

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І
ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМЕНІ Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАМН УКРАЇНИ»

НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА МОЗ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ТЕРЕШКОВИЧ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК: 616.24-002.5-089:615.015.8.001.5

ДИСЕРТАЦІЯ

**ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ
ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ ТА
ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ З РОЗШИРЕНОЮ МЕДИКАМЕНТОЗНОЮ
РЕЗИСТЕНТНІСТЮ**

14.01.03 – хірургія

222 – медицина

Подається на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



О. В. Терешкович

Науковий консультант: Опанасенко Микола Степанович, доктор медичних наук, професор

Київ – 2020

АНОТАЦІЯ

Терешкович О. В. Хірургічне лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія (222 – медицина) – Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України», Київ, 2020.

Дисертаційну роботу присвячено актуальній проблемі торакальної хірургії та фтизіатрії – підвищенню ефективності хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень (МРТБ) та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю мікобактерій туберкульозу (РРТБ).

В дослідженні доведено, що оптимальним терміном для проведення хірургічного лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень є період між 4-6 місяцями від початку протитуберкульозної терапії (ПТТ) за IV категорією. В цей період зафіксовано найвищі результати операції (ефективне лікування – $97,9 \pm 1,4$ %), найчастіше було проведено операції при обмежених процесах (туберкулома – $14,3 \pm 3,8$ %, ізольований ФКТ – $27,0 \pm 3,1$ %) і найчастіше виконувались радикальні резекційні операції (в строках 4-6 міс. виконано $25,2 \pm 3,4$ % лоб-(білоб-)ектомій, $27,9 \pm 4,4$ % сегментарних резекцій та $14,5 \pm 4,2$ % VATS-резекцій).

Розроблено схему передопераційної підготовки та спосіб передопераційної підготовки хворих на МРТБ/РРТБ на основі комплексного застосування сучасних схем ПТТ, колапсотерапевтичних і ендобронхіальних методик (патент України № 127278) які дозволили достовірно ($p < 0,01$): скоротити термін регресії туберкульозних змін в бронхах на 44,8%; зменшити термін передопераційної підготовки на 43,5%; скоротити термін лікування до операції на 58,7%; збільшити відсоток пацієнтів, які підлягають оперативному лікуванню з ($76,4 \pm 4,5\%$) до ($95,2$

$\pm 1,7\%$) та зменшити кількість післяопераційних (п/о) ускладнень у хворих, що пройшли передопераційну підготовку з ($11,2 \pm 3,3\%$) до ($5,4 \pm 1,7\%$).

В дослідженні вивчено ефективність колапсотерапевтичних методик – штучного пневмотораксу (ПТ) і пневмоперитонеуму (ПП). Було доведено, що застосування ПТ і/або ПП у вперше діагностованих хворих на МРТБ(РРТБ) легень на передопераційному етапі дозволяє достовірно покращити результати лікування: скоротити термін стаціонарного лікування на 31,0-47,2 днів ($p < 0,05$); скоротити термін припинення бактеріовиділення на 10,4-15,0 днів ($p < 0,05$); збільшити відсоток припинення бактеріовиділення на 12,7-26,7 % ($p < 0,05$); збільшити відсоток закриття порожнин розпаду на 28,6-38,9 % ($p < 0,05$) та скоротити термін загоєння деструкції на 25,9-30,5 днів ($p < 0,05$) залежно від застосованого методу відносно групи хворих із застосуванням лише ПТТ за 4 категорією.

Доведено, що серед резекційних втручань за анатомо-топографічними особливостями і результатами оптимальним видом є лобектомія (ефективне лікування при виконанні лобектомій: I група – $91,3 \pm 2,8\%$; II група – $87,5 \pm 4,4\%$). Найнижчі результати серед резекційних втручань спостерігались при комбінованих резекціях без торакопластики (ТП) (I група – $80,0 \pm 12,6$; II група – $71,4 \pm 17,1\%$). У пацієнтів I групи, яким застосовано резекційні втручання, результати хірургічного лікування були достовірно кращими в порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$) (ефективне лікування в I групі – $90,2 \pm 2,3\%$; в II групі – $81,9 \pm 3,6\%$); рівень п/о летальності (I група – $1,8 \pm 1,0\%$; II група – $4,3 \pm 1,9\%$); рівень п/о ускладнень (I група – $7,9 \pm 2,1\%$; II група – $13,8 \pm 3,2\%$). Звертає на себе увагу в 2 рази менша кількість бронхіальних норниць (I група – $4,3 \pm 1,6\%$; II група – $8,6 \pm 2,6\%$); рецидивів туберкульозу (I група – $2,4 \pm 1,2\%$; II група – $5,2 \pm 2,1\%$) і залишкових плевральних порожнин (I група – $1,2 \pm 0,9\%$; II група – $3,4 \pm 1,7\%$) ($p < 0,01$).

Встановлено, що при виконанні резекцій легені у хворих на МРТБ (РРТБ) легень в об'ємі більше 3-х сегментів показане застосування одного з методів корекції гемітораку: пневмоперитонеуму (ПП), френікотрипсії (ФТ) або коригуючої торакопластики (ТП). При цьому коригуючу ТП слід застосовувати за

умови невідповідності об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму гемітораксу, наявності вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі, повторних операціях з приводу ускладнень, а також у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування.

Доведено, що застосування коригуючої ТП при резекціях легені в об'ємі більше 3-х сегментів дозволяє підвищити результати операції на 31,3 % ($p < 0,05$), знизити п/о летальність та зменшити рівень п/о ускладнень і РТБ в порівнянні із результатами застосування резекцій легені без коригуючої ТП. У пацієнтів І групи, яким виконано резекції з коригуючою ТП, результати хірургічного лікування були кращими в порівнянні з контрольною групою (ефективне лікування в І групі – $92,7 \pm 4,1\%$; в ІІ групі – $75,0 \pm 10,8\%$ ($p < 0,05$); рівень РТБ і п/о ускладнень (І група – $7,3 \pm 4,1\%$; ІІ група – $12,5 \pm 8,3\%$).

Доведено, що виконання послідовних двобічних втручань є більш доцільним, ніж застосування одномоментних двобічних резекцій по причині меншого ризику п/о ускладнень, РТБ і легеневої недостатності. Оптимальним інтервалом між операціями є строк 2-3 міс. Цей термін дозволяє отримати оновлені дані тесту медикаментозної чутливості (ТМЧ) за результатами посіву операційного матеріалу. Також через 2 міс. виконується перший п/о рентген-контроль (КТ ОГП), що дозволяє максимально точно запланувати об'єм резекції та провести корекцію ПТТ.

Вивчені результати застосування пневмонектомій (ПЕ) і плевропневмонектомій (ППЕ) у хворих на МРТБ/РРТБ. Доведено, що виконання ПЕ (ППЕ) можливе при наявності в легені, що залишається залишкових змін перенесеного ТБ у вигляді щільних вогнищ, дрібних щільних туберкулом без ознак деструкції і/або санованих порожнин, які займають не більше одного сегменту. За інших умов доцільним є виконання колапсохірургічних втручань (первинної екстраплевральної торакопластики (ЕПТП) або резекції з ТП) або відмова від хірургічного лікування. При виконанні ПЕ (ППЕ) показане застосування укріплення кукси бронха одним з розроблених способів (патенти України № 37529 і № 27298) особливо при правобічній ПЕ. У пацієнтів І групи, яким виконано ПЕ

(ППЕ) за такими методиками результати операції були кращими в порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$) (ефективне лікування в I групі – $88,9 \pm 4,7\%$; в II групі – $71,4 \pm 9,9\%$); п/о летальність (I група – $2,2 \pm 2,2\%$; II група – $9,5 \pm 6,4\%$); неспроможність кукси бронха (I група – $8,9 \pm 4,2\%$; II група – $19,0 \pm 8,6\%$).

Показано, що хворим з розповсюдженим полідеструктивним МРТБ (РРТБ) легень і/або наявністю гнійно-септичних ускладнень ТБ показане застосування колапсхірургічних втручань (первинної ЕПТП) або етапних операції в розробленій модифікації (патент України 136873). У пацієнтів I групи, яким виконано первинну ЕПТП, результати операції були кращими в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат операції в I групі – $82,1 \pm 7,2\%$; в II групі – $69,2 \pm 12,8\%$); нижчий рівень п/о летальності (I група – $3,6 \pm 3,5\%$; II група – $15,4 \pm 10,0\%$). У пацієнтів I групи з наявністю гнійно-септичних ускладнень ТБ, яким виконано етапне оперативне лікування за розробленою методикою, результати хірургічного лікування також були кращими в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат операції в I групі – $81,8 \pm 11,6\%$; в II групі – $50,0 \pm 17,7\%$).

Доведено, що виконання плевректомії з декортикацією (ПЕ з ДК) легень показане при наявності необоротних патологічних змін плевральних листків (хронічний туберкульозний плеврит, казеома плевральної порожнини, емпієма плеври) за умови стабілізації ТБ і відсутності деструктивних змін в паренхімі легень на стороні операції. Виконання відеоасистованої (VATS) ПЕ з ДК легень на ранніх строках захворювання (до 4-х місяців) дозволяє досягти достовірного ($p < 0,05$) підвищення ефективності операції з $(81,8 \pm 11,6)\%$ до $(100,0 \pm 6,6)\%$; знизити рівень п/о ускладнень з $(27,3 \pm 13,4)\%$ до $(10,0 \pm 9,5)\%$; знизити середню інтраопераційну крововтрату у 2,3 рази – з $(352,4 \pm 16,0)$ мл до $(150,2 \pm 6,8)$ мл ($p < 0,01$); зменшити термін стаціонарного лікування у 1,9 рази (з $21,1 \pm 0,7$ до $11,2 \pm 0,2$ днів) ($p < 0,01$). У пацієнтів I групи застосування ранньої активної хірургічної тактики і ступінчатий підхід до вибору виду оперативного втручання з перевагою використання методик VATS ПЕ з ДК легень на ранніх строках лікування, дозволило покращити результати хірургічного лікування (позитивний результат

операції в I групі – $94,4 \pm 5,4$ %; в II групі – $81,8 \pm 11,6$ %); знизити кількість РТБ і п/о ускладнень (I група у $5,6 \pm 5,4$ % випадках; в II групі – у $18,2 \pm 11,6$ %).

Доведено, що відеоасистовані (VATS) операції мають переваги над звичайними резекціями, проте мають обмежене застосування у зв'язку з патоморфологічними особливостями ТБ (частою облітерацією плевральної порожнини, ТБ бронхів і фіброзом кореня легені). При VATS-резекціях пацієнти потребували достовірно ($p < 0,01$) меншого терміну знеболення (середній термін призначення наркотичних анальгетиків при VATS-резекціях – $1,1 \pm 1,1$ днів; при резекціях з торакотомією – $3,2 \pm 1,6$ днів) і перебування в стаціонарі ($11,7 \pm 4,3$ днів при VATS-резекціях; і $21,9 \pm 5,2$ днів при резекціях з торакотомією).

У пацієнтів I групи, яким виконано VATS-резекції в розробленій модифікації (Патент України № 142974) результати хірургічного лікування були кращими в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат операції в I групі – $97,7 \pm 2,2$ %; в II групі – $88,0 \pm 6,5$ %); кількість РТБ і/або п/о ускладнень (в I групі – $2,3 \pm 2,2$ %; в II групі – $12,0 \pm 6,5$ %).

Таким чином встановлено, що розроблений комплекс заходів з передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив достовірно ($p < 0,01$) покращити загальні результати застосування хірургічного етапу у хворих I групи в порівнянні з контролем (ефективне лікування в I групі – $91,1 \pm 1,4$ %; в II групі – $79,9 \pm 2,6$ %; знизити рівень п/о летальності (I група – $1,8 \pm 0,7$ %; II група – $5,7 \pm 1,5$ %) та рівень РТБ і п/о ускладнень (I група – $7,0 \pm 1,3$ %; в II групі – $14,4 \pm 2,3$ %).

Встановлено, що при планування хірургічного лікування у дітей і підлітків, хворих на МРТБ/РРТБ легень слід звертати особливу увагу на стан слизової бронхів в місці запланованого перетину бронху, оскільки особливістю перебігу ТБ легень у дітей є більш часте ніж у дорослих враження ТБ трахеобронхіального дерева (у $46,2$ % прооперованих дітей було виявлено ТБ бронхів або ознаки перенесеного ТБ трахеобронхіального дерева).

Встановлено, що наявність розширеної резистентності МБТ (РРТБ) є несприятливим фактором, який достовірно ($p < 0,01$) негативно впливає на результати хірургічного лікування. В обох групах результати хірургічного лікування були достовірно нижчими у хворих на РРТБ ніж у хворих на МРТБ (І А підгрупа – $96,1 \pm 1,3 \%$, І В підгрупа – $80,2 \pm 4,0 \%$; ІІ А підгрупа – $85,5 \pm 2,7 \%$, ІІ В підгрупа – $65,6 \pm 5,9 \%$). Також переважна більшість померлих хворих і пацієнтів з п/о ускладненнями мали РРТБ (п/о летальність: І А підгрупа – $0,7 \pm 0,5 \%$, І В підгрупа – $5,0 \pm 2,2 \%$; ІІ А підгрупа – $4,2 \pm 1,6 \%$, ІІ В підгрупа – $9,4 \pm 3,6 \%$).

Доведено доцільність застосування хірургічного етапу лікування при формуванні «залишкових змін туберкульозу легень» (ЗЗТБ). Вивчено особливості клітинних реакцій, пов'язаних з присутністю МБТ та їх антигенів і встановлено, що макрофаги з виразною позитивною реакцією до антигенів МБТ спостерігаються в альвеолярних просторах при низькому ступені активності ТБ, що є біологічним свідченням персистенції МБТ і може бути джерелом рецидиву МРТБ/РРТБ.

Таким чином, поставлена мета роботи досягнута – вдалось досягти підвищення ефективності хірургічного лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень шляхом визначення оптимальних строків проведення хірургічного лікування, розробки комплексу заходів з передопераційної підготовки, удосконалених методів резекційних, відеоасистованих і колапсохірургічних втручань та заходів з профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ. Розроблений на основі аналізу результатів різних видів хірургічних втручань та строків застосування хірургічного етапу алгоритм лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень дозволив досягти достовірного ($p < 0,01$) підвищення ефективності хірургічного лікування данної категорії пацієнтів (ефективне лікування в І групі – $91,1 \pm 1,4\%$; в ІІ групі – $79,9 \pm 2,6\%$); рівень п/о летальності (І група – $1,8 \pm 0,7\%$; ІІ група – $5,7 \pm 1,5\%$), рівень РТБ і п/о ускладнень (І група – $7,0 \pm 1,3\%$; в ІІ група – $14,4 \pm 2,3\%$).

Ключові слова: мультирезистентний туберкульоз легень, туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю, хірургічне лікування, алгоритм.

ABSTRACT

Tereshkovych O. V. Surgical treatment of patients with multidrug-resistant pulmonary tuberculosis and extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis. – Qualifying scientific work as manuscript.

Thesis for the Doctor of Medical Sciences degree. Specialty 14.01.03 – surgery (222 – medicine) – State Organization «National Institute of Phthisiology and Pulmonology named after F.G. Yanovsky of National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, 2020.

The thesis deals with the topical issue of thoracic surgery and phthisiology of improvement the effectiveness in surgical treatment of patients with multi-drug resistant pulmonary tuberculosis (MDR-TB) and pulmonary tuberculosis with extensively drug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* (XDR-TB).

The research proves the optimal time frame for surgical treatment of patients with MDR/XDR-TB to be a period between 4-6 months from the beginning of tuberculosis treatment (TBT) by the 4th category. This period showed the highest results of surgeries (effective treatment – $97,9 \pm 1,4\%$). Also, these group of patients mostly had radical surgical treatment by limited processes (tuberculoma – $14,3 \pm 3,8 \%$, isolated fibrous-cavernous pulmonary tuberculosis (FCT) – $27,0 \pm 3,1 \%$) and most frequent radical resections (in the period between 4-6 months specialists performed $25,2 \pm 3,4 \%$ of all lob-(bilob-) ectomies, $27,9 \pm 4,4 \%$ of all segmental resections, and $14,5 \pm 4,2 \%$ of all VATS resections).

On the basis of integrated use of modern TB regimens, collapse therapy and endobronchial techniques (patent of Ukraine № 127278) the scheme and a new method of presurgical assessment of patients with pulmonary MDR/XDR-TB have been developed that enabled: reducing the regression time of tuberculous changes in bronchial tubes by 44.8 %; reducing the time of presurgical assessment by 43,5 %; reducing the duration of inpatient treatment before surgery by 58,7 %; increasing the percentage of patients to be

surgically treated from $(76,4 \pm 4,5 \%)$ to $(95,2 \pm 1,7 \%)$ and reducing the number of postsurgical (p/s) complications among the patients with presurgical assessment from $(11,2 \pm 3,3 \%)$ to $(5,4 \pm 1,7 \%)$.

The research studies the efficiency of collapse therapy techniques – artificial pneumothorax (PT) and pneumoperitoneum (PP). It is proved that the use of PT and / or PP among newly diagnosed patients with pulmonary MDR/XDR-TB on the presurgical stage showed the progress in treatment: reducing the average duration of inpatient treatment by 31,0-47,2 bed-days ($p < 0,05$); reducing the period of abacillation by 10,4-15,0 days ($p < 0,05$); increasing the percentage of patients with ceased bacteria excretion by 12,7-26,7 % ($p < 0,05$); increasing the percentage of cavities closure by 28,6-38,9 % ($p < 0,05$) and reducing the duration of healing the destruction by 25,9-30,5 days ($p < 0,05$) referring to the used method compared with the group of patients associated with the standard TBT by category 4 regimen only.

Lobectomy has proved to be the optimal type of resection surgery by anatomic-topographic features and the results (effective treatment by lobectomies: group I – $91,3 \pm 2,8 \%$; group II – $87,5 \pm 4,4 \%$). Combined resections without thoracoplasty (TP) observed the lowest results among resection surgery (group I – $80,0 \pm 12,6 \%$; group II – $71,4 \pm 17,1 \%$). The patients with resections (group I) showed better results of surgical treatment compared with the control group (positive result of surgery in group I – $90,2 \pm 2,3 \%$; in group II – $81,9 \pm 3,6 \%$); p/s mortality rate (group I – $1,8 \pm 1,0 \%$; group II – $4,3 \pm 1,9 \%$); p/s rate of complications (group I – $7,9 \pm 2,1 \%$; group II – $13,8 \pm 3,2 \%$). It is worth attention half as much bronchial fistulas (group I – $4,3 \pm 1,6 \%$; group II – $8,6 \pm 2,6 \%$); tuberculosis relapses (TBR) (group I – $2,4 \pm 1,2 \%$; group II – $5,2 \pm 2,1 \%$) and residual pleural cavities (group I – $1,2 \pm 0,9 \%$; group II – $3,4 \pm 1,7 \%$).

Our specialists have substantiated that the extend of more than 3 segments of lung resections in patients with MDR/XDR-TB should be done with one of the methods of chest correction: pneumoperitoneum (PP), phreniclasia (FC) or correcting thoracoplasty (TP). In this case, corrective TP should be used if the volume of retained lung parenchyma is unequal to the volume of hemithorax, and in other cases such as: the

evidence of focal tuberculosis dissemination in the retained lung parenchyma, repeated operations for complications, and patients with poor adherence.

Corrective TP for lung resections in the scope of more than 3 segments proved significant results of surgery by 16,2 %, reduce p/s mortality by 4,5 % and reduce p/s complications and TBR by 4,5 % in comparison with the results of lung resections without corrective TP. The results of patients (group I) who had resections with corrective TP were better compared with the control group (positive result of surgery in group I – $92,7 \pm 4,1$ %; in group II – $75,0 \pm 10,8$ %); the level of TBR and p/s complications (group I – $7,3 \pm 4,1$ %; group II – $12,5 \pm 8,3$ %).

Staging bilateral surgeries proved to be more expedient than single-stage bilateral resections because of the lower risk of p/s complications, TBR and pulmonary insufficiency. The optimal interval between surgeries is 2-3 months. This period allows to obtain updated information of drug susceptibility test (DST) by the results of surgical material microbiology testing. Also, after 2 months the first p/s X-ray control – spiral computer tomography of thoracic organs (SCT TO) is taken, enabling to plan the extent of resection accurately as possible and correct an evidence-based course of TBT.

The results of pneumonectomy (PE) and pleuropneumonectomy (PPE) in patients with pulmonary MDR/XDR-TB have been studied. PE (PEE) is indicated in case of irreversible destructive changes in the lung, when other types of resections are impossible. PE (PEE) is performed if residual effects of prior TB in the form of dense foci, small dense tuberculomas with no signs of destruction occupy no more than one segment of the retained lung. Otherwise, collapsosurgical treatment (primary extrapleural thoracoplasty (EPTP) or resection with TP) are appropriate or it is worth to refuse surgical treatment. When PE (PPE) is provided, strengthening of a bronchial stump in one of the developed methods (patents of Ukraine № 37529 and № 27298), especially in right-sided PE (covering with pericardial fat, covering with biopolymers and / or pleurisy) is indicated. In patients of group I who underwent PE (PPE) by such methods, the results of surgery were better compared with the control group (positive result of surgery in group I – $88,9 \pm 4,7$ %; in group II – $71,4 \pm 9,9$ %); p/s mortality rate (group I

– $2,2 \pm 2,2$ %; group II – $9,5 \pm 6,4$ %); the number of cases of bronchial stump failure progression in p/s period (group I – $8,9 \pm 4,2$ %; group II – $19,0 \pm 8,6$ %).

The research shows that the patients with advanced polydestructive pulmonary MDR (XDR)-TB and / or purulent-septic complications of TB are indicated for collapsosurgical treatment (primary EPTP) or stage operations in the developed modification (patent of Ukraine № 136873). The patients of group I with primary EPTP showed better results of surgery compared with the control group (positive result of surgery in group I was $82,1 \pm 7,2$ %; in group II – $69,2 \pm 12,8$ %); lower p/s mortality rate (group I – $3,6 \pm 3,5$ %; group II – $15,4 \pm 10,0$ %). The patients of group I with purulent-septic complications of TB who had stage operative treatment by the developed method, the results of surgical treatment were also better compared with the control group (positive result of surgery in group I – $81,8 \pm 11,6$ %; in Group II – $50,0 \pm 17,7$ %).

It is proved that pleurectomy with decortication (PE with DC) of lungs is indicated in case of irreversible abnormal changes of the pulmonary pleurae (chronic tuberculous pleurisy, caseome of the pleural cavity, pleural empyema) under condition of TB stabilization and absence of destructive changes in the lung parenchyma on the surgery. Performing video-assisted (VATS) PE with DC at an early stage of the disease (up to 4 months) allows to achieve a reliable increase in the efficiency of surgery from $(81,8 \pm 11,6)$ % to $(100,0 \pm 6,6)$ %; to reduce the rate of p/s complications from $(27,3 \pm 13,4)$ % to $(10,0 \pm 9,5)$ % ($p < 0,05$); to reduce the average intraoperative blood loss by a factor of 2.3 – from $(352,4 \pm 16,0)$ ml to $(150,2 \pm 6,8)$ ml ($p < 0,05$); to reduce inpatient treatment by a factor of 1,9 (from $21,1 \pm 0,7$ to $11,2 \pm 0,2$ days) ($p < 0,05$). The use of early active surgical tactics among the patients of group I and step-by-step approach to the choice of the type of surgery with the advantage of VATS PE techniques with DC of lungs at the early stages of treatment, allowed to significantly improve the results of surgical treatment (positive result of surgery in group I – $94,4 \pm 5,4$ %; in group II – $81,8 \pm 11,6$ %); to reduce the number of RTD and p/s complications (group I in $5,6 \pm 5,4$ % of cases; group II in $18,2 \pm 11,6$ %).

