін після 2-х місяців з моменту захворювання.

Слід зазначити, що випадки перелому ребра (ребер) при встановленні ранорозширювача в I групі зустрічались значно рідше ніж в II групі: 6 ($10,5 \pm 4,1$ %) і 14 ($28,0 \pm 6,3$ %) випадків відповідно. Надриви паренхіми легені при виконанні декортикації в II групі зустрічались значно частіше ніж в I групі: 42 ($84,0 \pm 5,2$ %) та 5 ($8,8 \pm 3,7$ %) випадків відповідно, що можна пояснити значним ступенем розвитку фіброзно-адгезивних змін при тривалій давності захворювання.

Серед ускладнень у пацієнтів I групи в 2 ($3,5 \pm 2,4$ %) випадках діагностовано запізніле розправлення легені, що було пов'язане з невеликим скидом повітря через мікронадриви паренхіми легені. В обох випадках була використана активна аспіраційна система протягом 4 діб, що дало можливість повного розправлення легені. Подальший післяопераційний період у цих пацієнтів протікав без особливостей.

У 3 ($6,0 \pm 3,4$ %) пацієнтів II групи в ранньому післяопераційному періоді також було зафіксовано запізніле розправлення легені; у них також використовувалась активна аспірація, але середній термін її склав 8 днів, що пов'язано з порушенням трофіки кортикальних відділів паренхіми легені із значним зниженням її репаративних можливостей. Ще у 2 ($4,0 \pm 2,8$ %) пацієнтів II групи в післяопераційному періоді діагностовано помірну внутрішньоплевральну геморагію, яка проявлялась виділенням по дренажах геморагічного ексудату з високим рівнем гемоглобіну в ньому; в обох випадках консервативна гемостатична терапія дала позитивний ефект. В 1 ($2,0 \pm 2,0$ %) випадку в пацієнтів II групи в ранньому післяопераційному періоді була зафіксована локальна підшкірна емфізема, яка без додаткового лікування зникла через 5 діб. 1 ($2,0 \pm 2,0$ %) пацієнт II групи на фоні прогресуючої серцево-легеневої недостатності помер на 5 добу після плевректомії з декортикацією лівої легені і резекцією нижньої частки.

Загальна ефективність ПЕ з ДК легені в термін виконання до 2-х місяців від початку захворювання була вищою, ніж при виконанні такого ж оперативного втручання після 2-х місяців від початку захворювання: ($100,0 \pm 6,6$) % і ($96,0 \pm 2,8$) % відповідно. Виконання ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 2-х місяців) супроводжувалась меншою кількістю післяопераційних ускладнень в порівнянні з оперативними втручаннями на пізніх стадіях захворювання (після 2-х місяців): ($3,5 \pm 2,4$) % проти ($14,0 \pm 4,9$) %. Тобто виконання ПЕ з ДК легені в термін до 2-х міс. від початку захворювання дозволило знизити частоту

виникнення післяопераційних ускладнень у 4 рази. Виконання ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 2-х місяців) дозволяє достовірно знизити середню інтраопераційну крововтрату у 2,3 рази – з $(352,4 \pm 16,0)$ мл до $(150,2 \pm 6,8)$ мл; знизити середню тривалість оперативного втручання у 1,3 рази; зменшити термін стаціонарного лікування у 1,8 рази.

2.4 Ефективність різних видів ПЕ з ДК.

Прооперовані пацієнти були розділені на чотири групи в залежності від виду застосованого оперативного втручання:

I група: 37 $(34,6 \pm 4,6 \%)$ пацієнтів, які були прооперовані із застосуванням класичної ПЕ з ДК легені з використанням широкої торакотомії;

II група: 30 $(28,0 \pm 4,3 \%)$ пацієнтів, які були прооперовані із застосуванням VATS ПЕ з ДК;

III група: 21 $(19,6 \pm 3,8 \%)$ пацієнт, які були прооперовані із застосуванням VTS ПЕ з ДК ПЕ з ДК легені;

IV група: 19 $(17,8 \pm 3,7 \%)$ пацієнтів, прооперованих із застосуванням класичної ПЕ з ДК легені із резекцією враженої патологічним процесом ділянки легеневої паренхіми.

“Класична“ ПЕ з ДК легені з використанням традиційної широкої латеральної торакотомії була застосована нами у 37 $(34,6 \%)$ хворих. Найбільш часто даний вид операції був застосований при хронічній емпіємі плеври без бронхіальної норичі – 20 $(18,8 \%)$ спостережень. Виконати класичну ПЕ з ДК легені без вскриття емпіємного мішка вдалося в 6 $(5,6 \%)$ спостереженнях.

В інших випадках ПЕ з ДК легені виконувалась з інтраопераційним контрольованим вскриттям емпіємного мішка і сполучалася з 3-х реберною інтраплевральною торакопластиком – 5 $(4,7 \%)$ спостереження, пластиком купола діафрагми – 3 $(2,8 \%)$, ушиванням бронхіальної норичі із зміцненням даної області клаптом перикардіального жиру на судинній ніжці за методикою клініки (патент України № 37529 “Спосіб формування кукси бронха”) – 2 $(1,9 \%)$, або резекцією легені – 19 $(17,8 \%)$. Слід зазначити, що в 4 $(3,6 \%)$ випадках при виконанні “класичної” ПЕ з ДК легені операція починалась з VTS ревізії плевральної порожнини з подальшою плановою конверсією в широку латеральну торакотомію і наступним виконанням “класичної” ПЕ з ДК легені. При цьому у 1 $(0,9 \%)$ хворого було виконано ушивання бронхіальної норичі, а в іншого – крайова резекція S3 з приводу туберкуломи.

В нашому дослідженні ВТС ПЕ з ДК легені була застосована у 21 (19,6 %) хворого. У більшості випадків показанням до ВТС ПЕ з ДК легені був хронічний туберкульозний плеврит – 17 (15,9 %) спостережень. ВАТС ПЕ з ДК легені з виконанням мініторакотомії була виконана в 30 (28,0 %) випадках. В цій групі також більшість хворих було прооперовано з приводу туберкульозного враження плевральних листків – 28 (26,2 %).

Загалом у групах прооперованих хворих ПЕ з ДК була ефективною у 104 (97,2 ± 1,6 %) випадках у строках спостереження до 5-ти років. Середня тривалість перебування в стаціонарі серед хворих всіх 4-х груп склала (19,8 ± 0,5) днів. Середня інтраопераційна крововтрата – (254,8 ± 11,2) мл. Найбільша інтраопераційна крововтрата спостерігалась в IV групі – (371,6 ± 17,8) мл, найменша в III групі – (143,8 ± 10,6) мл. Це можна пояснити більшою травматичністю резекції легені з ПЕ з ДК серед всіх досліджуваних груп. Найбільш частим ускладненням в ранньому післяопераційному періоді серед хворих всіх груп було вповільнене розправлення легені внаслідок просочування повітря через надриви легеневої паренхіми – 8 (7,5 ± 2,5 %) спостережень. В одному випадку (0,9%) після проведеної відеоторакоскопічної ПЕ з ДК легені (III група) в ранньому післяопераційному періоді спостерігалась рання фрагментація плевральної порожнини і формування залишкової плевральної порожнини. Пацієнту було проведене дренивання за Бюлау, однак воно було неефективним – досягти розправлення легені не вдалось. Через 5 діб хворий прооперований повторно – виконана класична ПЕ з ДК легені. У всіх інших випадках післяопераційні ускладнення ліквідовані консервативним шляхом. Після операції померли 2 (1,9 ± 1,3 %) хворих: 1 (0,9 ± 0,9 %) пацієнт IV клінічної групи і 1 (0,9 ± 0,9 %) пацієнт I клінічної групи. В обох випадках причина смерті - тромбоемболія легеневої артерії. Пацієнту I групи була виконана класична ПЕ з ДК легені з приводу хронічної туберкульозної емпієми плеври. Хворому IV групи була виконана ПЕ з ДК і резекцією середньої частки з приводу хронічного панцирного тубплевриту і множинних туберкулом середньої частки в комбінації з 3-х реберної інтраплевральною торакопластикою. Таким чином загальна післяопераційна летальність склала – (1,9 ± 1,3) %.

2.5 Особливості анестезіологічного забезпечення.

Анестезіологічне забезпечення під час проведення ВТС і ВАТС ПЕ з ДК легені має свої особливості, так як необхідно забезпечити оптимальні умови для технічного виконання операції та адекватного підтримання газообміну. Показання до застосування препаратів для вводної анестезії та її підтримання суттєво не відрізняються від загальних положень,

розроблених в анестезіології. Інтубація є важливою складовою загальної анестезії торакальних втручаннях, оскільки дуже часто застосовується методика однолегеневої вентиляції. Враховуючи економічну ситуацію в країні, використання двопросвітних трубок в клініці значно обмежено, тому в основному при проведенні дослідження використовувались звичайні однопросвітні ендотрахеальні трубки (діаметр просвіту 7 – 8,5 см). Правильне ендобронхіальне положення такої трубки перевіряється шляхом спостереження за екскурсією грудної клітки, аускультацією легень (дихальні шуми повинні вислуховуватися над усіма полями тільки відповідної легені), при необхідності виконанням ФБС.

В навмисно колабованій легені відсутня вентиляція, але зберігається перфузія крові, що призводить до виникнення шунтування крові та гіпоксемії. Тому важливим є створення умов для підтримання однолегеневої вентиляції із забезпеченням в дихальній суміші концентрації кисню на початку в межах 100 %, з подальшим зниженням до 50 %. Застосовуються, як правило, невеликі дихальні об'єми (4-6 мл/кг), періодична санація бронхіального дерева мікроіригатором або за допомогою ФБС. З метою досягнення кращого колапсу легені на боці операції в клініці застосовується наступна методика: проводиться преоксигенація 100 % киснем, потім чітко фіксована інтубаційна трубка від'єднується від апарату ШВЛ, здувається манжетка і легеня обережно через торакопорт відповідними інструментами притискається декілька разів в бік межистіння. Покращенню колапсу легені також сприяє штучно створений напередодні операції пневмоторакс, але не завжди вдається забезпечити однолегеневу вентиляцію, внаслідок гіпоксемії. В таких випадках застосовується дволегенева вентиляція з невеликими дихальними об'ємами (4 – 5 мл/кг).

Всім хворим обов'язково перед екстубацією виконувалась санаційна ФБС для попередження розвитку дихальної недостатності в ранньому післяопераційному періоді, оскільки відомо, що швидке розправлення колабованої легені призводить до гіперсекреції в бронхіальній системі, особливо при тривалому чи значному колабуванні легені що має місце у випадку ФКЛ.

2.6 Обговорення.

На ранніх строках захворювання (до 8 тижнів) перевагу слід віддавати відеоторакоскопічній ПЕ з ДК легені, як найменш травматичному втручання при умові технічної можливості її виконання. Загальна ефективність відеоторакоскопічної ПЕ з ДК легені в строках спостереження до 5-ти років – $(95,2 \pm 4,6) \%$.

При збільшенні строків захворювання (8 – 16 тижнів) – доцільним є виконання ПЕ з ДК легені через торакалотомний розріз. При цьому на більш ранніх строках перевагу слід віддавати відеоасистованій ПЕ з ДК легені із застосуванням мініторакалотомії, як менш травматичному втручанню. Загальна ефективність відеоасистованої ПЕ з ДК легені в строках спостереження до 5-ти років в нашому дослідженні склала – $(100,0 \pm 12,2) \%$.

Доцільне більш широке використання відеоторакалотомічної і/або відеоасистованої ПЕ з ДК легені на більш ранніх стадіях розвитку захворювання до розвитку ФКЛ.

Застосування класичної ПЕ з ДК легені доцільне на будь-яких строках захворювання при умові технічної неможливості виконання менш травматичних втручань. В нашому дослідженні класична ПЕ з ДК легені була виконана при строках захворювання до 4-х тижнів лише в 1 $(0,9 \pm 0,9) \%$ випадку. Це може бути пояснене тим, що на більш пізніх стадіях захворювання морфологічні зміни в плеврі настільки глибоко виражені, що не дозволяють виконати відеоторакалотомічну і/або відеоасистовану ПЕ з ДК легені. При сумнівах в необхідності виконання класичної ПЕ з ДК легені операцію слід почати з відеоторакалотомічної ревізії плевральної порожнини. В певній кількості випадків можлива конверсія в мініторакалотомію із застосуванням відеоасистованої ПЕ з ДК легені, або широка латеральна торакалотомія з виконанням класичної ПЕ з ДК легені. Таким чином на більш ранніх стадіях захворювання перевагу слід віддавати менш інвазивним втручанням. Розширення об'єму операції до резекції з ПЕ з ДК легені не залежить від строків захворювання і обумовлене лише наявністю патологічних змін в легеневій паренхімі.

3 АЛГОРИТМ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ ПЛЕВРАЛЬНИХ ВИПОТІВ

3.1 Принципи диференціальної діагностики і лікування плевральних випотів різного генезу.

Основними принципами диференціальної діагностики і лікування плевральних випотів різного генезу є:

- комплексність;
- послідовність (від більш простого методу до більш складного);
- пересмність.

- 1) етапність (I етап – поліклініка і/або терапевтичний стаціонар, II етап – фтизіопульмонологічний або онкологічний стаціонар, III етап – відділення торакальної хірургії).

На рисунку № 1 систематизовані і представлені в вигляді етапів кроки діагностичного пошуку при ПВ різного генезу. На I етапі в умовах поліклініки або терапевтичного відділення для встановлення генезу плевриту можливо проведення наступних діагностичних досліджень:

- клінічні, лабораторні, рентгенологічні (традиційна і контрастована рентгенографія), інструментальні методи діагностики (УЗД, ФБС);
- пункція плевральної порожнини з послідуочими: цитологічним і біохімічним дослідженнями, посівом ексудату для виявлення флори, визначенням рівню еозинофілів;
- діагностика по Накатані-Ріодораку.

У разі неможливості встановлення діагнозу, хворий направляється на II етап діагностики в умовах пульмонологічного, фтизіатричного або онкологічного відділення, на якому можливо проведення послідуочих діагностичних досліджень:

- клінічних, лабораторних, рентгенологічних (традиційна і контрастована рентгенографія), інструментальних методів діагностики (УЗД, ФБС, КТ, МРТ);
- пункції плевральної порожнини з виконанням цитологічних, біохімічних досліджень, посіву флори та визначення рівню еозинофілів;
- імунологічного, спектрофотометричного дослідження, а також визначення рівня електролітів в сироватці крові і плевральній рідині.