The research estimates video-assisted (VATS) operations to have advantages over

conventional resections, while having limited use due to the pathomorphological features of TB (frequent pleural obliteration, bronchial TB, and pulmonary root fibrosis). The patients with VATS resections, required a significantly shorter anesthesia (average term of narcotic analgesics for VATS resections – $1,1 \pm 1,1$ days; resection with thoracotomy – $3,2 \pm 1,6$ days) and length of stay in a hospital ($11,7 \pm 4,3$ days; and $21,9 \pm 5,2$ days, respectively) compared with the patients who had thoracotomy.

The patients of group I with VATS resections in the developed modification (Patent of Ukraine № 142974), the results of surgical treatment were better compared with the control group (positive result in group I – $97,7 \pm 2,2$ %; in group II – $88,0 \pm 6,5$ %); the number of TBR and rate of p/s complications (in group I – $2,3 \pm 2,2$ %; in group II – $12,0 \pm 6,5$ %).

Thus, the developed complex of measures for presurgical assessment, operative and technical features, measures for prevention of bronchial stump fistula, prevention of p/s complications and TB relapses proved to provide better results of the surgical stage in patients of group I compared with the control (general positive effect of surgical treatment in group I – $91,1 \pm 1,4$ %; in group II – $79,9 \pm 2,6$ %); to reduce p/s mortality rate significantly (group I – $1,8 \pm 0,7$ %; group II – $5,7 \pm 1,5$ %), as well as the rate of TBR and p/s complications (group I – $7,0 \pm 1,3$ %; in group II – $14,4 \pm 2,3$ %).

It was found that planning surgical treatment in children and adolescents with pulmonary MDR/XDR-TB requires special attention to the condition of the bronchial mucosa at the site of the planned bronchial incision, as the peculiarity of pulmonary TB progression is that TB lesions of tracheobronchial tree are more common in children than in adults (46,2 % of the operated children had bronchial tuberculosis or signs of prior TB of tracheobronchial tree).

It is proved that extensively drug-resistance Mycobacterium tuberculosis (MBT) (XDR-TB) is an unfavorable factor significantly affecting the results of surgical treatment. In both clinical groups, the results of surgical treatment were significantly lower in patients with XDR-TB than in patients with MDR-TB (subgroup I A – $96,1\% \pm 1,3$ %, subgroup I B – $80,2 \pm 4,0$ %; subgroup II A – $85,5 \pm 2,7$ %, subgroup II B – $65,6$

$\pm 5,9 \%$). Also, the vast majority of deceased patients and patients with p/s complications had XDR-TB (p/s mortality: subgroup I A – $0,7 \pm 0,5 \%$, subgroup I B – $5,0 \pm 2,2 \%$; subgroup II A – $4,2 \pm 1,6 \%$, subgroup II B – $9,4 \pm 3,6 \%$).

The research proves the expediency of the surgical stage of treatment, even in case of so-called "residual effects of pulmonary tuberculosis" (RETB). The peculiarities of cellular reactions associated with MBT and their antigens reveals macrophages with a clear positive response to MBT antigens in the alveolar spaces at low level of TB activity, being a biological evidence of MBT persistence and the source of MDR/XDR-TB relapse.

Thus, the goal of the research was achieved – we get better results of surgical treatment of patients with MDR/XDR-TB by determining the optimal timing of the surgical stage of treatment, using the developed complex of presurgical assessment measures and upgraded methods of resection, video assisted and collapse-surgical therapy, and precautions to prevent p/s complications and relapses of tuberculosis. Based on the analysis of the results of different types of surgical interventions and the terms of surgical stage, the algorithm of therapeutic tactics in the surgical treatment of patients with MDR/XDR-TB allowed to increase the efficiency of surgical treatment of this category of patients (positive result of surgical treatment in group I – $91,1 \pm 1,4 \%$; in group II – $79,9 \pm 2,6 \%$); p/s mortality rate (group I – $1,8 \pm 0,7 \%$; group II – $5,7 \pm 1,5 \%$), TBR rate and p/s complications (group I – $7,0 \pm 1,3 \%$; group II – $14,4 \pm 2,3 \%$).

Keywords: multidrug-resistant pulmonary tuberculosis, extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis (MDR/XDR-TB), surgical treatment, algorithm.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Застосування фібробронхоскопії при туберкульозному ураженні трахеобронхіального дерева у хворих, що підлягають оперативному лікуванню / М. С. Опанасенко, О. І. Шпак, В. Б. Бичковський, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Б. М. Конік, Р. А. Веремеєнко // Вестник морской медицины. – 2010. – № 3 (49). – С. 44–50. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).
2. Ефективність фібробронхоскопії у хворих на туберкульоз легень, яким застосовувались колапсхірургічні методи лікування / В.Б. Бичковський, О.І. Шпак, М.С. Опанасенко, М.І. Калениченко, О.В. Терешкович, Б.М. Конік // Хірургія України. – 2011. – № 2 (38). – С. 20–24. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).
3. Досвід застосування різних методик плеврэктомії з декортикацією легені при лікуванні фтизіопульмонологічних захворювань / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О. О. Сірик, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Б. М. Конік // Український пульмонологічний журнал. – 2011. – №1. – С. 49–52. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).
4. Можливості використання місцевих гемостатиків при операціях на легенях і плеврі / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Б. М. Конік // Хірургія України. – 2011. – № 3 (39). – С. 35–40. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).
5. Значение разных видов коррекции объема гемиторакса в хирургическом лечении больных туберкулезом легких и плевры / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, О. В. Терешкович, М. И. Калениченко, В. И. Клименко, О. К. Обремская, Л. И. Леванда, В. А. Кононенко, В. Б. Бычковский, Р. С. Демус // Вестник хирургии им.

Грекова. – 2012. – № 6. – С. 72–75. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

6. Обґрунтування строків застосування плевректомії з декортикацією легені при лікуванні хронічного плевриту / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. В. Куц, М. І. Калениченко, Б. М. Конік, В. Б. Бичковський, О. О. Сірик, О. К. Обремська, Л. І. Леванда // Український пульмонологічний журнал. – 2012. – № 1. – С. 29–34. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

7. Досвід застосування пульмонекомії та плевропульмонекомії з приводу мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, В. І. Клименко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, В. А. Кононенко, Л. І. Леванда, О. К. Обремська // Клінічна хірургія. – 2013. – № 9. – С. 50–55. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

8. Видеоассистированные резекции легкого у больных фтизиатрического профиля / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, А. Э. Кшановский, В. И. Клименко, А. В. Терешкович, М. И. Калениченко, Р. С. Демус, Л. И. Леванда, О. К. Обремская, В. А. Кононенко, Е. В. Климец // Вестник хирургии им. Грекова. – 2013. – Vol. 172, № 6. – С. 067–071. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

9. Досвід застосування різних видів парієтальної плевректомії з декортикацією легені при ураженні плеври / М. С. Опанасенко, М. І. Калениченко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Р. С. Демус, О. О. Сірик, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, В. А. Кононенко // Клінічна хірургія. – 2013. – № 8. – С. 48–53. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

10. Заключна плевропульмонекомія у хворих на туберкульоз легень / М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, О. В. Терешкович, О. К. Обремська, Л. І. Леванда, Є. В. Климец // Клінічна хірургія. – 2014. – № 2. – С. 31–35.

(Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

11. Применение заключительной плевропульмонэктомии у больных с мультирезистентным туберкулезом легких / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, А. В. Терешкович, А. Э. Кшановский, В. Б. Бичковский, М. И. Калениченко, О. К. Обремская, Л. И. Леванда, Е. В. Климец // Журнал Національної академії медичних наук України. – 2015. – Т. 21, № 1. – С. 69–76. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

12. Використання різних видів парієтальної плевректомії з декортикацією легені при неспецифічному та туберкульозному ураженні / Опанасенко М. С., Шалагай С. М., Конік Б. М., Кшановський О. Е., Бичковський В. Б., Терешкович О. В. // Хірургія України. – 2016. – № 3 (59). – С. 91–96. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, участь у написанні тексту статті).

13. Применение видеоассистированной резекции легкого по поводу туберкулеза легких / Н. С. Опанасенко, А. Э. Кшановский, А. В. Терешкович, Б. Н. Коник, Л. И. Леванда // Клінічна хірургія. – 2016. – № 8. – С. 40–43. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

14. Ефективність різних видів парієтальної плевректомії з декортикацією легені при патології плеври специфічного і неспецифічного генезу / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, О. В. Терешкович, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2017. – № 1. – С. 27–35. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

15. Ендоскопічні методи лікування підгострих і хронічних запальних захворювань плеври / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, Є. В. Климец, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Клінічна хірургія. – 2017. – № 1. – С. 39–

42. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

16. Досвід хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей і підлітків / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О. І. Білогорцева, Т. В. Кирилова, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Український пульмонологічний журнал. – 2018. – № 4 (102). – С. 48–52. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

17. Клініко-морфологічна характеристика хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень за останніх 10 років / О. В. Терешкович, Н. А. Гріцова, І. В. Ліскіна, Л. М. Загаба // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2018. – № 3 (34). – С. 7–15. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

18. Інтраопераційна профілактика верхівкової залишкової плевральної порожнини при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2018. – № 4. – С. 33–40.

19. Хірургічне лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Хірургія дитячого віку. – 2018. – № 4 (61). – С. 61–65.

20. Застосування відеоасистованих торакальних оперативних втручань при хірургічному лікуванні туберкульозу легень та плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, М. Ю. Шамрай, С. М. Шалагай, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда, С. М. Білоконь, О.К. Обремська, Д.С. Ткач // Хірургія України. – 2019. – № 4. – С. 54–59. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

21. Відеоасистовані резекції частки легені / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, О. В. Терешкович, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда // Хірургія дитячого віку. – 2019. – № 1. – С. 43–46. (Дисертантом здійснено огляд

літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

22. Відеоасистовані торакоскопічні лобектомії при туберкульозному, неспецифічному й онкологічному ураженні легенів / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, В. Б. Бичковський, М. Ю. Шамрай, М. І. Калениченко, В. І. Лисенко // Клінічна хірургія. – 2019. – Т. 86, № 9. – С. 3–7. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

23. Хірургічне лікування туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко, С. М. Шалагай, О. К. Обремська // Клінічна хірургія. – 2019. – Т. 86, № 10. – С. 18–23. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

24. Лискина И. В., Терешкович А. В., Загаба Л. М. Тканевые особенности экспрессии CD68+ клеток и антигенов *M. tuberculosis* по результатам исследования операционного материала при мультирезистентном туберкулезе легких // East European Science Journal. 2019. Vol. 2, № 1 (41). С. 28–37.

25. Аналіз результатів хірургічного лікування туберкульозу легень у дітей / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, О. І. Білогорцева, Т. В. Кирилова, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2019. – № 1 (36). – С. 7–15. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

26. Відеоасистовані оперативні втручання при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2020. – № 3 (42). – С. 27–33. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

27. Tereshkovych O. V. Results of surgical treatment of patients with multidrug-resistant lung tuberculosis and extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis. Colloquium-journal. 2020; 15 (67): 15–18.

28. Tereshkovych O. V. Optimal terms of surgical treatment in patients with multidrug-resistant lung tuberculosis and extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis. The scientific heritage. 2020; 48 (1): 25–30.

29. Tereshkovych O. V. Stage surgical treatment of patients with purulent-septic complications of multidrug-resistant lung tuberculosis. Colloquium-journal. 2020; 17 (69): 18–20.

30. Обґрунтування показань та оптимальних строків для проведення малоінвазивних хірургічних втручань при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко, С. М. Шалагай, С. М. Білоконь, О.К. Обремська, Д.С. Ткач // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ- інфекція. – 2020. – № 1 (34). – С. 35–42. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

31. Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : пат. 127278 Україна. Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // № u 2018 01578 заявл. 19.02.2018; опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14 (кн. 1). 1 с.

32. Спосіб профілактики верхівкової залишкової порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : пат. 127241 Україна. Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. № u 2018 01268; заявл. 09.02.2018; опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14 (кн. 1). 1 с.

33. Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу туберкульозу легень : пат. 136873 Україна / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко

М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // № u 201902974; заявл. 26.03.2019; опубл. 10.09.2019, Бюл. № 17 (кн. 1). 1 с.

34. Спосіб відеоасистованої резекції легені у хворих на мультирезистентний туберкульоз: пат. 142974 Україна / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // № u201911527; заявл. 29.11.2019; опубл. 10.07.2020, Бюл. № 13 (кн. 1). 1 с.

35. Колапсотерапевтичні методики у фтизіатричній практиці : посібник для лікарів / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. Д. Стащенко, В. М. Бурятинський, М. І. Бабич, О. О. Сірик, О. В. Терешкович, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Р. А. Веремеєнко, Б. М. Коник . – К.: НІФП АМНУ, 2010. – 31 с. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту посібника).

36. Ефективність застосування різних способів парієтальної плеврэктомії при запальних процесах в плеврі / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, В. І. Клименко, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, І. М. Купчак, Р. С. Демус, Л. І. Леванда. – К.: НІФП НАМНУ, 2017. – 20 с. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту посібника).

37. Профілактика післяопераційних ускладнень при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень із застосуванням лікувальної фібробронхоскопії / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О.І. Шпак, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Б. М. Коник, О. Е. Кшановський, В. І. Клименко, Р. С. Демус, С. М. Шалагай, І. М. Купчак, Л. І. Леванда, О. В. Новицький, О. Б. Рандюк. – К.: НІФП НАМНУ, 2017. – 24 с. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту посібника).

38. Опыт применения плеврэктомии с декортикацией легкого при лечении фтизиопульмонологических больных / Н. С. Опанасенко, А. В. Терешкович, А. А. Сирик / Сборник материалов II Международной научно-практической

конференции «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции». – Гомель, 2011. – С. 170–173.

39. Опыт коллапсохирургического лечения пациентов с распространенным деструктивным туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью / А. В. Терешкович, Н. С. Опанасенко, В. Б. Бычковский / Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции». – Гомель, 2011. – С. 231–234.

40. Значение различных видов коррекции объема гемиторакса в хирургическом лечении туберкулеза легких и плевры / Б. Н. Коник, Н. С. Опанасенко, О. К. Обремская, А. В. Терешкович / Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции». – Гомель, 2011. – С. 93–96. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

41. Формування нового куполу легені – як спосіб профілактики післяопераційних ускладнень у фтизіохірургічній практиці / М. С. Опанасенко, О.В. Терешкович, Б.М. Коник / Тези науково-практичної конференції за участю міжнародних спеціалістів «Актуальні проблеми клінічної хірургії». – Київ, 2011. – С. 25.

42. Возможности хирургического лечения мультирезистентного деструктивного туберкулеза легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. Б. Бичковский, М. І. Калениченко, Б. М. Конік // Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкулезу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 123–131. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

43. Використання коригуючої екстра-інтраплевральної торакопластики у фтизіохірургічній практиці легень / М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, О.В. Терешкович, В. Б. Бичковский, М. І. Калениченко, О. К. Обремська О. К. //

Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 105–112. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

44. Відеоторакоскопічні і відеоасистовані оперативні втручання у фтизіохірургічній практиці / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О.О. Сірик, Б. М. Конік, В. Б. Бичковський // Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 121–122. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

45. Значення бронхоскопії у хворих на туберкульоз легень, яким застосовувалися колапсохірургічні методи лікування / В. Б. Бичковський, М. С. Опанасенко, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко., О. В. Терешкович, Б. М. Конік // Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 24–25. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

46. Оцінка ефективності відеоасистованих торакотомій з резекцією легені на прикладі власного досвіду клініки / М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, В. І. Клименко, Р. С. Демус, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, В. А. Кононенко, Є.В. Климець // Матеріали науково-практичної конференції «Сучасні мініінвазивні та ендоскопічні методи діагностики і лікування у фтизіопульмонологічних хворих». – Київ, 2013. – С. 55–60. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

47. Опанасенко М. С. Досвід хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень із застосуванням пульмонекомії і плевропульмонекомії / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Український

пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої 100-річчю з дня народження професора Горovenка Г. Г., 3 лютого 2014 р., м. Київ. – 2014. – Додаток до № 1. – С. 57–58.

48. Екстраплевральна торакопластика при хірургічному лікуванні мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / О. В. Терешкович, М.С. Опанасенко, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої 100-річчю з дня народження професора Горovenка Г. Г., 3 лютого 2014 р., м. Київ. – 2014. – Додаток до № 1. – С. 68. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

49. Опанасенко М. С. Роль пульмoneктомії і плевропульмoneктомії в комплексному лікуванні мультирезистентного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. Е. Кшановський, О. В. Терешкович // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горovenка Г. Г. (другі Горovenківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – № 2 (88). – С. 25.

50. Терешкович О. В. Досвід застосування відеоторакоскопічних і відеоасистованих втручань у фтизіохірургічній практиці / О. В. Терешкович, М. С. Опанасенко, Л. М. Загаба // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горovenка Г. Г. (другі Горovenківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2 (88). – С. 27.

51. Терешкович О. В. Досвід застосування екстраплевральної торакопластики при хірургічному лікуванні мультирезистентного туберкульозу легень / О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Л. М. Загаба // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горovenка Г. Г. (другі Горovenківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2. –

С. 27–28. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

52. Completion pleuropneumectomy in complex treatment of patients with mdr/xdr lung tuberculosis / N. S. Opanasenko, A. E. Kshanovsky, B. N. Konik, A. V. Tereshkovych, M. I. Kalenichenko // Укр. пульмонол. журн. 2015. № 2, Додаток. – С. 57–61. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

53. Результати хірургічного лікування туберкульозу легень в сучасних умовах / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, М. І. Калениченко, О. Е. Кшановський, О. К. Обремська, Л. І. Леванда, В. Б. Бичковський, Є. В. Климець, І. М. Купчак // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горовенка Г. Г. (другі Горовенківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2. – С. 74–82. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

54. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал. – 2016. – № 2. – С. 39–40. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

55. Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Леванда Л. І. Резекції легені з одномоментною екстраплевральною торакопластиком при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії». Четверті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г., 19 травня 2017 р., м. Київ. 2017. Додаток до № 2 (96). С. 44–47.

56. Відеоасистовані операції при туберкульозі легень / М. С. Опанасенко, С.М. Шалагай, О.Е. Кшановський, Б.М. Конік, О.В. Терешкович, М. І. Калениченко

// Український пульмонологічний журнал. 2017. № 2. С. 52–53. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

57. Опанасенко М. С., Кшановський О. Е., Конік Б. М., Терешкович О. В., Калениченко М. І., Шалагай С. М., Шамрай М. Ю. Відеоасистовані оперативні втручання при хірургічному лікуванні туберкульозу легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ, 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 50–51. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

58. Терешкович О. В. Новий спосіб профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ, 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 63–65. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

59. Фещенко Ю. І., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Конік Б. М., Калениченко М. І., Кшановський О. Е., Леванда Л. І. Хірургічний етап лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ, 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 73–75. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

60. Терешкович О. В. Апікальна плевректомія при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень // Український пульмонологічний

журнал : матеріали І національного конгресу пульмонологів України (м. Київ, 18–19 жовтня 2018). 2018. Додаток до № 3 (101). С. 93–94. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

61. Терешкович О. В. Аналіз результатів хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали І національного конгресу пульмонологів України (м. Київ, 18–19 жовтня 2018). 2018. Додаток до № 3 (101). С. 94–95.

62. Досвід використання мініінвазивних оперативних втручань у хворих на мультирезистентний туберкульоз, які отримували нові протитуберкульозні препарати / Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Шалагай С. М. // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», (м. Київ, 25–26 березня 2019) м. Київ. 2019 р. Додаток № 1. С. 57.

63. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей / Опанасенко М. С., Терешкович О. В. // Український пульмонологічний журнал. 2019. № 1 (Додаток) С. 58–60.

64. Заклучна плевропульмонектомія у комплексному лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень / М. І. Калениченко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, В. І. Клименко, М. Ю. Шамрай, В. І. Лисенко // Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г.), (м. Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 36. (Дисертантом здійснено підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті.).

65. Етапні оперативні втручання при хірургічному лікуванні хворих з гнійно-запальними ускладненнями туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-

практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г.), (Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 67–69.

66. Досвід хірургічного лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень, що отримували сучасні схеми протитуберкульозної терапії / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г.), (Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 72. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

67. Результати хірургічного лікування туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б.М. Конік, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії» (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г.), (Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 73–74. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту статті).

68. Оцінка результатів хірургічного лікування дітей та підлітків, хворих на туберкульоз легень. Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, М. Ю. Шамрай, С. М. Шалагай. Інфузія& хіміотерапія : тези Національної науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 38. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту).

69. Хірургічний етап лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень, яким призначали нові схеми протитуберкульозної терапії. М. С. Опанасенко, М. І. Калениченко, О. В. Терешкович, Л. І. Леванда, Б. М. Конік, С. М. Шалагай, В. І. Лисенко, М. Ю. Шамрай, С. М. Білоконь, О. К. Обремська. Інфузія&

хіміотерапія : тези Національної науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 71. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту)

70. Застосування VATS у хворих на туберкульоз легень. М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, Л. І. Леванда, М. Ю. Шамрай. Інфузія & хіміотерапія : тези Національної науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 72. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту)

71. Перший досвід роботи центру дитячої фтизіохірургії. Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, Т. В. Кирилова, О. І. Білогорцева, М. Ю. Шамрай. Інфузія & хіміотерапія : тези Національної науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 38–39. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту).

72. Результати хірургічного лікування хворих на мультирезистентний і з розширеною медикаментозною резистентністю туберкульоз легень. Інфузія & хіміотерапія : тези Національної науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 79–80. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту).

73. Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень / Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Калениченко М. І., Коник Б. М., Шамрай М.

Ю., Шалагай С. М., Леванда Л. І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2018. – 4 с. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту).

74. Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2018. – 4 с. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту).

75. Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2019. – 4 с. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту).

76. Спосіб відеоасистованої резекції легені у хворих на мультирезистентний туберкульоз / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2020. – 4 с. (Дисертантом здійснено огляд літератури, підбір клінічного матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання тексту).