При відсутності етіологічного діагнозу після II етапу діагностики хворого доцільно направити на III етап діагностики у відділення торакальної хірургії. На III –му етапі можливе застосування наступних діагностичних досліджень:

- клінічних, лабораторних, рентгенологічних (традиційна і контрастована рентгенографія), інструментальних методів діагностики (УЗД, ФБС, КТ, МРТ),
- пункції плевральної порожнини з виконанням цитологічних, біохімічних досліджень, посіву флори та визначення рівню еозинофілів;
- закритої трансторакальної біопсії парієтальної плеври з послідуочим цитологічним і гістологічним дослідженням, а також посіву флори);

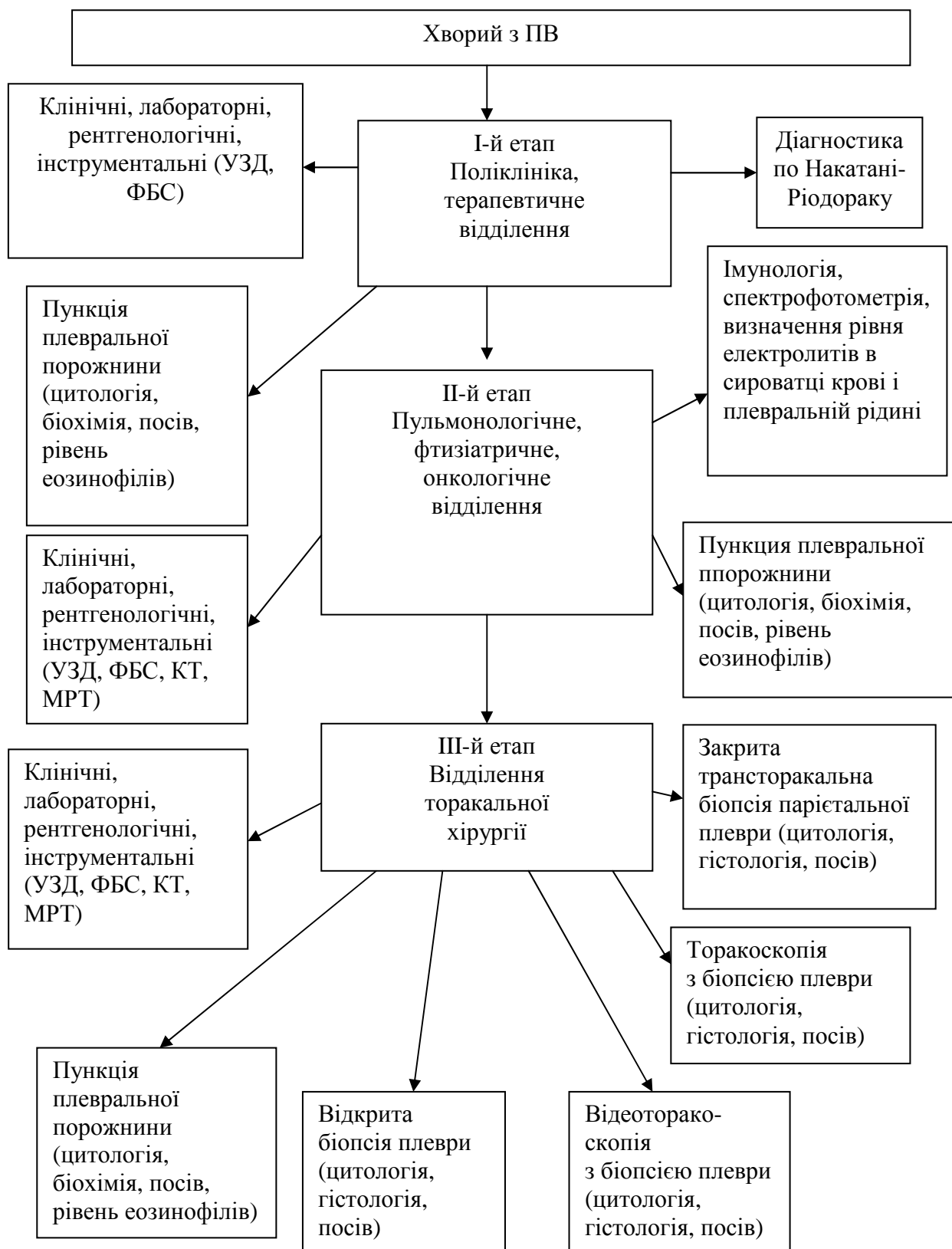


Рис 1. Кроки діагностичного пошуку при ПВ різного генезу

- торакоскопії з біопсією плеври з послідуємим цитологічним і гістологічним дослідженням, а також посіву флори;

- відеоторакоскопії з біопсією плеври з послідувачим цитологічним і гістологічним дослідженням, а також посіву флори;
- відкритої біопсії плеври з послідувачим цитологічним і гістологічним дослідженням, а також посіву флори.

3.2 Діагностичний алгоритм при плевральних випотах різної етіології

Отримані у дослідженні дані були систематизовані й представлені у вигляді алгоритму діагностичного пошуку з метою оптимізації диференційної діагностики ПА з урахуванням оцінки інформативності різних (інвазивних та неінвазивних) методів дослідження (рис. 2).

Першим етапом послідовних дій у діагностиці ПВ є ретельне вивчення даних анамнезу, клінічного обстеження і даних рентгенографії органів грудної порожнини.

Клінічне дослідження і історія хвороби. При вивченні історії хвороби слід звернути особливу увагу, що плевральну пункцію не слід виконувати при двосторонньому ПВ при наявності виражених ознак, що вказують на наявність у плевральній порожнині трансудату.

Серед причин, що приводять до появи трансудату в плевральній порожнині найбільш важливими є наступні:

- а) найбільш розповсюджені – серцево-судинна недостатність, цироз печінки, гіпоальбумінемія;
- б) менш розповсюджені – гіпотиреоїдизм, нефротичний синдром, мітральний стеноз, тромбоемболія легеневої артерії або її гілок;
- в) рідкі: перикардит, уриноторахс, обструкція верхньої порожньої вени, гіперфункція яєчників, синдром Мейгса.

При наявності даних про присутність ексудату в плевральній порожнині необхідне виконання плевральної пункції. Причини, що приводять до появи ексудату в плевральній порожнині:

- а) найбільш розповсюджені – пухлинне враження, парапневмонічний випіт, туберкульозна інвазія;
- б) менш розповсюджені – інфаркт легені, ревматоїдний артрит, аутоімунні захворювання, доброякісні ураження плеври внаслідок впливу пилу азбесту, панкреатит, постінфарктний випіт;

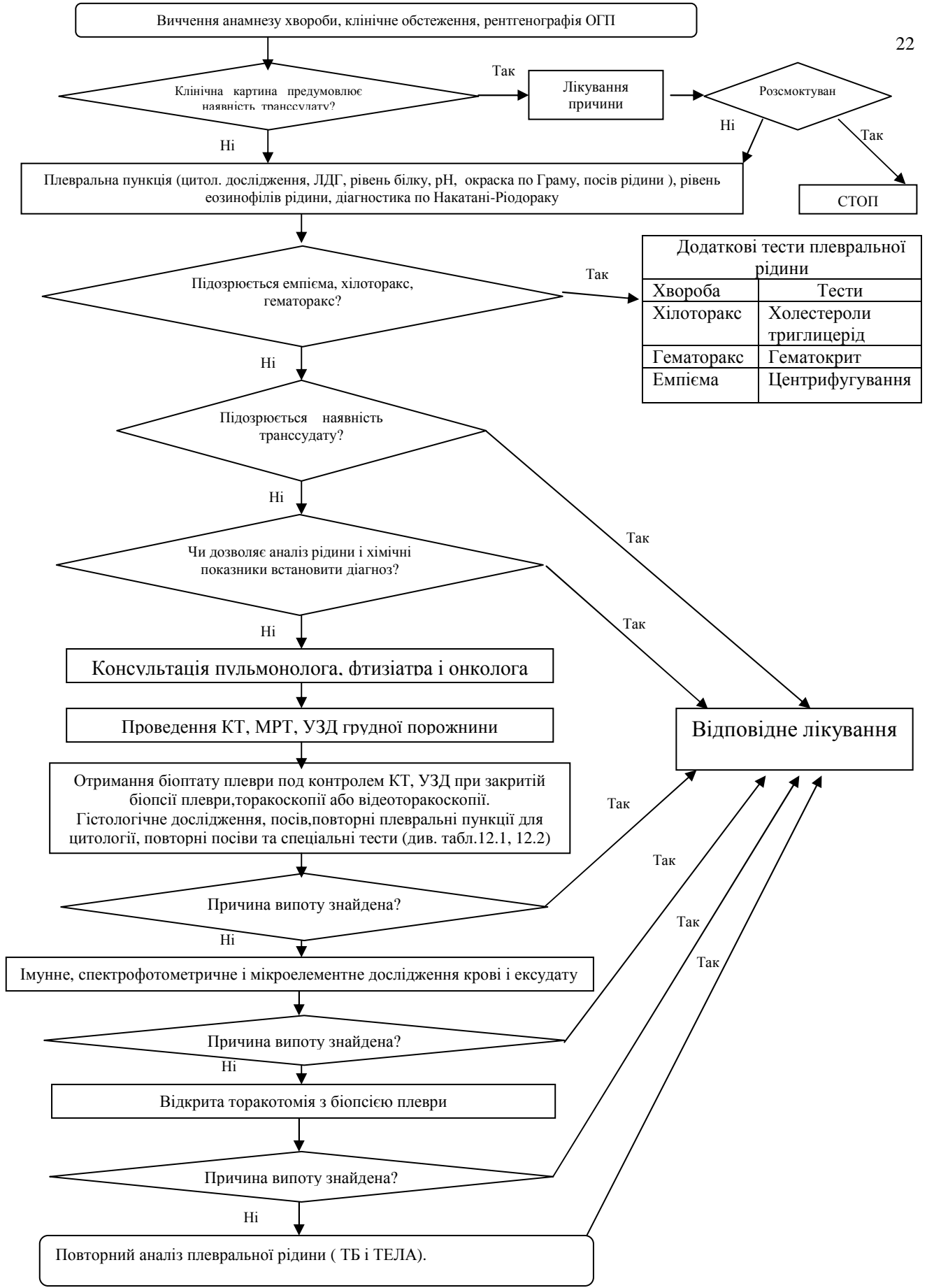


Рис. 2. Діагностичний алгоритм при плевральних випотах різної етіології

в) рідкі – реакція на застосовування в лікуванні певних медикаментів (аміодарону, нітрофурантоїлу, фенітоїну, метотрексату, карбамазепіну, прокаїнамідю, пропілтіоурацилу, пеніциліну, циклофосфамідю, бромкрептину), грибкова інфекція.

Для проведення дослідження причини плеврального випоту необхідно одержання близько 50 мл плевральної рідини, що направляється на цитологічне, бактеріологічне й мікробіологічне дослідження. Обов'язковим є дослідження рівня білка, лактатдегідрогенази, рН, фарбування по Граму, цитологічне дослідження плеврального випоту і мікробіологічний посів.

Дослідження плевральної рідини повинно проводитись за наступними критеріями:

- органолептична оцінка;
- визначення рівня гемоглобіну;
- визначення рівня білка в;
- визначення рівня клітин;
- визначення рН;
- визначення рівня глюкози;
- визначення рівня амілази;
- цитологічне дослідження.

Органолептична оцінка плевральної рідини. Можливі кольори рідини: серозний, серозно-геморагічний, типу «м'ясних помиїв», гнійний. Домішки крові в ексудаті характерні для пухлинного процесу, інфаркту легені, ТЕЛА, травми грудної клітини, доброякісних проявів азбестозу, посткардіораньового синдрому.

Визначення рівня гемоглобіну дуже важливе для діагностики гемотораксу. Перевищення рівню гемоглобіну ексудату більше 50 % рівня гемоглобіну периферичної крові свідчить про наявність в пацієнта гемотораксу. Якщо рівень гемоглобіну ексудату менший 1 % рівня гемоглобіну периферичної крові, то наявність крові в ексудаті вважається недостовірною.

Визначення рівня білку варто використати в диференціальній діагностиці між трансудатом і ексудатом. Для трансудату характерне зниження рівня білка плевральної рідини менше 25 г/л, для ексудату – більше 35 г/л. У разі неінформативності зазначеного показника варто використати критерії Лайта, що включають:

- рівень білка ексудату стосовно рівня білка сироватки $> 0,5$;
- рівень ЛДГ ексудату стосовно рівня ЛДГ сироватки $> 0,6$;
- рівень ЛДГ ексудату більше $2/3$ рівня верхньої границі ЛДГ плазми.

Критерії Лайта неінформативні у випадку лівошлуночкової недостатності.

Інформативним у диференціальній діагностиці трансудату й ексудату також є визначення рівня плеврального холестерину, коефіцієнта (ексудат/плазма) білірубіну.

При визначення рівня клітин у плевральній рідині слід враховувати наступні фактори:

- підвищений рівень лімфоцитів найбільш характерний для пухлинного й туберкульозного ураження, хоча можливий лімфоцитоз ексудату при хілотораксі, саркоїдозі й ревматоїдному ураженні;
- підвищений рівень нейтрофільних гранулоцитів найбільш характерний для парапневмонічного випоту, особливо при наявності інфільтрату у легені; при відсутності ураження паренхіми легені можна припустити наявність ТЕЛА, туберкульозу плеври, вірусної інфекції, азбестозу;
- підвищений рівень еозинофілів плеврального ексудату може спостерігатися при пухлинних процесах, туберкульозі, медикаментозно індукованому плевриті, паразитарній інвазії, доброякісних проявах азбестозу, інфаркті легені; однак, найбільше часто він відзначається при туберкульозі, переважно у молодих хворих, і пухлинних ураженнях, особливо у більш зрілих пацієнтів.

У всіх випадках негнійного ексудату необхідно визначати рН плевральної рідини. Головним чином знижений рівень показника застосовується для діагностики плевральної інфекції. Крім того, низький рівень рН також відзначений при колагенозах, пухлинах плеври й розривах стравоходу, а також свідчить про достовірне зниження медіани виживання осіб зі злоякісними ПВ. Зниження рівня рН нижче 7,2 є показанням для проведення дренивання плевральної порожнини в осіб з інфікованими випотами.

Визначення рівня глюкози ПВ. Зниження рівня глюкози нижче 3,3 ммоль/л є характерною ознакою емпієми плеври, ревматоїдного плевриту, туберкульозу, пухлини і розриву стравоходу. Однак, найбільш низький рівень даного показника (до 1,6 ммоль/л) найбільш характерний для ревматоїдного випоту і емпієми плеври.