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	С. 35
ВСТУП	37
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУТИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	47
1.1 Проблемні питання хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень	47
1.2 Хірургічні методи лікування хворих на туберкульоз легень у сучасних умовах	49
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	65
2.1. Клінічна характеристика хворих	65
2.2 Клініко-функціональні та інструментальні методи дослідження	78
2.3 Методика обробки отриманих даних і статистичний аналіз результатів дослідження	82
РОЗДІЛ 3 ПОКАЗАННЯ ТА СТРОКИ ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ	83
3.1 Обґрунтування показань до проведення хірургічних втручань при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень	83
3.2 Оптимальні строки проведення оперативного лікування у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень	96
РОЗДІЛ 4 ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНА ПІДГОТОВКА ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ	105
4.1 Оптимальна схема передопераційної підготовки у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень	105
РОЗДІЛ 5 КОЛАПСОТЕРАПЕВТИЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ	119

5.1 Пневмоперитонеум в комплексному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень	120
5.2 Пневмоторакс в комплексному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень	123
5.3 Одночасне застосування штучного пневмотораксу і пневмоперитонеуму в комплексному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень	127
РОЗДІЛ 6 РЕЗЕКЦІЙНІ ОПЕРАТИВНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ	129
6.1 Оперативно-технічні особливості виконання резекційних втручань (лобектомій, білобектомій, сегментарних та комбінованих резекцій) у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень	129
6.2 Обґрунтування нового способу профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень	140
6.3 Результати застосування резекційних оперативних втручань при хірургічному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень	144
6.4 Результати застосування двобічних послідовних резекційних оперативних втручань при хірургічному лікуванні у хворих на МРТБ (РРТБ) легень	160
РОЗДІЛ 7 РЕЗЕКЦІЇ ЛЕГЕНІ З КОРИГУЮЧОЮ ТОРАКОПЛАСТИКОЮ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ	170
7.1 Обґрунтування необхідності корекції об'єму гемотораксу при виконанні резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень	170
7.2 Показання і протипоказання до резекцій легені з коригуючою торакoplastикою при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ)	172

легень

7.3 Оперативно-технічні особливості виконання резекційних втручань з коригуючою торакопластикою в різних модифікаціях 173

7.4 Результати застосування резекцій легені з одномоментною торакопластикою в різних модифікаціях 176

7.5 Результати застосування етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів торакопластики 183

РОЗДІЛ 8 ПНЕВМОНЕКТОМІЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ 192

8.1 Оперативно-технічні особливості та методи профілактики неспроможності кукси головного бронху та емпієми залишкової плевральної порожнини 192

8.2 Показання і протипоказання до проведення пневмонектомії при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень 203

8.3 Результати застосування пневмонектомії і плевропневмонектомії 205

8.4 Заключна плевропульмонектомія при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень 218

РОЗДІЛ 9 ПЛЕВРЕКТОМІЯ З ДЕКОРТИКАЦІЄЮ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ 230

9.1 Оперативно-технічні особливості виконання плевректомії з декортикацією легень 230

9.2 Показання і протипоказання до виконання плевректомії з декортикацією легень 235

9.3 Результати застосування плевректомії з декортикацією легень 236

РОЗДІЛ 10 ЕКСТРАПЛЕВРАЛЬНА ТОРАКОПЛАСТИКА ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ 248

10.1 Оперативно-технічні особливості первинної екстраплевральної 248

торакопластики	
10.2 Показання і протипоказання до первинної екстраплевральної торакопластики	250
10.3 Результати застосування первинної екстраплевральної торакопластики	252
РОЗДІЛ 11 ЕТАПНІ ОПЕРАТИВНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ГНІЙНО-СЕПТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ	260
11.1 Обґрунтування застосування етапних оперативних втручань при хірургічному лікуванні хворих з гнійно-запальними ускладненнями туберкульозу легень	261
11.2 Результати застосування етапних оперативних втручань у хворих з гнійно-запальними ускладненнями туберкульозу легень	264
РОЗДІЛ 12 ВІДЕОАСИСТОВАНІ РЕЗЕКЦІЇ ЛЕГЕНЬ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ	267
12.1 Переваги і недоліки відеоасистованих резекцій легень	267
12.2 Показання і протипоказання до виконання відеоасистованих резекцій легень	268
12.3 Результати застосування відеоасистованих резекцій легень	270
РОЗДІЛ 13 ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ У ДІТЕЙ	281
РОЗДІЛ 14 АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПАТОМОРФОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ	289
14.1. Загальна характеристика оперативних втручань та клініко- морфологічних форм туберкульозу легень, морфологічного ступеня активності специфічного запалення на час операції	289
14.2. Морфологічна характеристика різних форм туберкульозного враження при мультирезистентному туберкульозі легень з	295

урахуванням ступеня активності запального процесу за резекційним матеріалом

РОЗДІЛ 15 АЛГОРИТМ ЛІКУВАЛЬНОЇ ТАКТИКИ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ	306
РОЗДІЛ 16 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	310
ВИСНОВКИ	330
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	336
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	338
Додаток А СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ТА АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	373
Додаток Б КОПІЇ АКТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕННЯ	385
	387

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

в/доля – верхня доля легені;

ББК – бронхоблокаційний кланпан;

ВДТБ – вперше діагностований туберкульоз;

VATS – video-assisted thoracic surgery (відеоасистована торакальна хірургія);

DLCO – diffusing capacity of the lung for carbon monoxide (дифузійна здатність легенів для окису вуглецю);

ДВЗ – дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові;

ЗППЕ – заключна плевропневмонектомія;

ЕПТП – екстраплевральна торакопластика;

ЕПТП – екстраінтраплевральна торакопластика;

ESTS – European Society of Thoracic Surgeons (Європейська спілка торакальних хірургів);

ІГХ – імуногістохімія (імуногістохімічний);

ІПТП – інтраплевральна торакопластика;

КБ – кукса бронху;

КББ – клапанна бронхоблокація;

КСП – кислотостійка палочка;

МБТ – мікобактерії туберкульозу;

МРТБ – мультирезистентний туберкульоз легень;

н/доля – нижня доля легені;

НДР – науково - дослідна робота;

НІФП НАМНУ – Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України»;

ОГП – органи грудної порожнини;

од. – одиниця;

п/о – післяопераційний;

ПЕ – пневмонектомія;
ПЕ з ДК – плевректомія з декортикацією легені;
ППЕ – плевропневмонектомія;
ПП – пневмоперіонеум;
ПТ – пневмоторакс;
ПТД – протитуберкульозний диспансер;
ПТП – протитуберкульозний(і) препарат(и);
ПТТ – протитуберкульозна терапія;
ПЖ – перикардіальний жир;
РТБ – рецидив туберкульозу;
РЛПТТ – ретростернальна лімфотропна протитуберкульозна терапія;
РМРТБ – ризик мультирезистентного туберкульозу легень;
РРТБ – туберкульоз з розширеною медикаментозною резистентністю мікобактерій;
рис. – рисунок;
СКТ – спіральна комп'ютерна томографія;
ТБ – туберкульоз;
ТЕЛА – тромбоемболія легеневої артерії;
ТМЧ – тест медикаментозної чутливості;
ТП – торакопластика;
ТБД – трахеобронхіальне дерево;
ФБС – фібробронхоскопія;
ФКТ – фіброзно-кавернозний туберкульоз;
ФЗД – функція зовнішнього дихання;
ФТ – френікотрипсія;
М – середнє значення;
m – стандартна похибка середнього;
n – кількість хворих (спостережень);
Р – частка у відсотках;
 m_p – стандартна похибка частки.

ВСТУП

Актуальність теми. Згідно даних ВООЗ у 2014 році Україна стала однією з п'яти країн світу з найбільшою кількістю хворих на МРТБ і РРТБ легень [1, 2, 3]. Успіхи хіміотерапії МРТБ/РРТБ останніх років пов'язані, в першу чергу, із застосуванням нових схем протитуберкульозної терапії (ПТТ) і нових протитуберкульозних препаратів ПТП (бедаквілін, деламанід), дозволили досягти стабілізації епідемічної ситуації в Україні, однак не подолати епідемію [1, 2, 5- 10].

Ефективність лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень у світі за показником «ефективного лікування» становить близько 50,0 % [2, 3, 5]. Експерти ВООЗ вважають, що задля стабілізації епідеміологічної ситуації з туберкульозу (ТБ) необхідно досягти показника «ефективне лікування» не менше ніж у 75,0 % хворих на МРТБ [2, 3, 5]. В Україні за даними когортного аналізу цей показник серед хворих на МРТБ є значно нижчим – 38 % [1], [11]. Можливим засобом підвищення ефективності лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень є більш активне застосування хірургічного етапу лікування [12-18]. Запропоновані експертами ВООЗ оновлені рекомендації з лікування МРТБ [3, 12] приділяють більшу роль хірургічному лікуванню, однак для формулювання ґрунтовних рекомендацій необхідне докладне вивчення результатів застосування різних хірургічних методик.

Роботи по вивченню ефективності різних хірургічних методик у хворих на МРТБ/РРТБ легень не чисельні і, в більшій мірі, представлені російськомовними авторами [14, 15, 19, 20]. В літературі представлено декілька рандомізованих досліджень ефективності хірургічного лікування МРТБ/РРТБ [12, 14]. Ці дослідження констатують позитивний вплив хірургічної операції на результати лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень [12, 14]. Однак на даний час не існує єдиних міжнародних рекомендацій, щодо лікування МРТБ/РРТБ легень із прийнятним показником достовірності [5, 12-15].

Все це зумовило необхідність вивчення ефективності різних методів хірургічного лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень, критеріїв відбору

кандидатів на операцію, оптимальних строків проведення хірургічного лікування, розробки комплексу заходів з передопераційної підготовки, удосконалення існуючих методик резекційних, відеоасистованих і колапсохірургічних втручань та заходів з профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано в рамках планової науково-дослідної роботи Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України» (НІФП НАМНУ) «Розробити технологію хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень і плеври із застосуванням відеоторакоскопічних втручань» (№ держреєстрації 0118U007368, шифр теми А.19.09). Дисертант був відповідальним виконавцем науково-дослідної роботи.

Мета дослідження. Підвищити ефективність хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю шляхом застосування диференційованого підходу до визначення показань і строків хірургічного лікування, вибору методу оперативного втручання та розробки нових способів хірургічного лікування.

Завдання дослідження:

1. Визначити оптимальні строки для проведення хірургічних втручань при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю.

2. Розробити схему передопераційної підготовки та новий спосіб передопераційної підготовки хворих на МРТБ/РРТБ легень на основі комплексного застосування протитуберкульозної терапії, колапсотерапевтичних і ендобронхіальних методик. Вивчити можливості колапсотерапевтичних методик (штучного пневмотораксу і пневмоперитонеуму) на етапах передопераційного і післяопераційного лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень.

3. Оцінити результати застосування різних видів резекційних втручань та розробити методику профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин при виконанні резекційних втручань. Обґрунтувати доцільність застосування

методів корекції об'єму гемітораксу і вивчити результати виконання резекцій легень з коригуючою торакопластикою в різних модифікаціях.

4. Вивчити результати застосування пневмонектомії та плевропневмонектомії при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень та при операціях з приводу післяопераційних ускладнень і/або рецидивів туберкульозу.

5. Вивчити результати застосування та оптимальні строки виконання плеврэктомії з декортикацією легень при хірургічному лікуванні МРТБ/РРТБ легень із враженням плеври.

6. Вивчити результати застосування колапсхірургічних операцій та етапних оперативних втручань у хворих з розповсюдженими формами ТБ і гнійно-септичними ускладненнями МРТБ/РРТБ легень. Розробити новий спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-септичними ускладненнями ТБ легень.

7. Вивчити результати застосування відеоасистованих оперативних втручань при лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень та розробити удосконалений спосіб відеоасистованої резекції легень у хворих на МРТБ/РРТБ.

8. Оцінити результати хірургічного лікування та вивчити особливості клінічного перебігу туберкульозу у дітей, оперованих з приводу МРТБ/РРТБ легень.

9. Вивчити доцільність хірургічного лікування у пацієнтів з клініко-рентгенологічними ознаками стабілізації МРТБ/РРТБ на основі аналізу результатів патогістологічного дослідження операційного матеріалу. Провести порівняльний аналіз результатів хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень і туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю мікобактерій туберкульозу (МБТ).

10. Розробити алгоритм лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень на основі диференційованого підходу до визначення показань, строків проведення операції, вибору методів хірургічного лікування та вивчити ефективність його застосування.

Об'єкт дослідження. Мультирезистентний деструктивний туберкульоз легень та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю мікобактерій туберкульозу.

Предмет дослідження. Хірургічні методики, строки проведення оперативного лікування та результати хірургічного лікування МРТБ та РРТБ легень при застосуванні резекційних, колапсхірургічних та відеоасистованих оперативних втручань.

Методи дослідження. Загальноклінічні (вивчення анамнестичних даних, скарг та фізикального обстеження); рентгенологічні (рентгенографія, рентгеноскопія, спіральна комп'ютерна томографія (СКТ)); патоморфологічні (патогістологічне, імуногістохімічне дослідження); молекулярно-генетичні (Xpert-MTB Rif); мікробіологічні (посів харкотиння і/або операційного матеріалу на щільне і рідке середовища з визначенням тесту медикаментозної чутливості МБТ); лабораторні; інструментальні (фібробронхоскопія (ФБС), електрокардіографія (ЕКГ), ЕХО-кардіографія, спірометрія); статистичні.

Дані клінічних, рентгенологічних, лабораторних та інструментальних методів дослідження, показники ефективності хірургічного лікування оброблялись та обчислювались із застосуванням параметричних і непараметричних методів статистики. Дані дослідження частково були отримані за допомогою автоматизованої медичної інформаційної системи EMCIMED та її спеціалізованого додатку EMCIMED Scientific.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше визначено оптимальні строки для проведення хірургічного етапу лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень та проведено порівняльний аналіз результатів окремих видів хірургічних втручань залежно від строків застосування хірургічного етапу.

Доведено ефективність колапсотерапевтичних методик (штучного пневмотораксу і пневмоперитонеуму) та запропоновано технологію їх застосування на етапах передопераційної підготовки і післяопераційного лікування.

Розроблено комплекс заходів з передопераційної підготовки, удосконалено існуючі хірургічні методики, розроблено методи профілактики післяопераційних ускладнень і рецидивів туберкульозу при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень.

Уточнено показання до різних видів хірургічних операцій, що застосовуються при лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень, та проведено порівняльний аналіз результатів окремих видів хірургічних втручань залежно від виду операції і об'єму резекції.

Вперше розроблено технологію етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-септичними ускладненнями МРТБ/РРТБ легень та доведено її переваги в порівнянні з існуючими аналогами.

Визначено клініко-морфологічні особливості перебігу МРТБ/РРТБ у дітей і доведено, що при плануванні хірургічного лікування у дітей і підлітків, хворих на МРТБ/РРТБ легень, слід звертати особливу увагу на стан трахеобронхіального дерева в місці запланованого перетину бронха.

Вперше обґрунтовано доцільність застосування хірургічного етапу лікування при формуванні «залишкових змін туберкульозу легень» (ЗЗТБ) на основі аналізу патоморфологічних змін і особливостей клітинних реакцій, пов'язаних з присутністю МБТ та їхніх антигенів в легеневій тканині у хворих з клініко-рентгенологічною стабілізацією МРТБ/РРТБ.

Встановлено, що наявність у хворого розширеної резистентності МБТ (РРТБ) є несприятливим фактором, який достовірно негативно впливає на результати хірургічного лікування.

Вперше проведено наукове обґрунтування необхідності диференційованого підходу до визначення показань, вибору строків та методу хірургічного втручання та розроблено алгоритм лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ.

Практичне значення одержаних результатів. За результатами дослідження впроваджено в клінічну практику алгоритм хірургічного лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень, розроблений на основі аналізу результатів застосування різних видів хірургічних втручань та строків виконання операції.

Обґрунтовано необхідність проведення обстеження у торакального хірурга для всіх хворих між 4-м і 6-м міс. лікування щодо можливості проведення оперативного лікування. Показано, що пізнє направлення хворого на хірургічне лікування призводить до погіршення результатів хірургічного лікування, розширення об'єму резекційних втручань, більш частого виконання паліативних колапсхірургічних втручань.

Рекомендовано при плануванні хірургічного етапу лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень в першу чергу застосовувати радикальні резекційні операції, які дозволяють видалити основне вогнище інфекції. Встановлено, що серед резекційних втручань за результатами, прогнозом і анатомо-морфологічними особливостями найкращим варіантом є типова лобектомія. Відеоасистовані (VATS) операції мають переваги над звичайними резекціями, проте мають обмежене застосування у зв'язку з патоморфологічними особливостями ТБ (частою облітерацією плевральної порожнини, ТБ бронхів і фіброзом кореня легені).

Рекомендовано при оперативному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень застосування розробленого комплексу заходів з передопераційної підготовки, інтраопераційних способів укріплення кукси бронха, способу профілактики залишкових плевральних порожнин, способу VATS-резекцій легені, методів профілактики післяопераційних ускладнень і рецидивів ТБ.

Рекомендовано при резекціях легені в об'ємі більше 3 сегментів застосовувати один з методів корекції об'єму гемітораку (пневмоперитонеум (ПП), френікотрипсію (ФТ) і/або коригуючу торакопластику (ТП)). Застосування ПП рекомендовано всім пацієнтам. Коригуюча ТП показана при невідповідності об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму гемітораку; наявності вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі, повторних операціях з

приводу ускладнень, а також у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування. Первинна екстраплевральна торакопластика (ЕПТП) має бути застосована лише у пацієнтів з поширеними деструктивними формами МРТБ/РРТБ легень, у яких неможливе виконання резекції.

Рекомендовано обмежити практику виконання лише плевральних пункцій при туберкульозних плевритах у хворих на МРТБ/РРТБ. Пацієнтам зі специфічним ураженням плеври і наявністю плеврального випоту має бути обов'язково проведена VATS-санація плевральної порожнини, що є методом профілактики формування хронічного туберкульозу плеври і надалі знижує потребу у виконанні плевректомії з декортикацією легень.

Запропоновано застосування в клінічній практиці чотирьох нових способів лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень: «Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень» (патент України на корисну модель № 127278); «Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень» (патент України на корисну модель № 127241); «Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень» (патент України на корисну модель 136873); «Спосіб відеоасистованої резекції легені у хворих на мультирезистентний туберкульоз» (патент України на корисну модель № 142974).

Впровадження результатів дослідження в практику. Результати роботи впроваджені в клінічну практику у відділенні хірургічного лікування туберкульозу і неспецифічних захворювань легень, ускладнених гнійно-септичними процесами (хірургічному відділенні № 2) Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України», у відділенні торакальної хірургії Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру (ОПТД).

За результатами дисертаційної роботи видано: 3 методичних посібника для лікарів «Колапсотерапевтичні методики у фтизіатричній практиці» (м. Київ, 2010),

«Ефективність застосування різних способів парієтальної плевректомії при запальних процесах в плеврі» (м. Київ, 2017), «Профілактика післяопераційних ускладнень при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень із застосуванням лікувальної фібробронхоскопії» (м. Київ, 2017); інформаційні листи «Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу туберкульозу легень» (м. Київ, 2019), «Спосіб анестезіологічного забезпечення відеоасистованих резекцій легень у фтизіохірургічних пацієнтів» (м. Київ, 2019), «Спосіб вибору доступу при відеоасистованих резекційних втручаннях на легені» (м. Київ, 2019), «Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень» (м. Київ, 2018), «Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень» (м. Київ, 2018), «Спосіб парієтальної плевректомії з декортикацією легені у хворих на хронічний плеврит запального генезу» (м. Київ, 2017), «Спосіб профілактики внутрішньоплевральної кровотечі в інтраопераційному та ранньому післяопераційному періодах після операції з приводу туберкульозу легень і плеври» (м. Київ, 2015), «Спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операцій на легенях і плеврі, що супроводжуються різними видами торакопластики» (м. Київ, 2012), «Спосіб хірургічного лікування емпієми плеври у хворих на туберкульоз легень» (м. Київ, 2010), «Спосіб формування кукси бронху» (м. Київ, 2009); видані медико-біологічні нововведення, які рекомендовані до впровадження «Спосіб передопераційної підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу деструктивного туберкульозу легень» (м. Київ, 2019), «Спосіб ведення раннього післяопераційного періоду у хворих середнього і високого ступеня периопераційного ризику, оперованих з приводу туберкульозу легень» (м. Київ, 2019), «Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень» (м. Київ, 2018), «Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень» (м. Київ, 2018), «Спосіб

профілактики кровотечі в інтраопераційному та ранньому післяопераційному періодах після операції з приводу туберкульозу легень і плеври», (м. Київ, 2014), «Спосіб корекції плевральної порожнини при резекції легенів» (м. Київ, 2013).

Особистий внесок здобувача. Наведені в роботі матеріали є особистим внеском автора у вирішення актуальної наукової проблеми. Організація і наукове обґрунтування дослідження, огляд літературних джерел, проведення патентного пошуку, відбір тематичних хворих, аналіз та статистична обробка результатів дослідження, написання всіх розділів дисертації проведено автором особисто. Оперативне лікування хворих проведено автором самостійно, а також сумісно з науковим консультантом та іншими фахівцями інституту. Підготовка до друку наукових праць виконані автором самостійно, а також у співавторстві з науковим консультантом. Висновки та практичні рекомендації сформульовані особисто здобувачем.

Апробація роботи. Основні положення дисертаційної роботи повідомлені та Основні положення дисертаційної роботи повідомлені та обговорені на міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання торакальної хірургії» (Київ, 03.02.2014 р.; 30.09.2016 р., 19.05.2017 р., 17.05.2019 р.), міжнародній науково-практичній конференції Західноукраїнської торакальної асоціації «Актуальні питання лікування захворювань органів грудної порожнини» (Львів, 8–9.12.2016 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень на стаціонарному і амбулаторному етапах» (Київ, 29–30.03.2017 р.); національній науково-практичній конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід» (Київ, 25–26.03.2019 р.; 19–20.03. 2020 р.); науковому симпозиумі з міжнародною участю «Сучасні проблеми торакальної хірургії» (Київ, 4–5.10.2018 р.), I конгресі пульмонологів України (Київ, 18–19.10.2018 р.); міжнародній конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ, 29–30.03.2018 р.), міжнародній

конференції «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии» (Санкт-Петербург, 2013), міжнародній конференції «Сучасні мініінвазивні та ендоскопічні методи діагностики і лікування у фтизіопульмонологічних хворих» (Київ, 2013), «V з'їзді фтизіатрів і пульмонологів України» (Київ, 6–8.11.2013 р), «VIII конгрессе Евро-Азиатского респираторного общества» (Бишкек, 7–11.11.2013), «II Международном конгрессе «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии» (Санкт-Петербург, 2012), «XXIX научно-практической конференции «Лекарства – человеку» (Харків, 2012), науково-практичних конференціях «Современные медицинские технологии в диагностике, лечении и диспансерном наблюдении пациентов с туберкулезом» (Мінськ, 2012), «Неінтенсивна інфузійна терапія у фтизіопульмонології та інших галузях медицини» (Київ, 2012), «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах» (Київ, 2011), «XI з'їзді ВУЛТ» (Харків, 28–30.09.2011), науково-практичній конференції «Актуальні проблеми клінічної хірургії» (Київ, 2011), науково-практичній конференції «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции» (Гомель, 2011).

Публікації за темою дисертації. За матеріалами дисертації опубліковано 76 наукових праць, з них 30 статей у виданнях, атестованих МОН України, та у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз (з них 6 статей в зарубіжних журналах), 3 посібники для лікарів, 35 статей і тез доповідей у збірниках науково-практичних конференцій, 4 інформаційних листи, отримано 4 патенти України на корисну модель.