Визначення рівня амілази ПВ. Визначення амілази ПВ необхідно використовувати при підозрі на гострий панкреатит або розрив стравоходу. Більш рідко високий рівень даного показника може свідчити про пухлинну природу патології, особливо аденокарциному, і розрив труб при позаматковій вагітності. Визначення ізоензіма амілази (при високому рівні амілази) може служити диференційно-діагностичним критерієм при диференціюванні пухлинних плевритів і розриві стравоходу від внутрішньоабдомінальної патології.

Цитологічне дослідження плевральної рідини. Злоякісний ПВ може бути діагностований цитологічним дослідженням ексудату не більше, ніж в 60,3 % випадків. При

підозрі на пухлинний плеврит і негативний цитологічний висновок при дослідженні випоту необхідно проводити повторне цитологічне дослідження рідини. Для цитологічного дослідження необхідно підготувати як мазки рідини, так і заморожені клітинні блоки. При неможливості встановлення природи випоту цитологічним методом, рекомендується застосування гістологічного дослідження заморожених блоків. Раціональним є використання запропонованого у дослідженні цитологічного методу діагностики, при якому вивчається не тільки плевральна рідина, але й парієтальна і вісцеральна плевра. Діагностична цінність дослідження у значній мірі залежить від ступеня підготовленості цитолога і типу пухлини, наприклад, найбільш легко ідентифікується аденокарцинома. Імуноцитохімічне дослідження дозволяє проводити диференціальну діагностику між різними типами пухлин.

Якщо після проведення перерахованих вище діагностичних заходів діагноз викликає сумнів, необхідно призначити консультацію пульмонолога, фтизіатра і онколога. Фахівці повинні використати інформацію інструментальних неінвазивних (КТ, МРТ, ФБС, УЗД) і інвазивних методів дослідження (закрита біопсія плеври або торако/відеоторакоскопія з наступним всебічним дослідженням біоптатів) для винесення заключення.

Пряма і бокова рентгенографія грудної порожнини повинна бути виконана при клінічному дослідженні у всіх хворих з підозрою на ПВ.

УЗД є більш інформативним методом діагностики, ніж традиційна рентгенографія, особливо для оцінки об'єму внутрішньоплевральної рідини і можливого проведення торакоцентезу. Торакоцентез під УЗД-контролем є безпечним і ефективним методом одержання ексудату, особливо при незначній його кількості або при наявності осумковань у різних відділах плевральної порожнини. УЗД більш інформативна у порівнянні з комп'ютерною томографією при визначенні наявності фібринозних внутрішньопорожнинних перетинок, використання даного методу в деяких випадках дозволяє віддиференціювати трансудат від ексудату, даний метод зручний, простий, негроміздкий, що дозволяє з успіхом застосовувати його у лежачих хворих при різних положеннях тіла.

Спіральна комп'ютерна томографія (СКТ). Застосування СКТ у хворих із ПВ повинне проводитися з контрастуванням, що дозволяє віддиференціювати злоякісні процеси від доброякісних. При наявності значних труднощів із проведенням дренирування плевральної порожнини рекомендується використання СКТ для визначення місця і розташування локалізованої рідини для установки дренажу або виконання торакоцентезу. Високоінформативним даний метод діагностики звичайно є при диференційній діагностиці злоякісних і доброякісних плевральних потовщень, а також паренхіматозних і плевральних уражень.

Наступним кроком в діагностиці є застосування інструментальних інвазивних методів діагностики і диференціальної діагностики ПВ. Першим і найменш травматичним є закрита трансторакальна пункційна біопсія плеври (ЗТБПП). При проведенні ЗТБПП частину плевральних біоптатів завжди рекомендовано направляти для мікробіологічного дослідження на туберкульоз (посів біоптату). У випадку виявлення злоякісної мезотеліоми при біопсії плеври місце біопсії завжди варто піддавати опроміненню для профілактики пухлинної інвазії в раньовому каналі. При використанні для біопсії голок Абрамса або Коупа для цитологічного й гістологічного дослідження необхідно забирати не менш 6 біоптатів з однієї сторони.

При наявності ПВ і виявленні локальних змін парієтальної плеври доцільним є застосування трансторакальної біопсії плеври під КТ-контролем з контрастуванням. Використання даної методики проведення біопсії має більш високу діагностичну цінність для виявлення злоякісного ураження плеври в порівнянні з «сліпою» біопсією плеври.

ТС або ВТС з біопсією плеври. Дана методика повинна застосовуватися в тому випадку, коли менш інвазивні маніпуляції не дозволяють встановити остаточний діагноз. Однак, при проведенні ТС можливо тотальне видалення всього плеврального ексудату, а також наявна можливість проведення плевродезу плевральної порожнини, що у свою чергу веде до розширення показань для проведення даного методу діагностики, тобто у ньому поєднуються не тільки діагностичні, але й лікувальні заходи. Дослідження показало, що протипоказання до виконання даного методу і можливі ускладнення несуттєві в порівнянні з його діагностичною й лікувальною цінністю. Слід відзначити, що відеоторакоскопія більш інформативна і безпечніша, ніж торакаоскопія.

У випадках, коли причина утворення рідини в плевральній порожнині не встановлена після застосування вищезазначених діагностичних методик, і при відсутності протипоказань рекомендується виконання відкритої біопсії тканин плеври. Основним показанням для виконання зазначеної методики є прогресуюче недіагностоване захворювання плеври.

3.3 Алгоритм послідовності лікувальних дій при плевральних випотах різної етіології.

Отримані у дослідженні дані щодо ефективності різних інвазивних і консервативних методик лікування плевральних випотів були систематизовані й представлені у вигляді алгоритму послідовності лікувальних дій в залежності від етіології плеврального випоту (рис.3). В процесі аналізу наукової літератури нами було знайдено значну кількість

запропонованих авторами алгоритмів диференційної діагностики і не було знайдено жодного єдиного алгоритму лікування. Це пов'язано з тим, що плевральний випіт є синдромом, що супроводжує велику поліетіологічну групу захворювань, які мають різні причини і механізми розвитку і різні принципи лікування. Тому нами був запропонований алгоритм послідовності застосування інвазивних методи при лікуванні плеврального випоту при основних причинах накопичення плеврального випоту, а саме: туберкульоз плеври, парапневмонічний плеврит і злякисний плевральний випіт. Основними принципами лікування плевральних випотів різного генезу є:

- етіотропність (виявлення причини плеврального випоту і відповідне етіотропне лікування);
- адекватна евакуація ексудату і розправлення легені;
- послідовність застосування інвазивних методик (від більш простого методу до більш складного);
- етапність (I етап – поліклініка і/або терапевтичний стаціонар, II етап – фтизіопульмонологічний або онкологічний стаціонар, III етап – відділення торакальної хірургії).

При виявленні у хворого синдрому плеврального випоту впершу чергу лікар має визначити, чи викликає наявність плеврального випоту у хворого дихальну недостатність. У разі виявлення ознак дихальної недостатності необхідне виконання розгрузочної лікувально-діагностичної плевральної пункції.