Структура дисертації. Дисертація викладена українською мовою, складається зі вступу, огляду літератури, розділу «Матеріали і методи дослідження», 16 розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури, який містить 314 джерел, з них кирилицею – 121 та латиницею – 193. Дисертаційна робота ілюстрована 108 таблицями, 38 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУТИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Проблемні питання хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

Основною проблемою в подоланні епідемії ТБ в світі є лікарська стійкість МТБ [1-5]. Міжнародними експертами було окремо виділено найбільш складні та несприятливі для лікування форми хіміорезистентного ТБ: мультирезистентний туберкульоз (МРТБ) – коли наявна резистентність МБТ як мінімум до ізоніазиду (H) та рифампіцину (R) і туберкульоз з розширеною резистентністю (РРТБ) - коли додатково до МРТБ наявна резистентність МБТ до будь-яких фторхінолонів і, як мінімум, до одного ін'єкційних аміноглікозидів (Km, Am, Cm) [2, 3, 31-35, 49-60].

Результати лікування МРТБ (РРТБ) легень є незадовільними [1-5, 31-41, 49-60, 67-78, 82-121, 148]. Ефективність лікування хворих на МРТБ легень майже в 2 рази нижча порівняно з пацієнтами на ТБ зі збереженою чутливістю МБТ (показник «ефективне лікування» в світі у хворих на МРТБ – 52,0%, РРТБ 28,0 % [2, 3, 5, 155-157], при цьому вартість лікування в десятки разів вища [21, 137, 148].

Хірургічне лікування є одним зі шляхів підвищення результатів лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень [11-22]. Однак за своєю сутністю хірургія легеневого ТБ є хірургією інфекційного процесу. Цей фактор обумовлює наявність різних експертних думок щодо показань і протипоказань до хірургічного лікування МРТБ (РРТБ) легень. Загальновизнаними показаннями є ускладнення МРТБ (РРТБ) легень (легенева кровотеча, кровохаркання, пневмоторакс, емпієма). Однак при цих формах ТБ пацієнти, як правило, оперуються на фоні відсутності клініко-рентгенологічної стабілізації процесу, що значно знижує показники ефективності лікування, що дискредитує хірургічний метод [11-23, 174-183, 185, 206-212].

Застосування хірургічного методу в комплексному лікуванні ізольованих форм МРТБ (РРТБ) (фіброзно-кавернозного ТБ (ФКТ), туберкулом, так званих «залишкових змін туберкульозу» (ЗЗТБ)) дозволяє досягти значно вищих

результатів лікування [14-22]. Більшість авторів вказують на найвищі результати при застосуванні «економних» резекцій легень і лобектомій [12, 18, 22]. В той же час як показано, що пневмонектомії (ПЕ) і торакопластика дають нижчі показники ефективності лікування. [12-23, 174-226].

Інші автори пропонують виконувати паліативні колапсхірургічні втручання у хворих з розповсюдженим прогресуючим деструктивним МРТБ (РРТБ) легень [22, 181-187, 198, 199]. Так Стрелис А.К і співавт. наводять дані щодо 88,9 % ефективного лікування при застосуванні екстраплевральної торакопластики (ЕПТП) у хворих на МРТБ (РРТБ) легень [20, 182]. Однак експертні думки щодо необхідності оперативного лікування цієї категорії хворих розходяться [12, 15,16, 22, 30, 194, 206].

Дискутабельним також питання застосування хірургічного етапу у пацієнтів з наявністю бактеріовиділення. Деякі автори вважають протипоказом і негативним предиктором наявність бактеріовиділення перед операцією [20, 182]. Так Стрелис А.К і співавт [182] вважають доцільним при визначенні показань введення двох понять «благоприємний передопераційний фон» і «неблагоприємний передопераційний фон». До «благоприємного передопераційного фону», що є фактором благоприємного прогнозу перебігу п/о періоду автори відносять:

- припинення бактеріовиділення;
- позитивний клінічний ефект (нормалізація температури, збільшення маси тіла, зменшення кашлю тощо);
- позитивна рентгенологічна динаміка;
- збереження чутливості МБТ як мінімум до 3-4 ПТП;
- можливість радикального резекційного видалення морфологічних субстратів легеневого ТБ.

До «неблагоприємного передопераційного фону фону» автори відносять:

- збереження бактеріовиділення;
- збереження клініко-рентгенологічних проявів МРТБ(РРТБ);
- резистентність до 7 і більше ПТП I-II ряду.

Автори вважають, що без наявності «благоприємного передопераційного фону» оперативне лікування можливе лише за життєвими показаннями. В літературі ставиться питання строків застосування хірургічного етапу [20, 22, 182]. Як не пропустити цей «золотий» благоприємний період для проведення хірургічного етапу лікування і який хірургічний метод застосовувати?

На даний час не існує однозначних рекомендацій ВООЗ щодо показань і строків застосування хірургічного методу при лікуванні хворих на МРТБ(РРТБ) легень. В рекомендаціях ВООЗ з лікування МРТБ в редакціях 2007-2011 років хірургічне лікування не згадано взагалі [24-27]. В редакціях 2013- 2016 років вказано, що в лікуванні ТБ з резистентністю до рифампіцину або МРТБ можна застосовувати резекцію легень (лобектомію чи клиновидну резекцію) паралельно з рекомендованою схемою лікування МРТБ [28-30, 60]. В останніх рекомендаціях ВООЗ 2019 року [3, 5] питанню хірургічного лікування МРТБ (РРТБ) легень приділений окремий розділ. Когортою хірургів під егідою Європейського бюро ВООЗ в 2014 році було складено консенсус «The role of surgery in the treatment of pulmonary TB and multidrug- and extensively drug-resistant TB» [12] проте цей документ викликає сумніви у експертів щодо достатності доказової бази [3, 11, 96]. Усе вищевикладене стало підґрунтям для проведення дисертаційного дослідження.

1.2 Хірургічні методи лікування хворих на туберкульоз легень у сучасних умовах

Всі фтизіохірургічні втручання, що застосовуються на даний час при лікуванні хворих на ТБ легень, можна умовно розділити на дві групи – радикальні та паліативні. Під радикальними операціями прийнято розуміти видалення всіх туберкульозних змін або основного вогнища специфічного ураження легеневої тканини. Це завдання вирішується шляхом застосування різних видів резекцій легені (сегментарні резекції, лобектомії, білобектомії, комбіновані резекції,

пневмонектомії) або різних видів резекцій легені в поєднанні з колапсохірургічними методами.

До паліативних операцій відносяться колапсохірургічні втручання, операції місцевого впливу на каверну, втручання на діафрагмі, грудній стінці, бронхах ураженої легені без видалення самої, враженої патологічним процесом легені [22].

В будь-якому випадку основними цілями хірургічного лікування є вирішення наступних завдань[12, 22, 174, 181, 182]:

- ліквідація бактеріовиділення і морфологічного джерела інфекції;
- ліквідація деструктивних туберкульозних змін в легенях;
- ліквідація загрозливих для життя ускладнень легеневого ТБ (легенева кровотеча, пневмоторакс, емпієма плеври тощо);
- ліквідація великих залишкових специфічних вражень легені з метою профілактики рецидивів захворювання;
- поліпшення якості життя і зниження рівня епідемічної небезпеки.

Жодна з цих задач не може бути вирішена лише хірургічними методами. Не слід забувати, що ТБ це інфекційний процес і потрібен комплексний підхід із застосуванням ефективної ПТТ, хірургічних методів та патогенетичного лікування.

Сучасному широкому арсеналу хірургічних методів лікування хворих на ТБ легень передували багато десятиліть наполегливої праці і пошуків великої кількості хірургів в різних країнах світу. Спроби хірургічного лікування ТБ описані ще в XVIII столітті [22, 181]. В 1726 р англійський хірург Barry запропонував розкривати гнійні порожнини в легенях при ТБ. Інші автори пропонували вводити в легень хворому на сухоти через прокол грудної стінки різні медикаментозні засоби, головним чином фенолового ряду [22, 181]. Однак крайня примітивність методів діагностики ТБ та обмеженість хірургічних методів лікування обумовлювали неефективність хірургічного розтину туберкульозних каверн.

Всі ці перші спроби активного втручання при ТБ легень не мали успіху і не набули поширення. Переломним моментом став штучний пневмоторакс (ПТ), введений в практику лікування ТБ в кінці 80-х років XIX століття італійським

хірургом Форланіні. Історично склалось так, що паліативні колапсохірургічні методики розвивались раніше радикальних резекційних методів.

Незабаром після того, як була встановлена лікувальна ефективність спадання (колапсу) ураженої легені під впливом введеного в плевральну порожнину повітря, були запропоновані хірургічні методи, для досягнення колапсу легені в тих випадках, коли не вдавалося накласти ПТ. В 1913 р. шведський фтизіатр Н. Ясобеаус сконструював спеціальні інструменти – торакоскоп і термокаутер для корекції ПТ шляхом руйнування плевральних зрощень. В СРСР перша успішна торакоакустіка була проведена М. П. Уманським в 1929 р. За короткий термін торакоакустіку освоїли багато хірургів і вона стала найпоширенішою операцією при ТБ легень після **штучного пневмотораксу (ПТ)** [22, 181].

Лікувальний ПТ застосовується при лікуванні МРТБ і в наш час. Відсітність ефективних ПТП для лікування хворих з лікарською стійкістю МБТ обумовило повернення поглядів лікарів до забутих методик. Так Стащенко О.Д. [183] запропонував застосовувати лікувальний ПТ у вперше виявлених хворих. Для корекції неефективного ПТ автор пропонує застосовувати відеоторакокопічну (VATS) торакокаустіку. За даними автора ефективність лікування зросла на 15,6 % в порівнянні з контрольною групою. Бабіч М.І [184] пропонує використовувати аргонплазмову коагуляцію при виконанні VATS корекції неефективного ПТ. В НІФП НАМНУ накопичений значний досвід застосування лікувального ПТ, в тому числі ПТ єдиної легені при загостренні ТБ в єдиній легені після пневмонекомії.

Одночасно з першими спробами лікування ТБ легень штучним ПТ лікувальний колапс ураженої легені намагалися створити шляхом резекції ребер. Quinke (1888) і Spengler (1890) запропонували часткову резекцію ребер з метою створення втягнутого рубця грудної стінки в місці локалізації каверни в легені. Операції видалення ребер для зменшення обсягу грудної клітини і спадання ураженої легені отримали назву торакопластики (ТП) (Spengler (1890)) [22, 181].

Перші десятиліття ХХ століття характеризуються широким визнанням операції ТП в більшості країн світу і удосконаленням її методики. Були розроблені

різні методики ТП (Brauer (1906), Friedrich (1909), Sauerbruch, Schumacher (1911)). Екстраплевральна торакопластика (ЕПТП) отримала загальне визнання і не втратила свого значення до наших днів [22, 181, 185, 203, 205].

У 1913 р німецький хірург Ваєр запропонував операцію **екстраплеврального пломбування** при верхівкових кавернах в легені. Ця операція також отримала досить широке поширення і лише в кінці 30-х років поступила місцем екстраплевральному ПТ завдяки роботам Graff, Schmidt і Н. Г. Стойко.

Починаючи з 1937 р набуває поширення операція екстраплеврального пневмолізу з подальшим ПТ або олеотораксом. (Н. Г. Стойко, Т. Н. Хрушова, В. Д. Ямпільська) [22, 181]. Широкому застосуванню **екстраплеврального пневмотораксу (ПТ) та олеоторакса (ОТ)** сприяла мала травматичність методу, відсутність післяопераційних (п/о) деформацій. Для створення екстраплеврального ПТ або ОТ попередньо виконували операцію екстраплеврального пневмоліза, під час якої легеню разом з парієтальною плеврою екстраплеврально відшаровували від внутрішньогрудної фасції. Л.К. Богуш [185, 200] запропонував для проведення екстраплеврального пневмоліза застосовувати аксілярний або паравертебральні розріз, який дозволяє при наявності масивних екстраплевральних зрощень закінчити операцію ЕПТП. Дана методика широко використовувалась в СРСР і світі в середині минулого сторіччя. Однак досвід застосування ЕП ПТ і ОТ показав значну кількість п/о ускладнень, особливо пізніх, коли відбувалось нагноєння екстраплеврального простору, що потребувало проведення повторних операцій.

Ідеї екстраплеврального впливу на вражену ТБ легеню розвиваються і в наш час. Так Ю.Ф. Савенков [185, 187] запропонував операцію при якій в сформовану екстраплевральну порожнину вводиться колаген. Автор рекомендує застосування данної методики при виконанні резекції легені з приводу МРТБ у випадках розповсюджених процесів і необхідності корекції гемотораксу замість виконання ТП. За даними автора така операція була ефективною у 86,6% випадках.

Д.Б. Гиллер [188, 203] запропонував вводити в екстраплевральний простір в проекції каверни балонний дилататор, що створює лікувальну компресію в

патологічній ділянці. Також запропоновані мініінвазивні VATS методики формування екстраплевральної порожнини з послідуочим заповненням її колагеном і методика VATS ЕПТП ч/з мінідоступ. [22, 185, 187].

До 40-х років XX століття хірургія легеневого ТБ розвивалася головним чином в області розробки паліативних операцій на грудній стінці, діафрагмальному і міжреберних нервах, операціях екстраплеврального впливу на легеню. Інші хірургічні способи в цей період розроблялися і застосовувалися лише окремими: хірургами. В цей час знову вивчалася кавернотомія (М. М. Дітеріхс, 1926; Н. Г. Стойко, 1939). Були проведені великі експериментальні роботи по перев'язці судин легені, і деякі хірурги цю операцію застосовували в клініці (Л. К. Богуш, 1938; Valkanji, 1935). В кінці 30-х років мала успіх операція дренажування каверн легені, запропонована Monaldi (1938). В даний час ці хірургічні методики втратили своє значення, однак на деяких з них слід зупинитись окремо.

Серед паліативних втручань слід зупинитися на **операціях на діафрагмі і діафрагмальному нерві**. В 1911 р Eleker, Stiirtz ввели в практику лікування ТБ легень нову операцію – перетин діафрагмального нерва на шиї для створення штучного паралічу купола діафрагми. Ця операція зазнала ряд змін - від викручування нерва (екзерез) по Felix до алкоголізації нерва по Haisehen.

В даний час, як самостійні методи лікування ТБ легень, ці операції не застосовуються і мають лише історичне значення. Однак деякі з наведених методик (френікотрипсія, френікоалкоголізація) застосовуються і зараз з метою корекції об'єму нижніх відділів геміотораксу і профілактики рецидивів ТБ при виконанні резекційних втручань, особливо у хворих на МРТБ і РРТБ легень [22, 181, 185, 188].

На даний час ідея корекції об'єму геміотораксу при резекціях нижніх долей легені за рахунок підйому куполу діафрагми у хворих на ТБ отримала свій розиток. Так Д.Б. Гіллер (2005) [188] запропонував оригінальну методику переміщення куполу діафрагми при виконанні резекційних втручань у хворих на МРТБ. Суть методу полягає у переміщенні шляхом підшивання куполу діафрагми до реберної поверхні грудної стінки, що зменшує об'єм гемотораксу. Френікотрипсія (ФТ)

рекомендується багатьма авторами, як елемент профілактики п/о перерозтягнення легень і, відповідно, профілактики рецидивів ТБ при виконанні резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) [22, 174, 181, 185, 187, 199].

Серед малих хірургічних втручань, що застосовувались при лікуванні ТБ, як етап розвитку хірургічних методик, слід відмітити **дренування каверн при ТБ і відкрите лікування каверн (кавернотомія)**. Перші спроби кавернотомії були проведені ще в XIX сторіччі (К. М. Сапежко, 1899; Sonnenburg, 1891; Tuffier, 1897). Як вже було відмічено, у перші десятиліття XX століття загальноновизнаними були колапсохірургічні втручання і вони продовжували вдосконалюватися, а операція розтину каверн була визнана неефективною. Повторно до кавернотомії погляди хірургів повернулися по мірі накопичення негативного досвіду застосування лише колапсохірургічних втручань. Так Ф. Л. Елінсон запропонував проводити дренування каверн під контролем торакоскопа з подальшим відсмоктуванням гнійного вмісту і повітря, як підготовчий етап до екстраплевральної торакопластики (ЕПТП). Операція не набула поширення у зв'язку з частим розвитком бронхо-каверно-торакальних норниць.

Крім описаної вище методики дренування проводились спроби розтину каверн (Н.М. Сапежко, Н.М. Волкович, М.М. Дітеріхс, Н.Г. Стойко). Однак результати цих операцій були незадовільними, і ця операція була забута. В середині XX сторіччя методика відкритого лікування каверн (кавернотомія) отримала наукове обґрунтування і застосовувалась багатьма хірургами [22, 181, 200]. З огляду на порівняно меншу травматичність кавернотомії в порівнянні зТП, вона могла бути застосовуваною у хворих з більш низькими функціональними показниками серцевої діяльності і функції зовнішнього дихання, ніж це потрібно для ЕПТП.

За методикою Ф. Л. Елінсона кавернотомія виконувалась в два етапи. На першому етапі виконувався доступ до легені з резекцією декількох ребер. Після формування міцного рубця – виконувалась власне кавернотомія. Після кавернотомії проводилась відкрита санація порожнини із застосування різних антисептиків і

мазей. Після очищення каверни, при наявності бронхіальних нориць виконувалась кавернопластика м'язовим клаптем на ніжці по методиці А. А. Абражанова або шкірно-м'язовим клаптем. На даний час ця методика має вай обмежене застосування. При аналізі літературних джерел знайдені поодинокі повідомлення про застосування відкритої санації каверн у сучасній фтизіохірургії. Так Pesikin K.N. et all. 2008 [189] опублікували дані застосування кавернотомії у 31 хворого з РРТБ. Автори застосовували для місцевої санації оксид азоту (NO) і аргон-плазмову коагуляцію. За даними Pesikin K.M et all. застосування цієї методики в два рази поліпшило результати відкритої санації каверн. Man M.A. et Nicolau D. (2012) [190] опублікували результати хірургічного лікування 45 хворих на МРТБ, з яких в 11 випадках була виконана кавернопластика. Досягти припинення бактеріовиділення вдалось у 83,3 % пацієнтів.

В минулому сторіччі серед малих хірургічних методик у ослаблених хворих було запропоновано проводити **алкоголізацію міжреберних нервів** (операція Леотта (1928)), спроби хірургічного лікування легеневих кровотеч при ТБ шляхом **перев'язки легеневої артерії та легеневих вен** (Л.К. Богуш, 1947). Проте низька ефективність цих втручань виключило їх з сучасної фтизіохірургії.

На даний час перспективною методикою зупинки легених кровотеч при ТБ є **ендоваскулярна емболізація бронхіальних артерій**. За даними Яковлева В.Н. і спів. [191] метод є ефективним у 86,3%. Однак за даними White R.I. [192] анатомічна особливість судинної сітки легень (наявність двох кол кровообігу) знижує результати ендоскопічної емболізації. Більшість авторів [22, 191, 192] рекомендують застосовувати ендоскопічну емболізацію при кровохарканнях, а при наявності легеневої кровотечі – резекцією враженої ділянки легені. Запропоноване застосування клапанної бронхоблокації (Левін А.В) [193, 208] як засобу тимчасової зупинки легеневої кровотечі і профілактики аспірації крові в інші відділи легені.

Резекційні методики лікування ТБ легень почали застосовуватись лише з появою перших протитуберкульозних препаратів (ПТП) (стрептоміцину і ПАСК). Ще в кінці XIX століття робилися поодинокі спроби видалення уражених ділянок

легені при ТБ (Tuffier, 1891; Mac Even, 1899; Sauerbruch, 1920). Однак в практику хірургічного лікування легеневого ТБ операція резекції легені була введена лише на початку 40-х років американськими хірургами Overholt, Churchill, Jones і ін.

З появою стрептоміцину і подальшим розвитком хіміотерапії ТБ почала швидко розвиватись резекційна хірургія. Значного поширення набули **сегментарні резекції легень**, особливо атипові резекції, без роздільної обробки елементів кореня сегменту. Цьому сприяла поява і широке поширення зшивальних апаратів (УКЛ, УО тощо). Застосування цих зшивальних апаратів не вимагало від хірурга досконалого знання анатомії, роздільної обробки елементів кореня сегмента.

В середині 70-х років ХХ сторіччя активно пропагувалась концепція так званих економних резекцій легені (сегментектомія, клиноподібна, крайова, площинна резекція). Була розроблена так звана прецизійна «високоточна» резекція, коли конгломерат вогнищ, туберкулому або каверну видаляють з дуже невеликим шаром незміненої легеневої тканини. Однак зі зростанням поширеності резистентних форм ТБ легень наслідком широкого і бездумного застосування атипових сегментарних резекцій стало збільшення кількості рецидивів ТБ і п/о ускладнень, що заставило переглянути показання до їх застосування. На даний час методика виконання сегментарних резекцій загальноприйнята і відпрацьована багатьма хірургами і не потребує окремого описання. При МРТБ (РРТБ) в літературі вказано на звуження показань до сегментарних резекцій лише обмеженими ТБ процесами периферичної локалізації (туберкулома, казеома) в період стабілізації ТБ [22, 174]. В даний час в НІФП НАМНУ, як і у світі, більшість сегментарних резекцій виконуються відеоасистовано (VATS) [188, 194-197].

Резекції частки (**лобектомії, білобектомії**) є одним з основних і найбільш розповсюджених втручань у фтизіохірургії. В практику хірургічного лікування ТБ резекції частки легені були введені роботами Н. М. Амосова, І.С. Колесникова. Основним показанням до операції є патологічний процес локалізований в частці легені. При ТБ найчастішими зонами враження є верхні частки і S6. Тому найбільш частим оперативним втручанням при хірургічному лікуванні ТБ легень є верхня

лобектомія. Багато експертів при МРТБ (РРРТБ) пропагують використання не ізольованої лобектомія, а лобектомії з корекцією гемотораксу [18, 22, 187, 200].

Якщо залишеної частини легені є недостатньою для заповнення плевральної порожнини багато експертів пропонують застосовувати ті чи інші способи корекції геміотораксу. Деякі автори пропонують додатково створювати пневмоперитонеум (ПП) для підйому діафрагми. Запропоновані числені методи коригуючої ТП (екстра – та інтраплевральним доступом) [22, 198, 199, 50]. Савенков Ю.Ф. [187] пропонує при виконанні верхньої лобектомії виконувати колагенопластику з екстраплеврального доступу. Автор рекомендує формувати екстраплевральну порожнину і заповнювати її колагеном. Конік Б.М. [201] запропонував застосовувати резекцію частки з інтраекстраплевральною ТП у власній модифікації. При нижньодольових резекція Гіллер Д.Б. рекомендує застосовувати переміщення діафрагми [188]. За даними літератури ефективність резекційних методів при лікуванні МРТБ(РРТБ) коливається від 88,1 до 96,4% [14, 18, 19, 202].

Комбіновані резекції легень виконуються при МРТБ рідше. Це пов'язано з тим, що у цього контингенту хворих, як правило, переважають полідеструктивні процеси. Виконання довгого паренхіматозного шва в умовах інфекції несе в собі ризик п/о загострення ТБ і в таких випадках більшість авторів віддає перевагу застосування пульмонектомії або ЕПТП [14, 18, 186-207]. Найчастішим варіантом комбінованих резекцій при ТБ є верхня лобектомія + резекція S6. Це пов'язано з особливостями переважної локалізації ТБ в легені. При комбінованих резекціях у хворих на МРТБ (РРТБ) більшість авторів рекомендує застосовувати методи корекції гемотораксу для профілактики п/о загострень і РТБ [22, 181, 187, 203].