При умові відсутності у хворого ознак дихальної недостатності – необхідне виконання УЗД (ультразвукового дослідження) плевральних порожнин з визначенням кількості (товщини прошарку) рідини в плевральній порожнині. При товщині шару ексудату до 1 см. можливе дообстеження хворого (СКТ, ФБС і т.д.) і застосування консервативного етіотропного лікування. Обов'язковою умовою застосування очікувальної тактики є встановлення етіології накопичення ексудату. У випадку відсутності ефекту від застосованої пробної терапії необхідне проведення лікувально-діагностичної плевральної пункції. Отриману рідину оцінюють візуально (трансудат, ексудат, кров, гній, лімфа) і проводить обов'язкове цитологічне, мікробіологічне і загальноклінічне дослідження (визначення рівня лейкоцитів, глюкози, білку тощо). При виявленні трансудата необхідне лікування основного захворювання і розгрузочні плевральні пункції. У випадку великої кількості трансудату і/або значної динаміки його накопичення – слід розглянути питання про дронування плевральної порожнини або відеоторакоскопію (ВТС) з апікальною плевректомією.

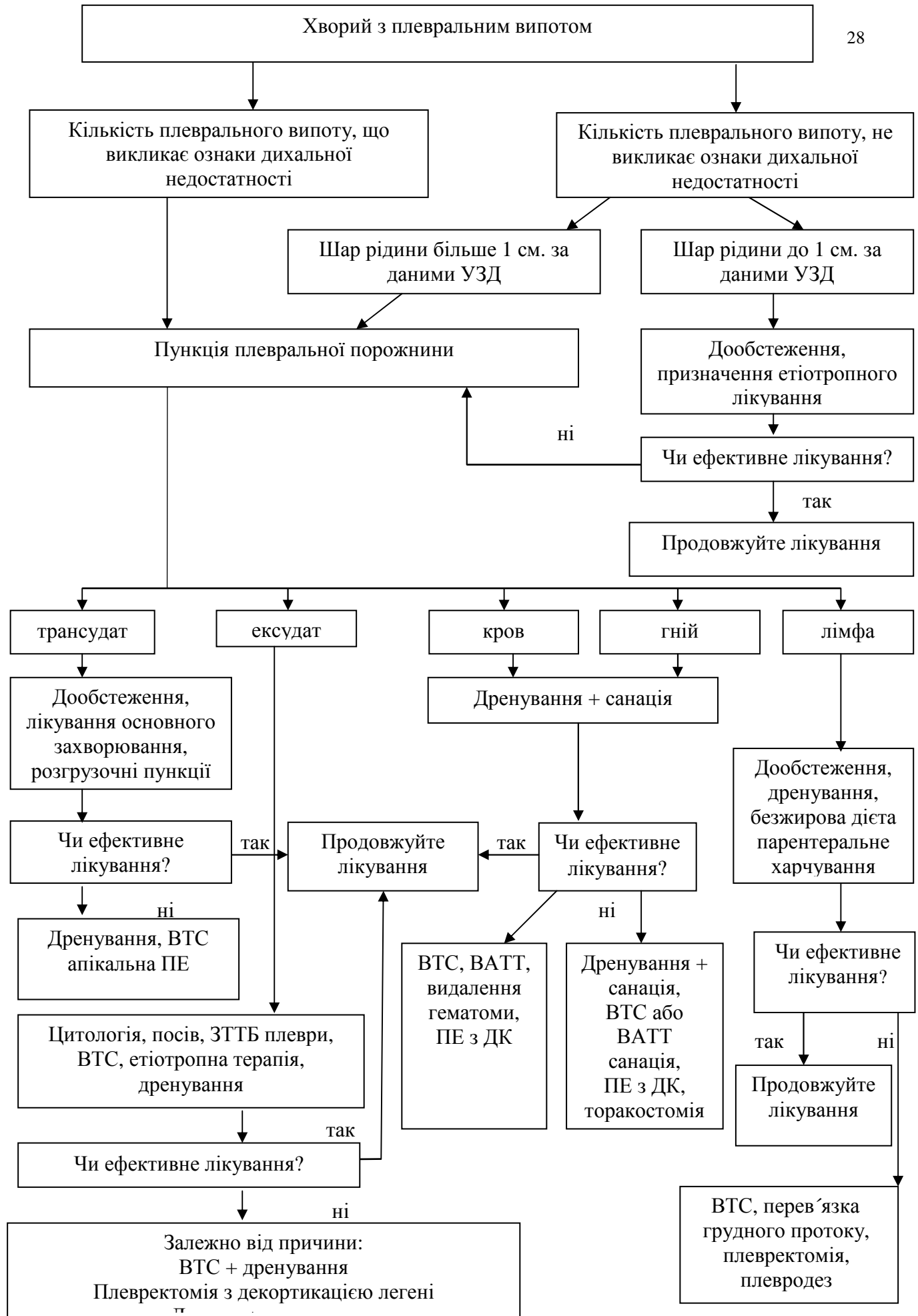


Рис. 3. Алгоритм лікувальних дій

У випадку виявлення ексудату необхідно провести закриту трансторакальну біопсію плеври (ЗТТБП) і/або ВТС з біопсією плеври. При наявності тривалого випоту і ознаках ригідної легені – слід розглянути питання про виконання плевректомії з декортикацією (ПЕ з ДК) легені. У випадку ексудату пухлинної етіології необхідно розглянути питання проведення плевродезу з метою зменшення ексудації.

При отриманні крові або гною під час плевральної пункції – доцільно провести дронування плевральної порожнини з подальшою санацією порожнини плеври через дренаж розчинами антисептиків. В подальшому залежно від розмірів гематоми/або розмірів порожнини емпієми необхідно розглянути питання проведення ВТС і/або відеоасистованої торакотомії (ВАТТ) з санацією плевральної порожнини або ПЕ з ДК легені.

У випадку отримання при плевральній пункції хільозного вмісту слід провести дифдіагностику між хілотораксом і псевдохілотораксом. При наявності лімфи в плевральній порожнині необхідне дронування з аспірацією вмісту плевральної порожнини, переведення хворого на безжирове харчування або парентеральне безжирове харчування. У випадку неефективності цих заходів слід розглянути питання виконання ВТС з ендоскопічною або відкритою перев'язкою грудного лімфатичного протоку або виконання ПЕ з ДК легені.

При наявності у пацієнта ПВ невстановленої етіології у першу чергу необхідно виключити туберкульозне враження або ТЕЛА, а при підозрі на наявність даної патології - призначити відповідне лікування. При наявності в пацієнта ПВ невстановленої етіології, але з підозрою на злоякісну етіологію необхідно динамічне спостереження, дообстеження для виявлення первинної пухлини.

РЕЗЮМЕ

Запропонований методичний посібник присвячений актуальній проблемі – вивченню ефективності сучасних інвазивних і неінвазивних методів лікування ПВ різного генезу та підвищенню ефективності лікування хворих на дану патологію.

Ефективність консервативної терапії при лікуванні ПВ різного генезу є низькою (показник загальної ефективності складає лише $(28,6 \pm 7,0) \%$). Найвищий показник ефективності спостерігався при кардіогенних ПВ – $(66,7 \pm 19,2) \%$, а найнижчий – при ПВ онкологічного генезу $(11,1 \pm 10,5) \%$. Консервативна терапія може бути показана лише при кардіогенних ПВ за умови, що діагноз останнього був підтверджений морфологічно, тобто виключені всі інші причини даного захворювання.

Загальна ефективність лікування ПВ різного генезу із застосуванням торакоцентезу складає $(50,8 \pm 6,3)$ %. Торакоцентез доцільно застосовувати при кардіогенних ПВ, при лікуванні ексудативних ПВ різного генезу як першу інвазивну методику для цитологічного дослідження ексудату та як етап мікродренування чи дренування ПП. Метод є простим у виконанні, не потребує спеціальних навичок лікаря, може бути виконаним з найменшими матеріальними витратами.

Загальна ефективність лікування ПВ із застосуванням мікродренування ПП складає $(62,2 \pm 8,0)$ %. Найвищий показник ефективності при застосуванні мікродренування спостерігався при ПВ неспецифічної етіології – $(80 \pm 12,5)$ %, а найнижчий – при ПВ онкологічного генезу – $(14,3 \pm 13,2)$ %. Найбільш доцільно використовувати метод мікродренування ПП як етап у лікуванні хворих з незначною кількістю ексудату до направлення в спеціалізований торакальний стаціонар.

Загальна ефективність лікування ПВ із застосуванням дренування ПП складає $(82,1 \pm 5,1)$ %. Найвищий показник ефективності при застосуванні дренування спостерігався при ПВ туберкульозної етіології – $(91,3 \pm 5,9)$ %, а найнижчий – при ПВ онкологічного генезу – $(66,7 \pm 13,6)$ % і ПВ кардіогенної етіології – $(66,7 \pm 19,2)$ %. Найбільш доцільно використовувати метод дренування ПП хворим, яким за загальним станом відмовлено у ВТС, які самі відмовились від проведення ВТС та як етап у лікуванні хворих до направлення в спеціалізований торакальний стаціонар, де пацієнту може бути виконана ВТС.

ВТС на даний час є найбільш ефективним методом лікування ПВ різної етіології $(94,4 \pm 2,4)$ %. В порівнянні з консервативною терапією при застосуванні ВТС ефективність лікування підвищується на 230,1 % (в 3,30 рази); з торакоцентезом – на 85,8 % (в 1,86 рази); з мікродренування – на 51,8 % (в 1,52 рази); з дренуванням – на 15,0 % (в 1,15 рази). Найвищий показник ефективності при застосуванні ВТС спостерігався при ПВ туберкульозної етіології – $(97,5 \pm 2,5)$ %; найнижчий – при ПВ кардіогенної етіології – $(88,9 \pm 10,5)$ %.

ВТС має наступні переваги: чітка візуалізація ураження плевральних листків з наступною біопсією вогнищ найбільш виражених місць патологічних змін плеври, діагностичний компонент ВТС і можливість проведення інтраплевральних хірургічних маніпуляцій, направлених на зменшення плевральної ексудації, наприклад – апікальної плевректомії, можливість проведення документування ходу операції і архівування ендоскопічної картини патології (відеозапис), низький рівень інтраопераційних і післяопераційних ускладнень, більш адекватне встановлення дренажів для наступного дренування плевральної порожнини, можливість проведення адекватного пневмолізу під

візуальним контролем; незначний косметичний дефект; невеликий травматизм оперативного втручання; зменшення строків перебування хворого в стаціонарі, а відповідно – зменшення кошторису на лікування.

Загальна ефективність плевректомії з декортикацією легені в термін виконання до 2-х місяців від початку захворювання вища, ніж при виконанні такого ж оперативного втручання після 2-х місяців від початку захворювання: $(100,0 \pm 6,6) \%$ і $(96,0 \pm 2,8) \%$ відповідно.

На ранніх строках захворювання (до 8 тижнів) перевагу слід віддавати відеоторакоскопічній плевректомії з декортикацією легені, як найменш травматичному втручання при умові технічної можливості її виконання; загальна ефективність відеоторакоскопічної плевректомії з декортикацією легені в строках спостереження до 5-ти років – $(95,2 \pm 4,6) \%$.

При збільшенні строків захворювання (8 – 16 тижнів) доцільним є виконання плевректомії з декортикацією легені через торакотомний розріз: при цьому на більш ранніх строках перевагу слід віддавати відеоасистованій плевректомії з декортикацією легені із застосуванням мініторакотомії, як менш травматичному втручання; загальна ефективність відеоасистованої плевректомії з декортикацією легені склала – $(100,0 \pm 12,2) \%$.

При сумнівах в необхідності виконання класичної ПЕ з ДК легені операцію слід почати з ВТС ревізії плевральної порожнини. В певній кількості випадків можлива конверсія в мініторакотомію із застосуванням ВАТС ПЕ з ДК легені, або широка латеральна торакотомія з виконанням класичної ПЕ з ДК легені.

На основі оцінки ефективності консервативних і інвазивних методів лікування плевральних випотів створенно алгоритм послідовності застосування інвазивних методик при лікуванні плевральних випотів. Розроблений алгоритми дозволяє встановити остаточний діагноз і досягти ліквідації плеврального випоту в найкоротший термін у більшості пацієнтів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гембицкий, Е. В. Болезни плевры [Текст] / Е. В. Гембицкий, Г. Г. Брюсов // Диагностика и лечение внутренних болезней / под ред. Ф. И. Комарова. – М., 1991. – Т. 2. – С. 121–124.
2. Лайт, Р. У. Болезни плевры [Текст] / Р. У. Лайт ; пер. с англ. – М. : Медицина, 1986. – 376 с.
3. Опанасенко, Н. С. Синдром плеврального выпота: эпидемиологические и диагностические

- аспекты [Текст] / Н. С. Опанасенко // Вестник морской медицины. – 2007. – № 4. – С. 16–21.
4. Burgess, L. J. Epidemiology of pleural effusion (letter) [Text] / L. J. Burgess, F. J. Maritz, J. J. Taljaard // S. Afr. Med. – 2006. – Vol. 86. – P. 186.
 5. Chretien, J. Diseases of the pleura [Text] / J. Chretien, A. Hirsch // Chicago, Yearbook Medical Publishers. – 1993. – P. 234.
 6. Дужий, І. Д. Клінічна плеврологія [Текст] / Д. І. Дужий. – Київ : Здоров'я, 2001. – 380 с.
 7. Дужий, І. Д. Заболевания плевры [Текст] / І. Д. Дужий. – Київ : Здоров'я, 1996. – 182 с.
 8. Al-Qorian, A. Pattern of pleural effusion in eastern province of Saudi Arabia: a prospective study [Text] / A. Al-Qorian, E. B. Larbi, F. Al-Muhanda // East Afr. Med. J. – 2004. – Vol. 71., № 2. – P. 246–249.
 9. Лечение туберкулезного плеврита [Текст] / Н. И. Александрова [и др.] // Туберкулез и болезни легких – 2010. – № 5. – С. 37–41.
 10. Алексеев, В. Г. Диагностика и лечение плевральных выпотов [Текст] / В. Г. Алексеев, А. И. Синопальников // Военно-медицинский журнал. – 1998. – № 11. – С. 35–37.
 11. Значение цитогистологических методов исследования биоптатов плевры, полученных при диагностической торакокопии в случаях экссудативных плевритов неясной этиологии [Текст] / И. В. Лискина [и др.] // Клиническая хирургия. – 2002. – № 10. – С. 42–45.
 12. Лискина, И. В. Туберкулезные плевриты: эпидемиологические, клиничко-анатомические аспекты. Современное состояние проблемы в Украине [Текст] / И. В. Лискина // Український пульмонологічний журнал. – 2004. – № 2–3. – С. 57–61.
 13. Opanasenko, N. S. Role of some tool methods in the diagnosis of pleural effusion [Text] / N. S. Opanasenko // Lung Cancer. – 2009. – Vol. 64, Suppl. 1. – P. 38.
 14. Role of videothorascopy in complex treatment of lungs tuberculosis and pleura [Text] / N. S. Opanasenko [et al.] // Abstract book 15th World Congress for Bronchology (WCB). – Tokyo, 2008. – P. 148.
 15. Басанец, А. В. Концентрация микроэлементов и электролитов в экссудате и сыворотке крови в дифференциальной диагностике злокачественных плевритов профессиональной этиологии [Текст] / А. В. Басанец, Н. С. Опанасенко, И. В. Андрусичина // Украинский пульмонологический журнал. – 2002. – № 3. – С. 14–18.
 16. Бебяновская, Т. И. Состояние клеточных и гуморальных факторов местного иммунитета у больных с легочной патологией [Текст] : автореф. дисс. канд. мед. наук. / Бебяновская Татьяна Ивановна ; Київський медичний ін-т ім. О. О. Богомольця. – Киев, 1987. – 20 с.
 17. Бондаренко, Ю. М., Плевральні випоти і плеврити [Текст] / Ю. М. Бондаренко, Р. І. Ільницький // Клінічна пульмонологія / за ред. І. І. Сахарчука. – Київ: Книга плюс,