Плевректомія, декортикація легкого. Операцію ПЕ з ДК легені вперше запропонував Delorm для лікування емпієми плеври (ЕП). У хворих на хронічні форми ТБ легень, особливо МРТБ (РРТБ), нерідко зустрічаються обмежені або розповсюджені ЕП (осумкована емпієма плеври, піопневмоторакс, хронічний панцирний тубплеврит тощо) [22, 209]. Операція полягає у радикальному видаленні всього емпіємного мішка з гноем, казеозними масами, фібрином і декортикацією

легкого. У деяких випадках при поєднанні ЕП із одночасним ураженням легені (кавернозний процес з бронхоплевральною норницею, цироз, бронхоектази тощо) видалення мішка емпієми поєднують з резекцією легені. Іноді доводиться одночасно видаляти всю легеню (плевропневмонектомія) [22, 23, 209, 210].

При благоприємному перебігу п/о періоду після видалення мішка ЕП і зняття з легені фіброзного панцира легеня добре розправляється і виповнює плевральну порожнину, дихальна функція відновлюється. У зв'язку з цим ПЕ з ДК легені є відновною операцією. Іноді операцію називають «емпіемектомією», підкреслюючи її радикальний характер при ЕП [22]. В літературі описані численні повідомлення застосування ПЕ з ДК легені при лікуванні МРТБ(РРТБ) [15, 22, 209]. Більшість авторів відмічає відновний характер операції [22, 209]. Запропоновано використання аргано-плазмової коагуляції при виконанні ПЕ з ДК легені [184].

Торакостомія. Торакостомія полягає в резекції відрізків 2-4 ребер з розкриттям порожнини плеври і підшиванням країв шкіри до парієтальної плеври. Утворене таким чином в грудній стінці «вікно» дозволяє проводити відкрите лікування ЕП шляхом промивання і тампонади порожнини розчинами антисептиків, опромінення її стінок лазером тощо [22, 184].

Раніше торакостомію широко застосовували при туберкульозній емпіємі плеври (ЕП) в якості першого етапу перед ЕПТП [50]. В даний час показання до торакостомії різко звужені [12, 22, 200]. Однак все одно існує достатньо значний контингент хворих з хронічною ЕП, занедбаними полідеструктивними процесами, п/о ускладненнями у яких виконання торакостомії з подальшим етапним оперативним лікуванням є єдиним можливим шляхом до одужання. Сучасні автори пропонують використання опромінення стінок ЕП лазером, аргано-плазмову коагуляцію, використання ВАК-терапії [22, 184].

Окремо слід зупинитись на **пневмонектоміях (плевропневмонектоміях) і заключних плевропневмонектоміях.** ПЕ – одне з основних радикальних хірургічних втручань при хірургічному лікуванні МРТБ (РРТБ) легень. На даний час у фтизіохірургії виконується в три основні методики ПЕ різними доступами

(трансторакальним, трансстернальним, трансперикардіальним): пневмонектомія (ПЕ) (без видалення парієтальної плеври); плевропневмонектомія (ППЕ) (з видаленням парієтальної плеври); заключна плевропневмонектомія (ЗППЕ) (при лікуванні РТБ і ускладнень попереднього хірургічного лікування ТБ).

Частота виконання ПЕ при ТБ легень в сучасній фтизіохірургії варіює в різних клініках за даними різних авторів від 8,1% до 36% [22, 210]. Радіонов Б.В. і співав. 2003 повідомляють, що частота виконання ПЕ при ТБ склала 8,1 % [211]. В той же час Перельман М.І повідомляє про 36% виконаних ПЕ у хворих на ТБ легень. За даними клініки НІФП НАМНУ протягом останніх 15 років нами було виконано 65 ПЕ (ППЕ) і ЗППЕ, що склало 10,6 % від всіх торакальних оперативних втручань, проведених у хворих на МРТБ (РРТБ) легень.

Історично спроби видалення легені проводились ще в ХІХ сторіччі. Роботами Gluck (1881) в експерименті була доказана можливість видалення легені у тварин. Першу успішну ПЕ виконав R. Nissen в 1931 році шляхом накладання лігатури en masse в два етапи у дівчинки 12 років з бронхоектатичною хворобою. В 1933 році W. Rienhoff вперше виконав ПЕ з роздільною обробкою елементів кореня легені. Першу ПЕ при ТБ легень виконав Л.К. Богуш в 1947 році у хворой з фіброзно-кавернозним ТБ, ускладненим емпіємою плеври. Хвора прожила після оепарції 19 років. З цього часу операція ПЕ стала широко застосовуватись у фтизіохірургії.

Між практикуючими фтизіохірургами немає єдиної думки щодо показань і критеріїв виконань ПЕ у хворих на МРБТ. Існує багаторічна дискусія: що краще для хворого при розповсюджених полікавернозних формах ТБ легень – ПЕ чи ЕПТП? Одні автори відстоюють думку необхідності виконання ПЕ у хворих на МРТБ (РРТБ) і розширення показань до цього виду операції, мотивуючи це радикальністю втручання і можливістю досягти повного клінічного одужання хворих [210-214]. Інші відстоюють думку, що краще виконувати паліативні колапсхірургічні втручання або резекції з ЕПТП, залишивши вражену легеню під ЕПТП. На думку останніх ризик загострення і рецидиву МРТБ (РРТБ) в єдиній легені є високим, а результати лікування рецидивів туберкульозу (РТБ) єдиної

легені є незадовільними. Частота РТБ в єдиній легені варіює від 10,9% до 17,4%. Так Слепуха І.М. опублікував роботу де проаналізовані дані 15-річного спостереження 92 хворих, що перенесли ПЕ (ППЕ). За даними автора РТБ в єдиній легені виник у 16 (17,4%) хворих. Роботами Гиллера і Елькина показана можливість і ефективність хірургічного лікування РТБ єдиної легені після ПЕ [215, 218]. За даними авторів ефективність оперативного лікування склала до 90% [218].

Методика виконання ПЕ (ППЕ) при ТБ легень є загальновизнаною і не потребує окремого описання. Особливостями операції є, як правило, виражений злуковий процес в плевральній порожнині, а часто її повна облітерація. Це вимагає додаткового часу на пневмоліз, збільшує ризик поранення судинних структур, збільшує крововтрату і обумовлює більш часте виконання ППЕ ніж при хірургічному лікуванні рака легень. Враховуючи вищевикладене обговорюються питання доступу до елементів кореня легені [22, 210, 211]. Так Савенков і співав. 2003 пропонують використовувати трансстернальний трансперикардіальний доступ при виконанні ППЕ і ЗППЕ. За даними автора застосування цієї методики дозволяє знизити інтраопераційну крововтрату в 2 рази, знизити частоту розвитку емпієми плеври в 2,3 рази і підвищити ефективність операції в 1,5 рази [216, 217]. В останнє десятиріччя широко застосовуються методи відеоасистованої резекції легень, в тому числі VATS-пневмонектомія (VATS ПЕ). В літературі набагато менше повідомлень про виконання VATS ПЕ при ТБ легень, ніж, наприклад, при раку легень [188, 194, 195, 197]. Це пов'язано з тим, що у значної кількості хворих, яким показана ПЕ має місце облітерація плевральної порожнини. В НІФП НАМНУ є досвід виконання VATS ПЕ у хворих на ТБ легень, дані щодо результатів будуть наведені в наступних розділах.

Окремої уваги потребує ЗППЕ. Це вкрай травматичне втручання виконується у хворих на МРТБ (РРТБ) у випадку п/о ускладнень і РТБ в оперованій легені. Частота виконання ЗППЕ серед всіх ПЕ коливається від 17,2 % до 30,4 % [211- 214] Всі автори вказують на складність пневмолізу і анатомічної обробки елементів кореня легені [210-214]. За даними Мельника В.М. (1999) досягти анатомічної

роздільної обробки елементів кореня легені вдалось лише у 12,5 % випадків. В інших випадках виділявся і окремо оброблявся, як мінімум, головний бронх – інші елементи оброблялись зшивальним апаратом *en masse*. Результати виконання ЗППЕ також варіюють за даними різних авторів. Радіонов Б.В. і Савенков Ю.Ф. 2003 [211] повідомляють про 136 випадків виконання ЗППЕ (з них 110 при ТБ легень). Інтраопераційні ускладнення склали – 23,3%, післяопераційні – 36,8%, п/о летальність – 15,4 %. F.E. Muysoms повідомив про ефективність ЗППЕ склала 81,1 %, інтраопераційні ускладнення склали – 20,3 %, п/о летальність – 14,6 % [219].

Основною проблемою при виконанні ПЕ (ППЕ і ЗППЕ) та інших резекційних втручань у фтизіяхірургії, як і в онкоторакальній хірургії, є неспроможність кукси бронха (КБ). Частота неспроможності КБ коливається по даним різних авторів достатньо значно від 7,8 % до 28,8% [22, 210, 211, 214, 219]. При наявності ТБ процесу, особливо МРТБ (РРТБ), має місце інфекційний процес в легені і слизовій оболонці головного бронха, що створює додатковий ризик неспроможності КБ. Розроблені численні методи ушивання і укріплення КБ, однак проблема далека від вирішення. З широко застосованих способів ручного укріплення КБ найбільш часто використовуються два – ушивання по Суїту і по Оверхольту. Розроблені чисельні способи використання біоклейових композицій, що покращують результати загоєння КБ [211, 219]. Деякі автори рекомендують підшивати до КБ клапот міжреберного м'яза на судинній ніжці, інші – перикардіального жиру, або укривати КБ листком перикарда [22, 211, 219].

Kiral H. [214] у своїй роботі повідомляє про виконання 27 ЗППЕ протягом 14 років. Неспроможність КБ спостерігалась в 22,2 % випадків, п/о летальність склала 7,4 %. Kiral H. зазначає, що ризик ускладнень значно більший у хворих на МРТБ і техніка виконання втручання має велике значення для їх попередження. В багатьох дослідженнях відмічається більший ризик розвитку п/о ускладнень у пацієнтів, яким виконано ЗППЕ справа [210 - 214]. П'ятирічна летальність при ЗППЕ з різних причин за даними авторів коливається від 24,5 % до 42,5 %. [211-214, 219-223].

Відеторатокоскопічні (VATS) методики стають все більш популярними при лікуванні хворих на ТБ легень. За даними літератури в Європі на даний час 35-40% лобектомій при недрібноклітинному раку легень I-II ст. виконується відеоасистовано[184-177, 224-226]. Однак повідомлень про застосування VATS-резекцій при лікуванні МРТБ – значно менше. Так Tseng Y.L. 2016 повідомив про 89 переважно сублобарних VATS-резекцій, в тому числі у 38 хворих на МРТБ. Pishchik V.G 2016 повідомляє про 27 випадків застосування анатомічних VATS-резекцій у хворих на ТБ. За даними автора операція виконувалась через два порта з середнім розміром мініторакотомії 4,3 см. Nan Y 2015 провів ретроспективний аналіз результатів застосування VATS-лобектомії в порівнянні з лобектомією з торакотомного доступу у 40 хворих. Пацієнти були розділені на дві групи по 20 осіб в кожній. Автор робить висновок, що при VATS-лобектоміях період перебування хворих у стаціонарі, інтраопераційна крововтрата і тривалість дренивання плевральної порожнини після операції є статистично меншими ніж при відкритій лобектомії. Cummings I. 2012 провів аналіз ролі хірургічних методів лікування при лікуванні хворих на ТБ легень. Автор робить висновок, що, не зважаючи на значний розвиток VATS методик в торакальній хірургії їх слід застосовувати при обмежених формах ТБ легень зі збереженою чутливістю МБТ. При наявності МРТБ слід віддавати перевагу відкритим методам лікування.

Безумовно, за VATS-резекціями майбутнє торакальної хірургії. Однак патофізіологічні особливості МРБТ (РРТБ) створюють додаткові технічні труднощі для розитку малоінвазивних хірургічних втручань при хірургічному лікуванні МРТБ. МРТБ (РРТБ) характеризується швидким формуванням злукового процесу в плевральній порожнині, частою необхідністю виконання екстраплеврального пневмолізу, що досить складно виконати відеоторакоскопічно. Але основною проблемою є необхідність виконання адекватної пальпаторної ревізії легені для прийняття хірургом рішення щодо об'єму операції. Попадання ТБ вогнищ в шов ендостеплера може призвести до розвитку пізньої неспроможності шва бронха або паренхіми легень і розвитку п/о ускладнень та РТБ. Нажаль, в Україні є ще одна,

напевно основна, проблема на шляху розвитку VATS-резекцій. Це економічний фактор, а саме недоступність для більшості протуберкульозних диспансерів (ПТД) і пацієнтів, хворих на ТБ, дороговартісної ендоскопічної апаратури (ендоскопічних зшивальних степлерів, касет тощо). Комплекс цих факторів стримує розвиток відеоасистованої фтизіхірургії.

Серед принципово нових малоінвазивних методів лікування ТБ легень, в тому числі МРТБ (РРТБ), що виникли в останнє десятиріччя, слід відмітити метод клапанної бронхоблокації (КББ) запропонований А.В. Левіним (2008) [193, 208, 227]. Суть методики базується на створенні штучної локальної зони лікувальної гіповентиляції в ураженій ділянці легені із збереженням дренажної функції блокованого бронха, шляхом введення спеціального ендобронхіального бронхоблокаційного клапана (ББК). ББК представляє собою порожнистий циліндр з внутрішнім отвіром і пелюстками, що спадаються і замикають клапан надлишковим зовнішнім тиском. Це дозволяє відходити з осередку ураження повітря, харкотинню і бронхіальному вмісту при видиху. При цьому зворотного надходження повітря в уражені ділянки легені не відбувається, тим самим досягається стан лікувальної гіповентиляції і ателектаз враженої ділянки легені.

Після популяризації автором цієї методики в літературі почали з'являтися чисельні повідомлення щодо результатів застосування КББ у хворих на МРТБ і РРТБ [193, 208, 227]. Так, наприклад, Краснов [228] запропонував проводити КББ як етап, доповнюючи постановку ББК виконанням ЕПТП у власній модифікації. На думку автора це дозволяє підвищити ефективність лікувального колапсу і позитивно впливає на результат операції [228]. Взагалом метод зарекомендував себе як ефективний і безпечний. Але, як і будь-яка методика на ранньому етапі свого застосування, метод, на нашу думку, є дещо переоціненим.

Широке застосування клапанної бронхоблокації (КББ) у вперше виявлених хворих призводить до ілюзії у фтизіатрів і у самих пацієнтів у відсутності необхідності хірургічного лікування в подальшому. Так постановка ББК при деструктивних формах ТБ легень частіше призводить не до розсмоктування

специфічних змін у легені, а до формування обмежених ТБ процесів (туберкулом, казеом тощо). У цих хворих досягається припинення бактеріовиділення, хворі завершують курс ПТТ і із «залишковими змінами туберкульозу» (ЗЗТБ) переводяться до категорії 5.1 [229, 230]. Цей контингент пацієнтів є групою ризику щодо виникнення РТБ в подальшому. На думку багатьох авторів [15, 20, 22, 201-211] такі пацієнти обов'язково мають бути консультовані торакальним хірургом на предмет хірургічного лікування. В той же час КББ є ефективним способом доопераційної підготовки хворих і незамінним засобом при лікуванні п/о бронхоплевральних нориць, що буде показано нижче в даній роботі.

Таким чином, проведений аналіз літератури свідчить, що запропоновано багато способів хірургічного лікування хворих на МРТБ легень [12, 22, 181, 193, 198-201, 211-215, 219-227]. В літературі немає єдиної думки про пріоритет однієї методики над іншими при лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ). Необхідність досягнення ефективного результату операції, наявність числених хірургічних методик обумовлені сучасним патоморфозом ТБ, різноманітністю топографії порожнин розпаду і, очевидно, що застосування єдиної методики не може бути ефективним при різних клінічних випадках.

Аналіз даних літератури свідчить про існування багатьох невирішених питань щодо хірургічного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень. Немає єдиної думки щодо строків і показань для проведення оперативного лікування, характеру і обсягів передопераційної підготовки хворих [12, 16, 20, 174, 185, 194, 225]. Залишаються відкритими питання комплексного застосування колапсотерапевтичних і хірургічних методик на різних етапах лікування, оптимального поєднання їх із засобами етіотропної терапії. Не вивчені результати окремих видів хірургічних втручань при лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ), причини неефективного оперативного лікування і розвитку п/о ускладнень. Актуальним є розробка алгоритму лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ). Усі перераховані чинники визначили напрямки, за якими проводились дисертаційне дослідження.

РОЗДІЛ 2

КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ

2.1 Клінічна характеристика хворих

Дослідження проводилось у акредитованій клініці Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України» (НІФП НАМНУ) (Акредитаційний сертифікат, вища категорія, серія МЗ, № 013556, від 21.07. 2017 р., реєстраційний номер 10001).

Об'єктом дослідження були 613 хворих на мультирезистентний деструктивний туберкульоз легень (МРТБ) (в тому числі хворі з розширеною медикаментозною резистентністю (РРТБ)), що перебували на лікуванні в НІФП НАМНУ в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 року і які були прооперовані із застосуванням резекційних, відеоасистованих або колапсохірургічних методик.

Дослідження було узгоджено з етичним комітетом НІФП НАМНУ, хворі були ознайомлені з протоколом дослідження та підписали інформовану згоду на участь в дослідженні.

Для вирішення завдань дослідження було проаналізовано статистичні талони (форма № 066/о) всіх пацієнтів, що перебували на лікуванні в двох хірургічних відділеннях клініки НІФП НАМНУ у період з 01.01.2004 по 01.05.2020 рр. Також для відбору хворих з 2015-го р. частково була використана електронна база програм «MCIMEDScientific» і «EMCIMED». В результаті первинного аналізу було відібрано 613 хворих із МРТБ (РРТБ), яким було проведене оперативне лікування.

Для виконання завдань дослідження також було проаналізовано наступні документи: «медичні карти стаціонарного хворого» прооперованих пацієнтів (форма № 003/0 затверджена наказом МОЗ України № 29 від 21.01.2016 р.), журнал запису оперативних втручань у стаціонарі (форма № 008/0), офіційні документи мікробіологічної лабораторії (“Журнал реєстрації виділених культур МБТ і результатів визначення чутливості до антимікобактеріальних препаратів”); офіційні документи патоморфологічної лабораторії (“Журнал реєстрації летальних

випадків”, “Журнал обліку померлих” (форма № 151/0 затверджена наказом МОЗ України № 369 від 9.12.2000 р.). Також були проаналізовані офіційні документи реєстратури поліклініки НІФП НАМНУ («Журнал обліку прийому хворих у стаціонар та відмов у госпіталізації» (форма № 001/о затверджена наказом МОЗ України № 184 від 26.07.1999 р. та наказом МОЗ України № 110 від 14.02.2012 р.).

Для аналізу кількості хворих на МРТБ (РРТБ) серед всіх хворих на ТБ, яким було проведене оперативне лікування, і точного аналізу структури оперативних втручань у хворих на МРТБ крім «Журналу запису оперативних втручань у стаціонарі», було проаналізовано річні звіти НІФП НАМНУ по розділу «клініка» отримані з відкритої електронної бази даних НІФП НАМНУ.

Встановлення випадку МРТБ (РРТБ) легень проводилося відповідно до діючих нормативних документів [229, 230]. При включенні пацієнта у дослідження з діагнозом МРТБ враховувалися дані про наявність виділення пацієнтом МТБ, резистентних як мінімум до двох ПТП I ряду (ізоніазиду і рифампіцину). При включенні пацієнта у дослідження з діагнозом РРТБ враховувалися дані про наявність виділення пацієнтом МТБ, резистентних до комбінації ПТТ I ряду (ізоніазиду і рифампіцину) і, додатково, фторхінолонів і одного з препаратів II ряду з групи аміноглікозидів (канаміцин, амікацин або капреоміцин).

Встановлення випадку МРТБ (РРТБ) проводилось фтизіатром за даними ТЛЧ МБТ, отриманого при посіві клінічного матеріалу (харкотіння хворого, промивних вод бронхів або казеозних мас, отриманих під час операції) в лабораторії мікробіології НІФП НАМНУ і/або за документально підтверженою випискою при направленні хворого до НІФП НАМНУ (форма № 027/У).

Критерії включення об'єктів вивчення у дослідження:

- наявність встановленого діагнозу МРТБ;
- наявність встановленого діагнозу РРТБ;
- наявність туберкульозних патологічних змін легеневої паренхіми, в тому числі деструкції легеневої паренхіми, емпієми плеври або післяопераційних ускладнень, що потребували оперативного лікування;

- вік пацієнтів до 74 років включно;
- наявність інформованої згоди пацієнта про участь у дослідженні;

Критерії виключення об'єктів вивчення із дослідження:

- невиконання режиму лікування;
- вік старше 75 років;
- відсутність інформованої згоди пацієнта;
- наявність абсолютних протипоказань до хірургічного лікування;
- відмова від участі в дослідженні на будь-якому етапі.

Віковий критерій до 74 років був обраний відповідно до рекомендацій ВООЗ щодо класифікації віку людини, за яким вік старше 75 років вважається старечим. В розділі 14 дисертаційного дослідження були окремо оцінені результати хірургічного лікування дітей і підлітків, хворих на МРТБ (РРТБ). Результати хірургічного лікування дітей і підлітків оцінені окремо у зв'язку з малою кількістю власних спостережень і фізіологічними особливостями дитячого організму, що впливало на вибір методів оперативного лікування і результати лікування.

З 613 відібраних для подальшого аналізу випадків нами було проаналізовано 590 медичних карт стаціонарного хворого (форма № 003/0 затверджена наказом МОЗ України № 29 від 21.01.2016 р.). Частина історій хвороб не було отримано з архіву з технічних причин. В цих випадках аналіз проводився на основі даних, що містилися в виписках з історій хвороб (форма № 027/У) вклеєних до амбулаторних карт, журналу запису оперативних втручань у стаціонарі (форма № 008/0) та електронних баз даних програм «MCIMEDScientific» і «EMCIMEД».

Для виконання завдань дослідження хворі були розділені на дві групи – основну і контрольну. В межах кожної групи пацієнти були розділені на дві підгрупи (А і В) залежно від профілю резистентності МБТ. Це було зроблено з метою окремої оцінки результатів хірургічного лікування у хворих на МРТБ і РРТБ. Всі групи обстежуваних пацієнтів були співставимі за віком, статтю, клінічними формами ТБ, тривалістю і ступенем тяжкості захворювання.

I-ша основна група: 384 хворих на МРТБ (РРТБ) легень, прооперованих із застосуванням комплексу розроблених методик передопераційної підготовки, п/о лікування та удосконалених хірургічних методик, розроблених в ході дослідження;

підгрупа I А : хворі, з встановленим випадком МРТБ, яким проведене оперативне лікування із застосуванням комплексу розроблених методик передопераційної підготовки, п/о лікування та удосконалених хірургічних методик, розроблених в ході дослідження – 283 ($73,7 \pm 2,2$) % осіб;

підгрупа I В: хворі, з встановленим випадком РРТБ, яким проведене оперативне лікування із застосуванням комплексу розроблених методик передопераційної підготовки, п/о лікування та удосконалених хірургічних методик, розроблених в ході дослідження – 101 ($26,3 \pm 2,2$) % осіб;

II-га контрольна група: 229 хворих на МРТБ (РРТБ) легень, прооперованих із застосуванням традиційних методик передопераційної підготовки, п/о лікування та загальноприйнятих фтизіохірургічних методик;

підгрупа II А: хворі, з встановленим випадком МРТБ, яким проведене оперативне лікування із застосуванням традиційних методик передопераційної підготовки, п/о лікування та загальноприйнятих фтизіохірургічних методик – 165 ($72,1 \pm 3,0$) % осіб;

підгрупа II В: хворі, з встановленим випадком РРТБ, яким проведене оперативне лікування із застосуванням традиційних методик передопераційної підготовки, п/о лікування та загальноприйнятих фтизіохірургічних методик – 64 ($27,9 \pm 3,0$) % осіб.