2003. – С. 191–219.
18. Опанасенко, Н. С. Значение электролитных и микроэлементных коэффициентов в дифференциальной диагностике экссудативных плевритов [Текст] / Н. С. Опанасенко // Проблемы старения и долголетия. – 2005. – Vol. 14, № 1. – С. 356–360.
 19. Опанасенко, Н. С. Информативность различных методов диагностики для установления этиологии экссудативного плеврита [Текст] / Н. С. Опанасенко, Б. В. Радионов, Я. М. Волошин // Сб. науч. работ II Конгресса хирургов Украины – Киев-Донецк, 1998. – С. 248–249.
 20. Диференціальна діагностика, лікарські помилки, алгоритми та сучасні технології обстеження хворих з плевральним випотом невідомої етіології [Текст] / І. К. Асаулюк [та ін.] // Укр. пульмонол. журн. – 2002. – № 2. – С. 28–32.
 21. Дифференциальная диагностика плевральных выпотов [Текст] / В. А. Соколов [и др.] // Проблемы туберкулеза. – 2000. – № 3. – С. 50–55.
 22. Дифференциальная диагностика плевральных выпотов [Текст] : компендіум / под ред. Э. М. Ходош. – Харьков, – Фламенко, 1995. – 109 с.
 23. Ліскіна, І. В. Порівняльний аналіз результативності біопсійної діагностики екссудативних плевритів невідомої етіології при різній хірургічній техніці отримання біоптатів [Текст] / І. В. Ліскіна, М. С. Опанасенко // Галицький лікарський Вісник. – 2003. – Т. 10, № 4. – С. 58–59.
 24. Опанасенко, М. С. Використання різних інструментальних методів для діагностики плевральних випотів неясної етіології [Текст] / М. С. Опанасенко // Укр. пульмонол. журн. – 2008. – № 3. – С. 77–78.
 25. Diagnosis and treatment of malignant pleural effusion [Text] / F. Hausher [et al.] // Cancer Met. Rev. – 2010. – Vol. 6. – P. 24–30.
 26. Соколов, В. Ю. Методика лечения экссудативного плеврита туберкулезной этиологии [Текст] / В. Ю. Соколов, М. В. Семьнин // Туберкулез и болезни легких – 2010. – № 1. – С. 41 – 48.
 27. Malignant pleural effusion [Text] / S. Sahn [et al.] // Clin. Chest Med. – 2010. – Vol. 6. – P. 113–125.
 28. Авилова, О. М. Торакоскопия в неотложной грудной хирургии [Текст] / О. М. Авилова, В. Г. Гетьман., А.В. Макаров. – Київ : Здоров'я, 1986. – 127 с.
 29. Бурухина, Л.М. Влияние состояния трахеобронхального дерева на результаты курса лечения больных туберкулезным плевритом [Текст] / Л. М. Бурухина [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2010. – № 4. – С. 56–61.
 30. Диагностика и лечение экссудативного плеврита [Текст] / С. Р. Добровольский [и др.] // Туберкулез и болезни легких – 2010. – № 3. – С. 52–57.

31. Клінічний досвід використання відеоторакоскопії для діагностики та лікування захворювань грудної порожнини у хворих різного віку [Текст] / М. С. Опанасенко [та ін.]. // Проблемы старения и долголетия. – 2009. – № 3. – С. 312–322.
32. Левин, А.В. Эмпиемы плевры. Консервативная терапия, экстракорпоральные методы детоксикации, эндоскопические методы [Текст] / А. В. Левин [и др.] // Туберкулез и болезни легких – 2010. – № 9. – С. 3–11.
33. Чернушенко, Е. Ф. Иммунология и иммунопатология заболеваний легких [Текст] / Е. Ф. Чернушенко, Л. С. Когосова. – Киев : Здоровье, 1981. – 208 с.
34. Чернушенко, Е. Ф. Принципы иммунодиагностики и иммунотерапии при заболеваниях легких [Текст] / Е. Ф. Чернушенко, Ю. И. Фещенко // Украинский пульмонологический журнал. – 2000. – № 2. – С. 5–8.
35. A rare presentation of aspergillus infection as empyema thoracis [Text] / M. Goel [et al.] // Lung India. – 2010. – Vol. 1. – P. 27–29.
36. Диагностика и лечение опухолевых плевритов [Текст] / М. Б. Бычков [и др.] // Российский медицинский журнал – 2010. – № 17. – С. 3–7.
37. Гетьман, В.Г. Значение торакоскопии в дифференциальной диагностике плевритов [Текст] / В. Г. Гетьман, И. Я. Келемен, В. М. Кизименко // Врачебное дело. – 1989. – № 9. – С. 49–51.
38. Мишин, В. Ю. Туберкулезный плеврит диагностика и лечение [Текст] / В. Ю. Мишин, Р. К. Вилков // Туберкулез и болезни легких. – 2010. – № 5. – С. 24–38.
39. Hansen, M. Medical thoracoscopy, results and complications in 146 patients : a retrospective study [Text] / M. Hansen, P. Faurschou, P. Clementsen // Respir. Med. – 2009. – Vol. 92. – P. 228–232.
40. Пат. 63723 А Україна, МПК8 А 61 В 1/267, А 61 В 17/3209, А 61 К 31/66, А 61 К 38/39, А 61 Р 11/00. Спосіб лікування ексудативного плевриту [Текст] / Фещенко Ю. І. [та ін.]; заявник та власник патенту Інститут фізіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського АМН України. – № 2003065121; заявл. 03.06.03; опубл. 15.01.04, Бюл. № 1. – 1 с.
41. Дужий, І.Д. Найближчі результати плевректомії [Текст] / І. Д. Дужий, І. Я. Гресько // Вісник Української медичної стоматологічної академії – 2009. – № 9. – С. 25.
42. Опанасенко, Н. С. Дворічний досвід застосування відеоторакоскопії для діагностики та лікування захворювань органів грудної порожнини [Текст] / Н. С. Опанасенко // Український пульмонологічний журнал. – 2010. – № 1. – С. 68–72.
43. Пат. 40235 Україна, МПК8 А 61 К 31/4412. Спосіб лікування хворих на туберкульозний плеврит [Текст] / Дужий І. Д. [та ін.]; заявник та власник патенту Сумський державний університет. – № u200813462; заявл. 21.11.08; опубл. 25.03.09, Бюл. № 6. – 1 с.