Також хворі були додатково розділені в деяких розділах на підгрупи за додатковими критеріями (видом проведеного оперативного втручання, наявністю ускладнень тощо) залежно від завдань певного розділу досліджень. Характеристика кожної підгрупи наведена нижче у відповідному розділі дослідження. Розподіл хворих в групах за профілем резистентності представлений в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл хворих у групах на підгрупи в залежності від профілю резистентності мікобактерій туберкульозу

Групи хворих	Кількість хворих в групі	Характер резистентності МБТ			
		Підгрупа А (МРТБ)		Підгрупа В (РРТБ)	
		n	%	n	%
I	384	283	73,7	101	26,3
II	229	165	72,1	64	27,9
Всього	613	448	73,1	165	26,9

Аналіз даних таблиці 2.1 дозволяє зробити висновок, що основна і контрольна групи є співставними за профілем резистентності. Виявлено, що серед хворих I основної і II контрольної груп, більшість хворих при дослідженні харкотиння виділяли МБТ, резистентні до ізоніазиду (H) і рифампіцину (R), тобто мали МРТБ: I група 283 (73,7%), II група 165 (72,1%). Хворі на РРТБ, тобто пацієнти, що виділяли МБТ, резистентні не лише до ізоніазиду (H) і рифампіцину (R) а, як мінімум, одного з препаратів II ряду з групи аміноглікозидів і фторхінолонів складали меншість в обох досліджуваних групах: I група 101 (26,3%), II група 64 (27,9%). Розподіл хворих на підгрупи за профілем резистентності був зроблений з метою окремої оцінки результатів хірургічного лікування у хворих з МРТБ і РРТБ.

Розподіл хворих у групах за статтю представлено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Розподіл прооперованих хворих у групах за статевою ознакою

Групи хворих	Кількість хворих у групі	Стать хворих			
		Чоловіки		Жінки	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I група	384	244	$63,5 \pm 2,5$	140	$36,5 \pm 2,5\#$
IA	283	170	$60,1 \pm 2,9$	113	$41,0 \pm 2,9\#$

ІВ	101	61	60,4 ± 4,9	40	39,6 ± 4,9#
ІІ група	229	139	60,7 ± 3,2	90	39,3 ± 3,2#
ІА	165	114	69,1 ± 3,6	51	30,9 ± 3,6#
ІВ	64	40	62,5 ± 6,1	24	37,5 ± 6,1#
Всього	613	383	62,5 ± 2,0	230	37,5 ± 2,0#

Примітка. # – відмінність між часткою чоловіків і жінок у групах і підгрупах статистично значима ($p < 0,01$).

Аналіз даних, представлених в таблиці 2.2 дозволяє зробити висновок, що клінічні групи хворих, які включені у дослідження, співставимі по статевому складу. У той же час в середині основної і контрольної груп, а також підгруп А і В достовірно переважали чоловіки ($p < 0,01$).

Розподіл хворих за віком зроблений відповідно до рекомендацій ВООЗ за яким виділяють наступні вікові групи: 18-44 років – молодий вік; 45-59 років – середній вік; 60-74 – похилий вік; 75-90 – старечий вік; більше 90 років – довгожителі. Хворих старше 74 років в дослідженні не було, тому в табл. 2.3 представлені чотири вікові групи пацієнтів. Аналіз результатів хірургічного лікування дітей (до 18 років) представлений окремо в розділі 14. Розподіл хворих у групах за віком представлено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Розподіл прооперованих хворих у групах за віком

Групи хворих	Кількість	Вік хворих							
		до 18		18-44		45-59		60-74	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
І група	384	26	6,8 ± 1,3	264	68,8 ± 2,4	85	22,1 ± 2,1	9	2,3 ± 0,8
ІА	283	20	7,1 ± 1,5	184	65,0 ± 2,8	72	25,4 ± 2,6	7	2,5 ± 0,9

ІВ	101	6	$5,9 \pm 2,4$	80	$79,2 \pm 4,0$	13	$12,9 \pm 3,3$	2	$2,0 \pm 1,4$
II група	229	-	-	156	$68,1 \pm 3,1$	66	$28,8 \pm 3,0$	7	$3,1 \pm 1,1$
ПА	165	-	-	104	$63,0 \pm 3,8$	55	$33,3 \pm 3,7$	6	$3,6 \pm 1,5$
ІВ	64	-	-	52	$81,3 \pm 4,9$	11	$17,2 \pm 4,7$	1	$1,6 \pm 1,6$
Всього	613	26	$4,2 \pm 0,8$	420	$68,5 \pm 1,9$	151	$24,6 \pm 1,7$	16	$2,6 \pm 0,6$

Примітка. Статистично значимих відмінностей між групами не виявлено.

Аналізуючи дані, що представлені в таблиці 2.3, можна зробити висновок, що клінічні групи хворих, які включені у дослідження, співставимі за віком. Більшість з прооперованих хворих це чоловіки - 383 (62,5 %), жінки склали - 230 (37,5 %). Серед пацієнтів переважали особи працездатного віку. При цьому переважали особи найбільш працездатної і соціально активної вікової групи: 18-44 років – 420 осіб (68,5 %) і 45-59 років – (24,6 %). При цьому слід відмітити, що більшість пацієнтів не працювали – 510 осіб (83,2 %); 366 (39,7 %) пацієнтів мали інвалідність I-III груп; 92 (15,0 %) особи до госпіталізації відбували покарання в місцях позбавлення волі.

Розподіл хворих у групах за клінічними формами ТБ легень представлено у табл. 2.4. Розподіл хворих в групах наведено відповідно до загальноприйнятої «Міжнародної класифікації хвороб» 10-го перегляду [81] і відповідно до «Інструкції про клінічну класифікацію туберкульозу та її застосування» [82].

В якості основного діагнозу враховувався діагноз, встановлений фтизіатром на момент направлення на хірургічне лікування. Це зроблено з метою оцінки співставності досліджуваних груп хворих. Однак ця класифікація не дуже зручна з хірургічної точки зору, тому що, наприклад, категорія «дисемінований туберкульоз» може включати як хворих з двобічними туберкуломами, або кавернами, так і хворих з одnobічним враженням. Тому в подальших розділах дослідження розподіл пацієнтів надається з урахуванням розповсюдженості

(однобічне, двобічне враження), форм туберкульозного процесу (туберкулома, ФКТ тощо), поширеності тубпроцесу (враження в межах сегмента, долі, легені) і наявності ускладнень (наявність емпієми, нориці тощо).

Таблиця 2.4

Розподіл хворих у групах за клінічними формами туберкульозу легень

Клінічні форми туберкульозу легень (код МКХ-10 A15-A16)	Групи хворих							
	І група (n = 384)				ІІ група (n = 229)			
	ІА (n = 283)		ІВ (n = 101)		ІІА (n = 165)		ІІВ (n = 64)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Дисемінований туберкульоз легень	97	34,3 ± 2,8	34	33,7 ± 4,7	57	34,5 ± 3,7	20	31,3 ± 5,8
Інфільтративний туберкульоз	18	6,4 ± 1,5	7	6,9 ± 2,5	11	6,7 ± 1,9	4	6,3 ± 3,0
Казеозна пневмонія	7	2,5 ± 0,9	3	3,0 ± 1,7	6	3,6 ± 1,5	3	4,7 ± 2,6
Туберкулома (и) легень	39	13,8 ± 2,0	14	13,9 ± 3,4	22	13,3 ± 2,6	9	14,1 ± 4,3
Фіброзно-кавернозний туберкульоз легень	92	32,5 ± 2,8	33	32,7 ± 4,7	53	32,1 ± 3,6	22	34,4 ± 5,9
Циротичний туберкульоз	11	3,9 ± 1,1	4	4,0 ± 1,9	6	3,6 ± 1,5	2	3,1 ± 2,2
Туберкульозний плеврит (емпієма, піопневмоторакс)	17	6,0 ± 1,4	6	5,9 ± 2,4	9	5,5 ± 1,8	4	6,3 ± 3,0
Туберкульоз легень і професійні захворювання	1	0,4 ± 0,4	1	1,0 ± 1,0	1	0,6 ± 0,6	-	-
Всього:	283	100	101	100	165	100	64	100

Примітка. Статистично значимих відмінностей між групами не виявлено.

Аналіз даних таблиці 2.4 дозволяє зробити висновок, що групи хворих, які

включені у дослідження, співставимі за клінічними формами туберкульозного процесу. Найчастіше у всіх клінічних групах оперативні втручання виконувались з приводу дисемінованого ТБ легень – всього 208 ($33,9 \pm 1,9$ %) хворих та ФКТ легень – всього 200 ($32,6 \pm 1,9$ %) хворих. Третьою групою по кількості пацієнтів були хворі з туберкуломами – всього 84 ($13,7 \pm 3,6$ %) хворих.

Розподіл хворих у групах у залежності від тривалості захворювання представлений у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Тривалість захворювання на туберкульоз легень до операції

Групи хворих	Кількість хворих	Тривалість захворювання (місяці)							
		до 6 міс.		7-12 міс.		13-24 міс.		більше 24 міс.	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I група	384	44	$11,5 \pm 1,6$	92	$24,0 \pm 2,2$	186	$48,4 \pm 2,6$	62	$16,1 \pm 1,9$
IA	283	30	$10,6 \pm 1,8$	71	$25,1 \pm 2,6$	135	$47,7 \pm 3,0$	47	$16,6 \pm 2,2$
IB	101	14	$13,9 \pm 3,4$	21	$20,8 \pm 2,6$	51	$50,5 \pm 5,0$	15	$14,9 \pm 3,5$
II група	229	28	$12,2 \pm 2,2$	53	$23,1 \pm 2,8$	109	$47,6 \pm 3,3$	39	$17,0 \pm 2,5$
IA	165	22	$13,3 \pm 2,6$	39	$23,6 \pm 3,3$	80	$48,5 \pm 3,9$	24	$14,5 \pm 2,7$
IB	64	6	$9,4 \pm 3,6$	14	$21,9 \pm 5,2$	29	$45,3 \pm 6,2$	15	$23,4 \pm 5,3$
Всього	613	72	$11,7 \pm 1,3$	145	$23,7 \pm 1,7$	295	$48,1 \pm 2,0$	101	$16,5 \pm 1,5$

Дані, наведені в таб. 2,5 показують, що в представлених групах не виявлено значних міжгрупових відмінностей за ознакою тривалості захворювання на ТБ. Це дозволяє зробити висновок, що клінічні групи хворих, які включені у дослідження, співставимі за тривалістю захворювання. Найчастіше оперативні втручання виконувались у пацієнтів всіх груп при тривалості захворювання від 13 до 24 міс.,

що склали 295 хворих ($48,1 \pm 2,0 \%$) від загального числа пацієнтів. Тобто більшість хворих були прооперовані з приводу хронічних форм МРТБ (РРТБ) легень після інтенсивної фази ПТТ. На другому місці була група пацієнтів, у яких діагноз МРТБ (РРТБ) був встановлений від 7 до 13 міс – 145 ($23,7 \pm 1,7 \%$). Відрахунок тривалості захворювання вівся від дати, вказаної фтизіатром при формулюванні діагнозу МРТБ.

Розподіл хворих у групах в залежності від ускладнень ТБ легень представлений у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

**Розподіл хворих у групах в залежності від ускладнень туберкульозу
легень**

Вид ускладнення ТБ легень	Групи хворих							
	І група (n = 384)				ІІ група (n = 229)			
	ІА (n = 283)		ІВ (n = 101)		ІІА (n = 165)		ІІВ(n = 64)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Кровохаркання і/або легенева кровотеча в анамнезі	36	$12,7 \pm 2,0$	14	$13,9 \pm 3,4$	25	$15,2 \pm 2,8$	12	$18,8 \pm 4,9$
Туберкульоз трахеї і/ або бронхів до операції	54	$19,1 \pm 2,3$	18	$17,8 \pm 3,8$	27	$16,4 \pm 2,9$	13	$20,3 \pm 5,0$
РТБ після попередньої операції	25	$8,8 \pm 1,7$	11	$10,9 \pm 3,1$	16	$9,7 \pm 2,3$	5	$7,8 \pm 3,4$
Прогресуючий перебіг ТБ	8	$2,8 \pm 1,0$	3	$3,0 \pm 1,7$	4	$2,4 \pm 1,2$	2	$3,1 \pm 2,2$
Плевральний випіт (в т.ч. емпієма)	16	$5,7 \pm 1,4$	4	$4,0 \pm 1,9$	8	$4,8 \pm 1,7$	2	$3,1 \pm 2,2$

Пневмоторакс (піопневмоторакс)	12	4,2 ± 1,2	4	4,0 ± 1,9	7	4,2 ± 1,6	2	3,1 ± 2,2
Туберкульоз інших органів	1	0,4 ± 0,4	2	2,0 ± 1,4	1	0,6 ± 0,6	-	-
Немає ускладнень	131	46,3 ± 3,0	45	44,6 ± 4,9	77	46,7 ± 3,9	28	43,8 ± 6,2
Всього	283	100	101	100	165	100	64	100

В таблиці 2.6 показано, що оперативне лікування виконувалось у хворих з ускладненим перебігом ТБ легень. У в обох групах (І і ІІ) і обох підгрупах (А і В) більше половини пацієнтів мали ускладнений перебіг МРТБ (РРТБ). В І А групі лише 131 пацієнт (46,3 ± 3,0 %) і 45 пацієнтів в І В групі не мали ускладненого перебігу ТБ. В ІІ А і ІІ В групах ситуація була схожою. Не мали ускладненого перебігу ТБ в ІІ А групі 77 (46,7 ± 3,9%) і в ІІ В групі 28 (43,8 ± 6,2 %). Звертає на себе увагу що від 7,8 % до 10,9 % пацієнтів були прооперовані з приводу рецидивів МРТБ (РРТБ) або з приводу ускладнень попереднього оперативного лікування. Також слід відмітити, що від 2,4 % до 3,1 % хворих в групах були прооперовані на фоні відсутності стабілізації ТБ. Це пацієнти, що потребували невідкладних втручань. Кровохаркання і/або легенева кровотеча в анамнезі найчастіше спостерігались у хворих ІІ В групи – (18,8 ± 4,9%). ТБ трахеї і/або бронхів найчастіше спостерігався у хворих ІА – (19,1 ± 2,3%) і ІІ В груп – (20,3 ± 5,0 %).

Клінічну важкість і епідеміологічну небезпечність пацієнтів підтверджували дані про наявність бактеріовиділення по методу флотації на момент поступлення в хірургічне відділення. Розподіл хворих у групах у залежності від наявності бактеріовиділення представлений в таблиці 2.7. Аналіз даних, представлених в таблиці 2.7 показує, що на момент госпіталізації при бактеріоскопічному дослідженні харкотиння методом флотації більшість хворих обох груп не виділяли МБТ. Бактеріовиділення за мазком було лише у 59 (15,4 ± 1,8) % хворих І групи і у

40 ($17,5 \pm 2,5$) % хворих II групи. При порівнянні в середині кожної групи за наявністю бактеріовиділення, частіше бактеріовиділення спостерігалось серед пацієнтів з РРТБ (I В група 26 ($25,7 \pm 4,4$) % і II В група 25 ($39,1 \pm 6,1$)%). Це може бути пояснене тим, що на оперативне лікування, як правило, пацієнти направлялись фтизіатром після курсу ПТТ і досягнення припинення бактеріовиділення по мазку. Іншою підставою для направлення було саме збереження бактеріовиділення після курсу ПТТ. Однак значній кількості таких пацієнтів було відмовлено ще на етапі первинної консультації у зв'язку з розповсюдженням патологічного процесу.

Таблиця 2.7

Розподіл хворих у групах у залежності від наявності бактеріовиділення

Бактеріоскопіч не дослідження	Групи хворих							
	I група (n = 384)				II група (n = 229)			
	IA (n = 283)		IB (n = 101)		IIA (n = 165)		IIB (n = 64)	
	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)
КСП +	33	$11,7 \pm 1,9$	26	$25,7 \pm 4,4$	15	$9,1 \pm 2,2$	25	$39,1 \pm 6,1$
КСП -	250	$88,3 \pm 1,9$	75	$74,3 \pm 4,4$	150	$90,9 \pm 2,2$	39	$60,9 \pm 6,1$
Всього	283	100	101	100	165	100	64	100

Таким чином, аналіз даних пацієнтів, прооперованих в рамках дослідження показує, що за статевим і віковим складом пацієнтів, клінічними формами ТБ, розповсюдженістю патологічного процесу, тривалістю захворювання групи були пацієнтів співставними. В той же час по розповсюдженості, ускладненням ТБ, розмірам і кількості деструктивних змін в легенях хворі IB та II В підгруп (тобто пацієнти з наявністю РРТБ) були більш складнішими для оперативного лікування.

Результати хірургічного лікування в групах прооперованих пацієнтів були оцінені за критеріями «ефективне лікування» і «неефективне лікування».

Прооперовані пацієнти були віднесені до групи «ефективне лікування», якщо внаслідок хірургічного лікування було досягнуто наступних результатів:

- припинення бактеріовиділення в п/о (методом дослідження мазка харкотіння по флотації і бактеріологічним методом) за його наявності;
- регресія ТБ за клініко-лабораторними даними (нормалізація температури тіла, зменшення кількості харкотіння, покращення самопочуття тощо);
- ліквідація казеозно-некротичних змін легеневої паренхіми і/або порожнин розпаду підтверджене при рентгенологічному дослідженні;
- відсутність п/о ускладнень, які вплинули на загальний результат хірургічного лікування;

Прооперовані пацієнти були віднесені до групи «неефективне лікування», якщо внаслідок хірургічного лікування було досягнуто наступних результатів:

- збереження бактеріовиділення;
- збереження порожнин розпаду в паренхімі легень;
- наявна післяопераційна летальність;
- наявність не ліквідованих післяопераційних ускладнень, що вплинули на загальний результат хірургічного лікування;
- наявність рецидивів МРТБ/РРТБ післяопераційному періоді;

Також в деяких розділах дослідження з метою оцінки результатів застосування розроблених методик застосовувались додаткові критерії. Додатковими критеріями ефективності запропонованих методик оперативного лікування були величини наступних параметрів: інтраопераційна; термін стаціонарного лікування; термін застосування наркотичних анальгетиків тощо.

Оцінка ефективності оперативного лікування проводилась згідно вказаних критеріїв за даними архівних історій хвороб прооперованих пацієнтів, при контрольних оглядах хворих (через 2-4-6-12 міс. і далі щорічно), шляхом анкетування прооперованих хворих, за даними виписок з ПТД (форма № 027/У), а також за даними Національного електронного реєстру хворих на туберкульоз.

2.2 Клініко-функціональні та інструментальні методи дослідження

Для вирішення запланованих завдань дослідження, оцінки характеру і динаміки патологічного процесу, визначення результатів оперативного лікування були використані такі методи обстеження хворих: клінічні, рентгенологічні, ендоскопічні, функціональні та статистичні.

Серед клінічних методів був використаний комплекс загальноприйнятих методів клінічного обстеження пацієнтів: збір анамнестичних даних (скарги, історія життя та хвороби, вивчалися медичні документи, представлені з інших лікувальних закладів) фізикальне дослідження внутрішніх органів (пальпація, перкусія, аускультация), проводились антропометричні виміри, термометрія, вимірювання частоти пульсу та артеріального тиску, сатурації кисню.

Основними і вирішальними методом дослідження були: комплексне рентгенологічне дослідження, мікробіологічне і патоморфологічне дослідження. Рентгенологічне дослідження проводилось методом багатоосьової рентгенографії, поліпозиційної рентгеноскопії і спіральної комп'ютерної томографії (СКТ) із застосуванням обладнання фірми "Siemens". Рентгенографія ОГП виконувалась перед операцією, на 1-3 і на 12-15 добу після операції. СКТ виконувалась перед операцією, після операції (за потребою), через 2 міс. і через 6-12 міс. після операції. В подальшому СКТ виконувалась 1 раз на рік при контрольних оглядах хворих.

Лабораторні дослідження проводились в наступних атестованих підрозділах:

Патогістологічне дослідження операційного матеріалу проводилося в атестованій лабораторії патоморфології НІФП НАМНУ (Свідоцтво про атестацію № ПТ – 78/18, від 30.03.2018 р.). Базове гістологічне дослідження проводилося за гістопрепаратами, виготовленими з операційного матеріалу та забарвленими за традиційною методикою гематоксиліном і еозином [83]. У низці випадків додатково застосовувалося забарвлення гістологічних зрізів легені за Цілем-Нільсеном з метою виявлення кислотостійких бактерій у тканинних зрізах. Аналіз гістологічних препаратів проводили на світлових мікроскопах Olympus CX21 та

Olympus BX51 з ліцензійними програмами PROMICRA «QuickPHOTO MICRO 2.3», робочі збільшення були наступні: x 100 x 200 та x 400.

Морфологічне дослідження легеневої тканини від хворих на ТБ легень щодо визначення ступеня активності туберкульозного процесу проводили з використанням традиційної методики забарвлення гістопрепаратів гематоксилін-еозином [83]. Визначення морфологічної активності ТБ проводилося з використанням найбільш розповсюдженої 3-ступенної градації активності специфічного запального процесу, яка добре узгоджується з клінічними фазами перебігу ТБ, а саме – визначали високий, помірний та низький ступені активності за гістологічними ознаками. У випадках туберкуломи їх тип визначали за клініко-анатомічною класифікацією, запропонованою М. М. Авербахом [84].

Для визначення діагностичних аспектів та ролі клітин макрофагального ряду у розвитку туберкульозного процесу проводилося імуногістохімічне (ІГХ) дослідження у групі випадків з ФКТ та туберкуломами легень із різною активністю специфічного запалення. Застосовані промислові моноклональне антитіло CD68 Clon KP1 (TermoScientific, США) та поліклональне антитіло *Mycobacterium tuberculosis* antibody PA1-7231 (Pierce Biotechnology, США). Перше з цих антитіл є маркером клітин макрофагального ряду, друге – дозволяє виявляти антигени МБТ. У дослідження увійшли серійні гістологічні зрізи легеневої тканини випадків з МРТБ (РРТБ) з ФТК або туберкуломи. На першому етапі дослідження виготовляли та досліджували зрізи із традиційним забарвленням гематоксиліном і еозином.

Для отримання специфічного ІГХ забарвлення застосовували AUTOSTAINER 360-2D, виробництва Thermo Fisher Scientific (США), при цьому використана система візуалізації Ultra Vision Quanto HRP DAB (TermoScientific).

При аналізі отриманих забарвлених зрізів враховували локалізацію та відносну кількість клітин, позаклітинних структур з експресією антигенів до вказаних антитіл. Оцінювання інтенсивності специфічної реакції проводили напівкількісним методом, а саме була прийнята градація: + – слабе фонове забарвлення, жовтого або темно-жовтого кольору; ++ – помірне забарвлення

середньо-коричневого кольору та +++ – виражене темно-коричнє забарвлення клітин і/або рідини.

Мікроскопічне дослідження результатів ІГХ дослідження проводили на мікроскопі Olympus BX51 із вбудованою фотокамерою Olympus DP73, мікрофотографії отримували з використанням ліцензійної програми cellSens Standard.

Мікробіологічне дослідження на наявність МБТ з визначенням чутливості виділених культур до ПТП I та II ряду проводилось в атестованій лабораторії мікробіології (Свідоцтво про атестацію № ПТ-70/18 від 30.03.2018 р.). Зразки мокротиння всіх пацієнтів були досліджені на наявність МБТ шляхом прямої мікроскопії після фарбування за методом Ціля-Нільсена. Мікроскопічне дослідження здійснювали за допомогою мікроскопів OLYMPUS CX-21 та OLYMPUS BX-51. Всі зразки з позитивними результатами мікроскопії транспортувались до лабораторії мікробіології НІФП НАМНУ, де виконували весь спектр бактеріологічних досліджень з діагностики ТБ, згідно алгоритму, затвердженого діючими нормативними документами [229, 230, 235].

Всім хворим проводились наступне клініко-лабораторне дослідження за загальноприйнятими методиками: загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою, загальний аналіз сечі, біохімічне дослідження крові визначалась глюкоза крові, виконувалась стандартна коагулограма. Дослідження показників крові проводилось в клініко-біохімічній лабораторії НІФП НАМНУ (свідоцтво про атестацію № ПТ –75/18 від 30.03.2018 р.).

Засоби вимірювальної техніки, що використовувалися при виконанні дослідження, пройшли державну повірку та експертизу. Всі виміри і дослідження здійснювалися на обладнанні, яке пройшло метрологічну повірку та експертизу. Відомості про метрологічне забезпечення наведені у відповідних документах метролога НІФП НАМНУ.

Стан слизової оболонки трахеї і бронхів вивчали при фібробронхоскопії (ФБС), яку виконували під місцевою анестезією фібробронхоскопами "Olympus"

BF PE\TE 2 (Японія). Бронхологічну картин оцінювали за класифікацією J. Lemoine, доповнену Г.І. Лукомським [236]. Постановка бронхоблокаційних клапанів виконувалась під загальним знеболенням за методикою Левіна [227, 228].

Дослідження харкотіння на наявність МБТ проводилось бактеріоскопічним методом з попереднім збагаченням харкотиння. Бактеріоскопічне дослідження харкотиння виконувалось щонайменше три рази перед операцією і в п/о періоді.

Оцінка стану серцево-судинної системи (ССС) проводилась шляхом підрахунку частоти серцевих скорочень (ЧСС), вимірювання артеріального тиску (АТ) і електрокардіографії (ЕКГ) на шестиканальному електрокардіографі "Utas" Юкард-100. Також пацієнтам виконувалось ехокардіографічне дослідження із застосуванням ехокардіоскопу компанії "Aloca" (Японія).

Вивчення функції зовнішнього дихання (ФЗД) легень проводилось хворим до операції і після операції за даними спірограми з аналізом кривої "потік-об'єм" форсованого видиху на апараті "Master Lab", фірми "Erich Jaeger" (Німеччина) або спірометрі фірми «VIASYS» Masterscrin. Показники ФЗД, за виключенням питомої провідності бронхів (1/кПа x с) та резервного об'єму видиху (м3), оцінювались у відсотковому співвідношенні до стандартних величин, розроблених Р.Ф. Клементом та співавт. [237].

Відеоасистовані (VATS) оперативні втручання проводились за загальновизнаними правилами торакальної хірургії під загальним знеболенням з однолегеневою або роздільною ендобронхіальною інтубацією за допомогою відеоторакоскопу фірми "Olympus" (Японія). Використовувались відеоторакоскопи з прямим і боковим (30-45°) оптичними тубусами. В якості ендоскопічного інструментарію використовувались ендоскопічні зшивальні апарати фірм «Covidien» (Франція) і «Ethicon (Johnson&Johnson)» (США). При проведенні VATS – ревізії або санації плевральної порожнини встановлювалось, як мінімум два торакопорти з послідуочим введенням дренажів в місця доступу. При виконанні VATS – резекцій легень використовувався мініторакотомний доступ (до 7 см). Рана розводилась за допомогою ретрактора «Alexis Wound Protector/Retractor».

2.3 Методика обробки отриманих даних і статистичний аналіз результатів дослідження

Накопичення, обробка даних і аналіз результатів досліджень виконувались на персональному IBM-сумісному комп'ютері з такими технічними характеристиками: процесор Intel Core Duo з частотою 1,80 ГГц, ОЗП 1 Гб, жорсткий диск 200 Гб, операційна система Microsoft Windows XP Professional.

При виконанні розрахунків застосовувались статистичні та математичні функції програми MS Excel 2007, додатки до неї, зокрема, спеціалізована статистична програма Attestat 13.

Первинна обробка даних проводилась із використанням методів варіаційного аналізу. При аналізі даних використовувались методи параметричної та непараметричної статистики [238, 239]. Вибір класу статистичних методів визначався видом розподілу і типом досліджуваних даних. Перевірка відповідності виду розподілу ознаки закону нормального розподілу здійснювалась за допомогою спеціальної функції NORMSAMP_1, розробленої для програми MS Excel. Кількісні ознаки представлені у вигляді $M \pm m$ (середнє значення $\pm$ стандартна похибка середнього). Для аналізу кількісних ознак, що мають нормальний розподіл, застосовували параметричний метод (t-критерій Ст'юдента для незалежних груп), в інших випадках використовувався непараметричний двовибірковий W-критерій Уїлкоксона.

Результати розрахунку часток (відсотків) подавали у вигляді $P \pm m_p, \%$ (частка у відсотках $\pm$ стандартна похибка частки). Порівняння часток виконували із застосуванням кутового перетворення Фішера.

Статистично значущими вважались результати при рівні статистичної значущості $p < 0,05$.

РОЗДІЛ 3

ПОКАЗАННЯ ТА СТРОКИ ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ

3.1 Обґрунтування показань до проведення хірургічних втручань при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

Для вирішення завдань данного розділу дослідження, на першому етапі був проведений аналіз останніх наукових публікацій, в яких обговорюються показання до проведення хірургічних втручань при лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ) легень [12-20, 22, 186, 194, 202, 207]. Проведений аналіз показав, що більшість авторів вважають, що деструктивні форми МРТБ (РРТБ) з невдачею протитуберкульозної хіміотерапії є в даний час основними показаннями до хірургічного лікування на фоні проведення адекватної п/о ПТТ [12]. В той час як операція не вважається вибором першого порядку при лікуванні хворих на ТБ з чутливими МБТ [12, 16].

При огляді національних і міжнародних рекомендацій щодо лікування хворих на МРТБ (РРТБ), можна константувати, що в більшості посібників з програмного лікування ТБ легень, показання до хірургічного лікування обмежені лише ускладненнями ТБ. І все ж таки в останні роки з'явилося більше публікацій, які дозволяють виділити абсолютні показання до хірургічного лікування МРТБ (РРТБ) легень, а саме [3, 12, 229, 230]:

- МРТБ або РРТБ при відсутності позитивної рентгенологічної і/або бактеріологічної динаміки протягом перших 4-6 місяців хіміотерапії;
- стійке або персистуюче бактеріовиділення за мазком або посівом, незважаючи на належну хіміотерапію;
- висока ймовірність невдачі консервативного лікування або високий ризик РТБ у хворого на МРТБ або РРТБ (на основі оцінки профілю лікарської стійкості і рентгенологічної картини);

- наявність соматичної патології або побічних ефектів хіміотерапії (алергічні, токсичні реакції тощо), що не можуть бути терапевтично відкориговані і перешкоджають ефективній хіміотерапії;
- прогресування МРТБ (РРТБ), незважаючи на належну хіміотерапію;
- ускладнення МРТБ (РРТБ) (напружений пневмоторакс, легенева кровотеча, емпієма плеври, піопневмоторакс).

Такими є узагальнені показання до хірургічного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) за даними більшості програмних міжнародних рекомендацій щодо лікування хворих на МРТБ (РРТБ) [3, 12, 229, 230]. Конкретні питання показів до хірургічного лікування висвітлені в численних несистематизованих нерандомізованих наукових публікаціях, в більшості, з російськомовних джерел. Ці джерела вказують, що навіть при негативному мазку мокротиння у хворих на МРТБ (РРТБ), стійкі рентгенологічні фіброзно-кавернозні зміни або зруйнована легень, є показами до операції через високу ймовірність рецидиву ТБ [12, 20, 240].

На другому етапі даного розділу дослідження, з метою уточнення конкретних показань до проведення хірургічного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень, був проведений аналіз результатів лікування 613 хворих, прооперованих в НІФП НАМНУ в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 рр. Проводився аналіз показань до хірургічної операції і виду застосованого оперативного втручання, сформульованих лікуючим лікарем. При цьому показання були згруповані відповідно до діючої класифікації ТБ [223]. Брався до уваги діагноз, сформульований лікарем-фтизіатром при направленні на оперативне лікування і лікарем-хірургом в передопераційному епікрізі. Так, наприклад, в категорію «дисемінований ТБ» були включені хворі і з множинними кавернами і з множинними туберкуломами, так як в діючій класифікації ТБ таких форм захворювання немає. Хворі з тубплевритом, яким виконувалась лише відеоторакоскопія не були включені в дослідження. Враховувались пацієнти з емпіємою плеври, піопневмотораксом, панцирним плевритом, яким були виконані

більш складніші хірургічні втручання включаючи VATS плевроктомію з декортикацією (ПЕ з ДК) легені. Отримані дані представлені в табл. 3.1, 3.2, 3.3.

Таблиця 3.1

**Показання до хірургічного лікування у хворих на МРТБ (РРТБ)
в групах прооперованих хворих (за даним НІФП НАМНУ)**

Покази до операції (клінічні форми ТБ легень відповідно до МКХ-10)	Групи хворих								Всього	
	І група				ІІ група					
	ІА		ІВ		ІІА		ІІВ			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Фіброзно-кавернозний ТБ	92	32,5 ± 2,8	33	32,7 ± 4,7	53	32,1 ± 3,6	22	34,4 ± 5,9	200	32,6 ± 1,9
Туберкулома	39	13,8 ± 2,0	14	13,9 ± 3,4	22	13,3 ± 2,6	9	14,1 ± 4,3	84	13,7 ± 3,6
Дисемінований ТБ легень (множинні туберкуломи, множинні ФКТ)	69	24,4 ± 2,6	24	23,8 ± 4,2	40	24,2 ± 3,3	14	21,9 ± 5,2	147	24,0 ± 1,7
Казеозна пневмонія	7	2,5 ± 0,9	3	3,0 ± 1,7	6	3,6 ± 1,5	3	4,7 ± 2,6	19	3,1 ± 0,7
Емпієма плеври, піопневмоторакс, панцирнийплеврит	17	6,0 ± 1,4	6	5,9 ± 2,4	9	5,5 ± 1,8	4	6,3 ± 3,0	36	5,9 ± 0,9
Циротичний ТБ (в т.ч. стеноз бронха, ателектаз долі/сегмента)	11	3,9 ± 1,1	4	4,0 ± 1,9	6	3,6 ± 1,5	2	3,1 ± 2,2	23	3,8 ± 0,8

Невідкладні показання:	18	6,4	7	6,9	11	6,7	4	6,3	40	6,5
– кровохаркання		$\pm$ 1,5		$\pm$ 2,5		$\pm$ 1,9		$\pm$ 3,0		$\pm$ 1,0
– легенева кровотеча										
– пневмоторакс										
Інші:	30	10,6	10	9,9	18	10,9	6	9,4	64	10,4
– МРТБ (РРТБ)		$\pm$		$\pm$		$\pm$		$\pm$		$\pm$
+аспергілома		1,8		3,0		2,4		3,6		1,2
– МРТБ+рак										
– ЗЗТБ(бронхоект ази, сановані каверни)										
Всього:	283	100	101	100	165	100	64	100	613	100

Аналіз даних табл. 3.1 показує, що найбільш частими показаннями до операції в обох групах були: фіброзно-кавернозний ТБ легень (ФКТ) – всього 200 ($32,6 \pm 1,9$ %) хворих та дисемінований ТБ легень – всього 147 ($24,0 \pm 1,7$ %) хворих. При цьому, як було вказано раніше, відповідно до класифікації ТБ, категорія «дисемінований ТБ» відповідає з хірургічної точки зору множинним кавернам і множинним туберкуломам. Наступним по частоті показом була туберкулома – 84 ($13,7 \pm 3,6$ %) хворих. Таким чином найчастіше показами до хірургічного лікування МРТБ (РРТБ) були ФКТ і туберкуломи. Це підтверджується даними світової літератури [12 -20, 40, 44 ,46].

Під пунктом «інші» були узагальнені показання до хірургічного лікування МРТБ (РРТБ), які не вкладаються в класифікацію ТБ. Так в цій категорії найбільш частим показанням до операції було аспергільозне враження при наявності МРТБ або РРТБ (всього в двох групах – 34 ($6,2 \pm 1,0$ %) пацієнтів). Також в І А групі було 3 ($1,1 \pm 0,6$ %) пацієнтів з наявністю злоякісної пухлини легень і МРТБ.

Види проведених оперативних втручань, залежно від показань до операції серед хворих І клінічної групи представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Види проведених оперативних втручань, залежно від показань до операції серед хворих І клінічної групи

Вид операції	Покази до операції (нозологічна форма ТБ)																Всього	
	Фіброзно-кавернозний ТБ		Туберкулома		Дисемінований ТБ		Казеозна пневмонія		Емпієма плеври Панцирний плеврит		Циротичний ТБ		Невідкладні показання		Інші			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Лоб- (білоб-) ектомії	26	20,8 ± 3,6	22	41,5 ± 6,8	20	21,5 ± 4,3	—	—	—	—	9	60,6 ± 12,6	9	36,0 ± 9,6	17	42,5 ± 7,8	103	26,8 ± 2,3
Сегментарні резекції	23	18,4 ± 3,5	16	30,2 ± 6,3	1	1,1 ± 1,1	—	—	—	—	1	6,7 ± 6,4	2	8,0 ± 5,4	8	24,0 ± 6,3	51	13,3 ± 1,7
Комбіновані резекції	4	3,2 ± 1,6	—	—	3	3,2 ± 1,8	—	—	—	—	—	—	2	8,0 ± 5,4	1	2,5 ± 2,5	10	2,6 ± 0,8
Двобічні резекції	3	2,4 ± 1,4	2	3,8 ± 2,6	13	14,0 ± 3,6	—	—	—	—	—	—	-	±	-	±	18	4,7 ± 1,1
Резекції легені + ТП	13	10,4 ± 2,7	2	3,8 ± 2,6	10	10,8 ± 3,2	1	10,0 ± 9,5	—	—	2	13,3 ± 8,8	5	20,0 ± 8,0	8	24,0 ± 6,3	41	10,7± 1,6
Етапні двобічні втручання + ТП	2	1,6 ± 3,3	—	—	7	7,5 ± 2,7	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,5 ± 2,5	10	2,6 ± 0,8

Продовж. табл. 3.2

Пневмонектомі ї (ППЕ, ЗППЕ)	20	16,0 ± 3,3	—	—	10	10,8 ± 3,2	7	70,0 ± 14,5	—	—	1	6,7 ± 6,4	6	24,0 ± 8,5	1	2,5 ± 2,5	45	11,7 ± 1,6
Плевректомії з декортикацією	—	—	—	—	5	5,4 ± 2,3	—	—	12	52,2 ± 10,4	—	—	—	—	1	2,5 ± 2,5	18	4 7 + 104
Первинна ЕПТП	15	12,0 ± 2,9	—	—	11	11,8 ± 3,3	2	20,0 ± 12,6	—	—	—	—	—	—	—	—	28	7,3 ± 1,3
Етапні операції при гнійно- септичних ускладненнях ТБ	—	—	—	—	—	—	—	—	11	47,8 ± 10,4	—	—	—	—	—	—	11	2,9 ± 0,9
VATS-резекції	19	15,2 ± 3,2	11	20,8 ± 5,6	10	10,8 ± 3,2	—	—	—	—	2	13,3 ± 8,8	1	4,0 ± 3,9	1	2,5 ± 2,5	44	11,5 ± 1,6
Інші	—	—	—	—	3	3,2 ± 1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5,0 ± 3,4	5	1,3 ± 0,6
Всього	125	100,0	53	100,0	93	100,0	10	100,0	23	100,0	15	100,0	25	100,0	40	100,0	384	100

Аналіз даних таблиці 3.2 показує, що серед хворих I клінічної групи найбільш часто при ФКТ виконувались лоб-(білоб-)ектомії $20,8 \pm 3,6 \%$, сегментарні резекції – $18,4 \pm 3,5 \%$, пневмонекомії (ПЕ) – $16,0 \pm 3,3 \%$, VATS-резекції – $15,2 \pm 3,2 \%$, первинна ЕПТП – $12,0 \pm 2,9 \%$ та резекції з коригуючою торакопластикою (ТП) – $10,4 \pm 2,7\%$. При туберкуломах виконувались переважно лоб-(білоб-)ектомії $41,5 \pm 6,8 \%$, сегментарні резекції – $30,2 \pm 6,3 \%$ та VATS-резекції – $20,8 \pm 5,6 \%$. Такі втручання як ПЕ і ЕПТП не застосовувались при туберкуломах взагалі. При дисемінованому ТБ (тобто множинних туберкуломах і множинних кавернах) були виконані виконувались лоб-(білоб-)ектомії – $21,5 \pm 4,3 \%$, двобічні резекції – $14,0 \pm 3,6 \%$, первинна ЕПТП – $11,8 \pm 3,3 \%$, ПЕ – $10,8 \pm 3,2 \%$ та VATS-резекції – $10,8 \pm 3,2 \%$. При казеозній пневмонії застосовувались більш травматичні втручання, що є цілком закономірним: пневмонекомії склали $70,0 \pm 14,5 \%$ та первинна ЕПТП – $20,0 \pm 12,6\%$. При враженні плевральної порожнини (емпієма плеври, панцирний плеврит) виконувались плеврекомії з декортикацією легені у $52,2 \pm 10,4 \%$ та етапні оперативні втручання у $47,8 \pm 10,4 \%$. При невідкладних станах найчастіше виконувались лоб-(білоб-)ектомії – $36,0 \pm 9,6 \%$ та пневмонекомії – $24,0 \pm 8,5 \%$. Взагалом в I групі найчастіше були виконані лоб-(білоб-)ектомії – $26,8 \pm 2,3 \%$, сегментарні резекції – $13,3 \pm 1,7 \%$ та ПЕ – $11,7 \pm 1,6 \%$. Звертає на себе увагу той факт, що кількість VATS –резекцій в I групі практично зрівнялась з кількістю ПЕ ($11,5 \pm 1,6 \%$ та $11,7 \pm 1,6 \%$). Це може бути пояснене строками пошуку при аналізі результатів хірургічного лікування МРТБ (РРТБ). Методика VATS –резекцій була освоєна нами лише 8 років тому, а широко використовуватись почала приблизно 5-6 років тому. При такій тенденції в подальшому кількість VATS –резекцій зростатиме.

Види проведених оперативних втручань, залежно від показань до операції серед хворих II клінічної групи представлені в табл. 3.3.

Види проведених оперативних втручань залежно від показань до операції серед хворих II клінічної групи

Вид операції	Покази до операції (нозологічна форма ТБ)																Всього	
	Фіброзно-кавернозний ТБ		Туберкулома		Дисемінований ТБ		Казеозна пневмонія		Емпієма плеври Панцирний плеврит		Циротичний ТБ		Невідкладні показання		Інші			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Лоб- (білоб-) ектомії	14	18,7 ± 4,5	13	41,9 ± 8,9	11	20,4 ± 5,5	1	11,1 ± 10,5	–	–	3	37,5 ± 17,1	6	40,0 ± 12,6	8	33,3 ± 9,6	56	24,5 ± 2,8
Сегментарні резекції	27	36,0 ± 5,5	7	22,6 ± 7,5	7	13,0 ± 4,6	–	–	–	–	2	25,0 ± 15,3	2	13,3 ± 8,8	8	33,3 ± 9,6	53	23,1 ± 2,8
Комбіновані резекції	2	2,7 ± 1,9	1	3,2 ± 3,2	2	3,7 ± 2,6	1	11,1 ± 10,5	–	–	–	–	–	–	1	4,2 ± 4,1	7	3,1 ± 1,1
Двобічні резекції	1	1,3 ± 1,3	–	–	9	16,7 ± 5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	4,4 ± 1,4

Резекції легені + ТП	4	5,3 ± 2,6	3	9,7 ± 5,3	2	3,7 ± 2,6	1	11,1 ± 10,5	–	–	1	12,5 ± 11,7	3	20,0 ± 10,3	2	8,3 ± 5,6	16	7,0 ± 1,7
Етапні двобічні втручання + ТП	–	–	–	–	4	7,4 ± 3,6	–	–	–	–	–	–	–	–	1	4,2 ± 4,1	5	2,2 ± 1,0
Пневмонектомії (ППЕ, ЗППЕ)	7	9,3 ± 3,4	–	–	5	9,3 ± 3,9	4	44,4 ± 16,6	–	–	1	12,5 ± 11,7	3	20,0 ± 10,3	1	4,2 ± 4,1	21	9,2 ± 1,9
Плевректомії з декортикацією	–	–	–	–	5	9,3 ± 3,9	–	–	5	38,5 ± 13,5	–	–	–	–	1	4,2 ± 4,1	11	4,8 ± 1,4
Первинна ЕПТП	8	10,7 ± 3,6	–	–	4	7,4 ± 3,6	1	11,1 ± 10,5	–	–	–	–	–	–	–	–	13	5,7 ± 1,5
Етапні втручання при гнійно-септичних ускладненнях ТБ	–	–	–	–	–	–	–	–	8	61,5 ± 13,5	–	–	–	–	–	–	8	3,5 ± 1,2
VATS-резекції	12	16,0 ± 4,2	7	22,6 ± 7,5	3	5,6 ± 3,1	–	–	–	–	1	12,5 ± 11,7	1	6,7 ± 6,4	1	4,2 ± 4,1	25	10,9 ± 2,1
Інші	–	–	–	–	2	3,7 ± 2,6	1	11,1 ± 10,5	–	–	–	–	–	–	1	4,2 ± 4,1	4	1,7 ± 0,9
Всього	75	100,0	31	100,0	54	100,0	9	100,0	13	100,0	8	100,0	15	100,0	24	100,0	229	100

При аналізі даних таблиці 3.3 встановлено, що серед хворих II клінічної групи найбільш часто при ФКТ виконувались сегментарні резекції – $36,0 \pm 5,5 \%$, на другому місці були лоб-(білоб-)ектомії – $18,7 \pm 4,5 \%$, на третьому – VATS-резекції – $16,0 \pm 4,2 \%$. При туберкуломах в II клінічній групі виконувались переважно лоб-(білоб-)ектомії – $41,9 \pm 8,9 \%$, сегментарні резекції – $22,6 \pm 7,5 \%$ та VATS-резекції – $22,6 \pm 7,5 \%$. При дисемінованому ТБ (тобто множинних туберкуломах і множинних кавернах) були виконані лоб-(білоб-)ектомії – $20,4 \pm 5,5 \%$, двобічні резекції – $16,7 \pm 5,1 \%$ та пневмонекутомії – $9,3 \pm 3,9 \%$. При казеозній пневмонії застосовувались більш травматичні втручання, що є цілком закономірним: пневмонекутомії (ПЕ) склали $44,4 \pm 16,6 \%$, первинна ЕПТП – $11,1 \pm 10,5 \%$ та резекції з ТП були виконані у $11,1 \pm 10,5 \%$ пацієнтів. Однак слід відмітити, що при казеозній пневмонії ПЕ виконувались значно рідше в порівнянні з I групою (I група – $70,0 \pm 14,5\%$; II група – $44,4 \pm 16,6 \%$). При враженні плеври (емпієма плеври, панцирний плеврит) виконувались етапні оперативні втручання у $61,5 \pm 13,5 \%$ та плевроектомії з декортикацією легені у $38,5 \pm 13,5 \%$. При циротичному ТБ найчастіше виконувались лоб- (білоб-)ектомії – $37,5 \pm 17,1 \%$ та сегментарні резекції – $25,0 \pm 15,3 \%$. За наявності невідкладних показань найчастіше виконувались лоб-(білоб-)ектомії – $40,0 \pm 12,6 \%$, резекції з ТП – $20,0 \pm 10,3 \%$ і ПЕ – $20,0 \pm 10,3 \%$. Взагалом, на відміну від пацієнтів I групи сегментарні резекції виконувались частіше і мали приблизно однакові відсоткові показники в порівнянні з лоб- (білоб-) ектоміями (сегментарні резекції – $23,1 \pm 2,8 \%$, лоб-(білоб-) ектомії – $24,5 \pm 2,8 \%$).

Аналіз результатів оперативного лікування залежно від показань до операції серед хворих обох клінічних групи представлений в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Аналіз результатів оперативного лікування залежно від показань до операції серед хворих I - II груп

Результат операції	Покази до операції (нозологічна форма ТБ)																Всього
	Фіброзно-кавернозний ТБ		Туберкулома		Дисемінований ТБ (множинні ФКТ і туберкуломи)		Казеозна пневмонія		Емпієма плеври , піопневмоторакс, панцерний плеврит		Циротичний ТБ		Невідкладні показання		Інші		
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	
Ефективне лікування	188	94,0 ± 1,7**	80	95,2 ± 2,3**	119	81,0 ± 3,2**	11	57,9 ± 11,3	22	61,1 ± 8,1*	20	87,0 ± 7,0**	33	82,5 ± 6,0**	60	93,8 ± 3,0**	533
Неефективне лікування	12	6,0 ± 1,7	4	4,8 ± 2,3	28	19,0 ± 3,2	8	42,1 ± 11,3	14	38,9 ± 8,1	3	13,0 ± 7,0	7	17,5 ± 6,0	4	6,3 ± 3,0	80
в т.ч. п/о летальність	4	2,0 ± 1,0	-	-	4	2,7 ± 1,3	4	21,1 ± 9,4	4	11,1 ± 5,2	1	4,3 ± 4,3	2	5,0 ± 3,4	1	1,6 ± 1,6	20
в т.ч. РТБ і/або п/о ускладненн	8	4,0 ± 1,4	4	4,8 ± 2,3	24	16,3 ± 3,0	4	21,1 ± 9,4	10	27,8 ± 7,5	2	8,7 ± 5,9	5	12,5 ± 5,2	3	4,7 ± 2,6	60
Вього 2 групи	200	100,0	84	100,0	147	100,0	19	100,0	36	100,0	23	100,0	40	100,0	64	100,0	613

Примітки:

1. * – різниця статистично значима (p<0,05);

2. ** – різниця статистично значима (p<0,01).

Аналіз табл. 3.4 і 3.5 показує, що найкращими результатами оперативного лікування були при туберкуломах і ізольованому ФКТ (ефективне лікування $95,2 \pm 2,3 \%$ і $94,0 \pm 1,7 \%$ відповідно). Найгірші результати лікування казеозної пневмонії ($57,9 \pm 11,3 \%$) і емпієми плеври ($61,1 \pm 8,1 \%$). Все вищевикладене дозволяє зробити висновок, що при застосуванні хірургічного лікування при обмежених формах МРТБ (РРТБ) – результати хірургічного лікування кращі.

Таким чином, можна зробити висновок, що **умовою проведення ефективного оперативного лікування є максимальна обмеженість патологічного процесу**. Тобто хворі з відсутністю ефекта від консервативної ПТП протягом 4-х і більше місяців мають бути оглянуті хірургом на предмет можливості оперативного лікування. При хірургічному лікуванні ускладнень і занедбаних форм МРТБ (РРТБ) – результати оперативного лікування гірші.

На підставі огляду вищезазначених досліджень та аналізу результатів власних досліджень можна сформулювати такі сучасні показання до хірургічного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень [3, 12, 46, 57, 79, 80]:

Загальні показання: деструктивні форми МРТБ (РРТБ) з невдачею протитуберкульозної хіміотерапії, а саме:

- МРТБ або РРТБ при відсутності позитивної рентгенологічної і/або бактеріологічної динаміки протягом не менше як 4-х місяців ПТТ;
- наявність бактеріовиділення за мазком або посівом, незважаючи на належну хіміотерапію;
- висока ймовірність невдачі консервативного лікування або високий ризик рецидиву у хворого на МРТБ або РРТБ (на основі оцінки профілю лікарської стійкості і рентгенологічної картини);
- наявність соматичної патології або побічних ефектів хіміотерапії (алергічні, токсичні реакції тощо), що не можуть бути терапевтично відкориговані і перешкоджають ефективній хіміотерапії;
- прогресування МРТБ (РРТБ), незважаючи на належну хіміотерапію;

- ускладнення МРТБ (РРТБ) (напружений пневмоторакс, легенева кровотеча, емпієма плеври тощо).

По термінах виконання операції показання до хірургічного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень слід розділяти на:

1. Планові хірургічні втручання:

- деструктивні форми МРТБ(РРТБ) при відсутності позитивної рентгенологічної і/або бактеріологічної динаміки протягом не менше як 4-х місяців хіміотерапії;
- збереження бактеріовиділення за мазком або посівом, незважаючи на належну хіміотерапію протягом не менше як 4-х місяців лікування;
- ускладнення МРТБ (РРТБ):
 - пневмоторакс (без ознак напруженого пневмотораксу);
 - емпієма плеври; піопневмоторакс;
 - панцирний плеврит;
- наслідки (ЗЗТБ) та локальні форми МРТБ (РРТБ) (без бактеріовиділення після курсу протитуберкульозної терапії):
 - туберкуломи; сановані каверни;
 - посттуберкульозний стеноз трахеї і крупних бронхів;
 - посттуберкульозний ателектаз долі або сегмента;
- аспергілома;
- циротичні зміни (посттуберкульозний цироз долі, посттуберкульозні бронхоектази);
- бронхо-нодулярна нориця, бронхіоліт;
- ліквідація ускладнень попереднього оперативного втручання

2. Невідкладні:

- рецидивуюче кровохаркання на фоні консервативної гемостатичної терапії і яке не може бути зупинене іншими методами;
- прогресування МРТБ (РРТБ) на фоні адекватної ПТТ згідно ТМЧ;

3. Екстренні:

- легенева кровотеча;
- напружений спонтанний пневмоторакс (піопневмоторакс);

Серед протипоказань до хірургічного лікування основними обмежуючими факторами є: висока активність і поширеність патологічного процесу, і відповідно біологічна і мікробіологічна недоцільність резекції, загальний стан пацієнта і наявність супутньої патології.

Таким чином загальними показаннями до хірургічного лікування МРТБ (РРТБ) легень є деструктивні форми МРТБ (РРТБ) (з наявністю бактеріовиділення або без нього) з невдачею ПТТ за рентгенологічними і/або бактеріологічними даними. Оперативне лікування можливе за умови, що патологічний процес є достатньо обмеженим, функціональні резерви хворого дозволяють пренести хірургічне лікування без значного порушення функції дихальної системи.

Радикальне хірургічне лікування можливе, якщо патологічний процес має локальний характер та обмежений анатомічною одиницею (сегментом, долею або легенею). При локальному білатеральному враженні можливе виконання послідовних двобічних оперативних втручань. Нерадикальне хірургічне лікування можливе, коли в результаті застосування хірургічного методу може бути досягнене припинення бактеріовиділення і створені умови для загоєння деструкції, а також як етап при лікуванні МРТБ (РРТБ) з ускладненим перебігом.

3.2 Оптимальні строки проведення оперативного лікування у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

В основу даного розділу дослідження було поставлене завдання визначення оптимальних строків проведення оперативного лікування у хворих на МРТБ (РРТБ) легень. На першому етапі був проведений огляд останніх наукових публікацій, в яких експертами висловлюється думка щодо строків проведення оперативного

лікування [12-20, 22, 175, 190, 194, 197, 202, 206, 229, 230]. На другому етапі був проведений аналіз результатів лікування 613 пацієнтів, прооперованих в НІФП НАМНУ з приводу МРТБ (РРТБ) в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 рр. Проводився аналіз строків хіміотерапії до проведення оперативного лікування в клінічних групах хворих, строків доопераційного лікування залежно від показань до операції і виду оперативного втручання, а також залежності строків доопераційного лікування і результату операції. За отриманими даними було сформовано зведені таблиці і визначений кращий період для операції. Отримані дані представлені в табл. 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3.

Розподіл хворих у клінічних групах у залежності від строків хіміотерапії до операції представлений у табл. 3.2.1.

Таблиця 3.2.1

Тривалість хіміотерапії до операції в клінічних групах

Групи хворих	Кількість хворих в групі	Тривалість доопераційної хіміотерапії (міс.)									
		до 2 міс.		2-4 міс.		4-6 міс.		6-12 міс.		більше 12 міс.	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
I група	384	5	1,3 ± 0,6	11	2,9 ± 0,9	51	13,3 ± 1,7	69	18,0 ± 2,0	248	64,6 ± 2,4
I A	283	4	1,4 ± 0,7	8	2,8 ± 1,0	40	14,1 ± 2,1	49	17,3 ± 2,2	182	64,3 ± 2,8
I B	101	1	1,0 ± 1,0	3	3,0 ± 1,7	11	10,9 ± 3,1	20	19,8 ± 4,0	66	65,3 ± 4,7
II група	229	4	1,7 ± 0,9	8	3,5 ± 1,2	46	20,1 ± 2,6	23	10,0 ± 2,0	148	64,6 ± 3,2
II A	165	3	1,8 ± 1,0	6	3,6 ± 1,5	40	24,2 ± 3,3	12	7,3 ± 2,0	104	63,0 ± 3,8

II В	64	1	1,6 ± 1,6	2	3,1 ± 2,2	6	9,4 ± 3,6	11	17,2 ± 4,7	44	68,8 ± 5,8
Всього в двох групах	613	9	1,5 ± 0,5	19	3,1 ± 0,7	97	15,8 ± 1,5	92	15,0 ± 0,4	396	64,6 ± 1,9

Аналіз даних таблиці 3.2.1 показує, що найчастіше оперативні втручання виконувались у пацієнтів обох груп при тривалості захворювання більше 12 місяців., що склали в I групі – 248 ($64,6 \pm 2,4\%$) і в II групі – 148 ($64,6 \pm 3,2\%$) від загального числа пацієнтів. В обох клінічних групах відмічена тенденція до збільшення строків передопераційного лікування більше 6-ти міс. у хворих з РРТБ (підгрупа I В - ($85,1 \pm 3,5\%$); підгрупа II В - ($85,9 \pm 4,3\%$). Тобто більшість хворих були прооперовані більше ніж через 6 місяців після завершення інтенсивної фази ПТТ. При чому слід відмітити низьку кількість хворих в обох групах (група I - ($13,3 \pm 1,7\%$); група II - ($20,1 \pm 2,6\%$)), які були направлені на оперативне лікування в межах 4-6 міс. від початку хіміотерапії, тобто строків рекомендованих діючими національними і міжнародними програмними документами щодо лікування МРТБ (РРТБ) [12, 79, 80, 175, 176].

Розподіл хворих у залежності від строків доопераційної хіміотерапії і показань до операції представлений у табл. 3.2.2. Аналіз даних табл. 3.2.2 показує, що найчастіше, хворим обох груп було проведене оперативне лікування в строках більше 12 міс. при казеозній пневмонії – $89,5 \pm 7,0\%$, емпіємі плеври, піопневмотораксі, панцерному плевриті – $88,9 \pm 5,2\%$. Тобто у хворих з занедбаними формами ТБ і ускладненнями МРТБ (РРТБ). Також після 12 міс. лікування найбільше було виконано оперативних втручань у $93,8 \pm 3,0\%$ хворих з «іншими» показаннями до операції, де більшість складали пацієнти з аспергільозним враженням на фоні МРТБ (РРТБ). В строках від 6 до 12 міс. найчастіше було проведене оперативне лікування хворим з ФКТ – $25,5 \pm 3,1\%$, туберкуломами – $23,8 \pm 4,6\%$ та циротичним ТБ – $13,0 \pm 7,0\%$ [175, 176].

Розподіл хворих у залежності від строків доопераційної хіміотерапії і показань до операції

Покази до операції (клінічні форми ТБ відповідно до МКХ-10)	Кількіс ть хворих	Тривалість доопераційної хіміотерапії (міс.)									
		до 2 міс.		2-4 міс.		4-6 міс.		6-12 міс.		більше 12 міс.	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Фіброзно-кавернозний ТБ	200	1	0,5 ± 0,5	8	4,0 ± 1,4	54	27,0 ± 3,1	51	25,5 ± 3,1	86	43,0 ± 3,5
Туберкулома	84	2	2,4 ± 1,7	6	7,1 ± 2,8	12	14,3 ± 3,8	20	23,8 ± 4,6	44	52,4 ± 5,4
Дисемінований ТБ легень (множинні туберкуломи і ФКТ)	147	1	0,7 ± 0,7	3	2,0 ± 1,2	20	13,6 ± 2,8	10	6,8 ± 2,1	113	76,9 ± 3,5
Казеозна пневмонія	19	—	—	—	—	—	—	2	10,5 ± 7,0	17	89,5 ± 7,0
Емпієма плеври, піопневмоторакс панцирний плеврит	36	1	2,8 ± 2,7	1	2,8 ± 2,7	1	2,8 ± 2,7	1	2,8 ± 2,7	32	88,9 ± 5,2
Циротичний ТБ (в т.ч. стеноз бронха і ателектаз долі/сегмента)	23	—	—	—	—	5	21,7 ± 8,6	3	13,0 ± 7,0	15	65,2 ± 9,9
Невідкладні показання:	40	4	10,0 ± 4,7	1	2,5 ± 2,5	3	7,5 ± 4,2	3	7,5 ± 4,2	29	72,5 ± 7,1
Інші:	64	—	—	—	—	2	3,1 ± 2,2	2	3,1 ± 2,2	60	93,8 ± 3,0
Всього	613	9	1,5 ± 0,5	19	3,1 ± 0,7	97	15,8 ± 1,5	92	15,0 ± 1,4	396	64,6 ± 1,9

В строках від 4 до 6 міс. найчастіше було проведене оперативне лікування хворим з туберкуломами – $14,3 \pm 3,8\%$ і ФКТ – $27,0 \pm 3,1 \%$ і циротичним ТБ – $21,7 \pm 8,6 \%$. Це може бути пояснене тим, що при цих формах ТБ, як правило, не вдається досягти значної рентгенологічної динаміки на фоні протитуберкульозного лікування. В строках від 2 до 4 міс. оперативне лікування проводилось рідше при всіх нозологічних формах ТБ: найчастіше було проведене оперативне лікування хворим з туберкуломами – $7,1 \pm 2,8 \%$. До 2-х міс. були в основному прооперовані хворі, у яких ТБ був виявлений в занедбаному стані найчастіше з приводу невідкладних показань – $10,0 \pm 4,7 \%$. Такий відсоток може бути пояснений тим, що інститут приймає пацієнтів в плановому порядку, а більшість хворих з невідкладними показаннями потрапляють в ПТД за місцем проживання. При інших нозологічних формах були виконані поодинокі оперативні втручання: туберкулома – $2,4 \pm 1,7\%$, емпієма плеври, піопневмоторакс – $2,8 \pm 2,7\%$ [175, 176].

Розподіл хворих у залежності від строків доопераційної хіміотерапії і виду оперативного втручання представлений у табл. 3.2.3.

Аналіз даних табл. 3.2.3 показує, що найчастіше, в строках 2-6 міс. від початку лікування виконувались лоб-(білоб-)ектомії, сегментарні резекції та VATS-резекції – тобто радикальні резекційні втручання. Так в строках 4-6 міс. було виконано: $25,2 \pm 3,4 \%$ від всіх лоб-(білоб-)ектомій та $27,9 \pm 4,4 \%$ від всіх сегментарних резекцій. В строках 6-12 міс. також було виконано $21,4 \pm 7,8 \%$ від всіх двобічних резекцій, $19,2 \pm 3,9 \%$ лоб-(білоб-)ектомій, $12,6 \pm 2,6 \%$ VATS-резекцій та $19,2 \pm 3,9 \%$ сегментарних резекцій. При строках лікування більше 12 міс. найчастіше хворим були проведені великі травматичні резекційні втручання або паліативні колапсохірургічні втручання. Так 100,0 % ЕПТП, $86,4 \pm 4,2 \%$ пневмонекомій, $86,7 \pm 8,8 \%$ етапних двобічних втручань з використанням ТП було виконано у пацієнтів, що лікувались більше 12 міс [175, 176].

Розподіл хворих у залежності від строків доопераційної хіміотерапії і виду оперативного втручання

Види оперативних втручань	Кількість хворих	Тривалість доопераційної хіміотерапії (міс.)									
		до 2 міс.		2-4 міс.		4-6 міс.		6-12 міс.		Більше 12 міс.	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Лоб- (білоб-) ектомії	159	4	2,5 ± 1,2	2	1,3 ± 0,9	42	26,4 ± 3,5	20	12,6 ± 2,6	91	57,2 ± 3,9
Сегментарні резекції	104	3	2,9 ± 1,6	5	4,8 ± 2,1	29	27,9 ± 4,4	20	19,2 ± 3,9	47	45,2 ± 4,9
Комбіновані резекції	17	—	—	—	—	1	5,9 ± 5,7	2	11,8 ± 7,8	14	82,4 ± 9,2
Двобічні резекції	28	—	—	—	—	5	17,9 ± 7,2	6	21,4 ± 7,8	17	60,7 ± 9,2
Резекції легені + ТП	57	—	—	—	—	4	7,0 ± 3,4	9	15,8 ± 4,8	44	77,2 ± 5,6
Етапні двобічні втручання + ТП	15	—	—	—	—	—	—	2	13,3 ± 8,3	13	86,7 ± 8,8
Пневмонектомії (ППЕ, ЗППЕ)	66	—	—	—	—	—	—	9	13,6 ± 4,2	57	86,4 ± 4,2
Плеврэктомії з декортікацією	29	—	—	2	6,9 ± 4,7	4	13,8 ± 6,4	11	37,9 ± 9,0	12	41,4 ± 9,1
Первинна ЕПТП	41	—	—	—	—	—	—	—	—	41	100,0
Етапні операції при ускладненнях ТБ	19	—	—	—	—	—	—	1	5,3 ± 5,1	18	94,7 ± 5,1
VATS-резекції	69	2	2,9 ± 2,0	9	13,0 ± 4,1	10	14,5 ± 4,2	10	14,5 ± 4,2	38	55,1 ± 6,0
Інші	9	—	—	1	11,0 ± 10,5	2	22,2 ± 13,9	2	22,2 ± 13,9	4	44,4 ± 16,6
Всього	613	9	1,5 ± 0,5	19	3,1 ± 0,7	97	15,8 ± 1,5	92	15,0 ± 1,4	396	64,6 ± 1,9

Тобто у хворих, направлених на хірургічне лікування після 12 міс лікування, переважали розповсюджені форми МРТБ (РРТБ), що потребували травматичних резекційних втручань або колапсхірургічних втручань. В строках від 2 до 4 міс. оперативне лікування проводилось рідше при всіх нозологічних формах ТБ. Найчастіше на ранніх строках виконувались резекційні втручання: було виконано $13,0 \pm 4,1$ % від всіх VATS-резекції та $4,8 \pm 2,1$ % сегментарних резекцій [175, 176].

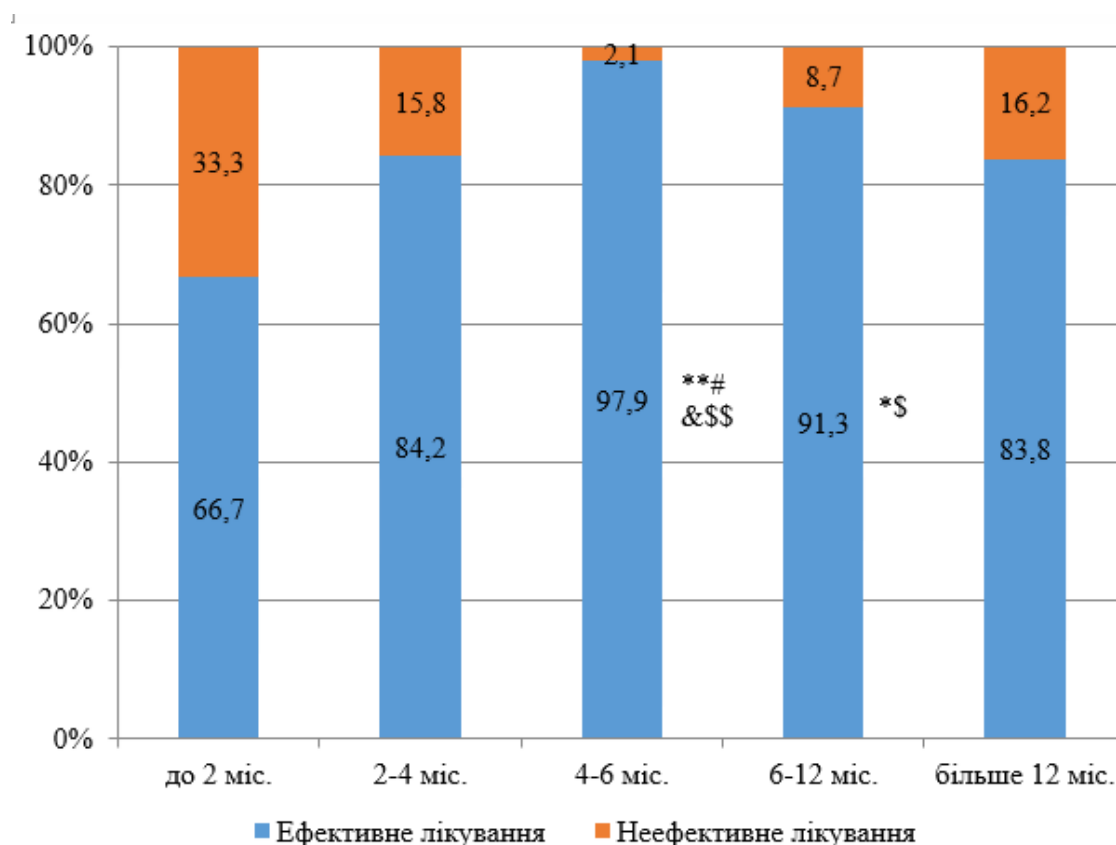
Наступним етапом були оцінені результати хірургічного лікування всієї групи пацієнтів, включених в дослідження в залежності від строків доопераційної хіміотерапії. Отримані дані представлені в табл. 3.2.4. і на діаграмі (рис. 3.1) [175].

Таблиця 3.2.4

Результати операцій в залежності від строків доопераційної хіміотерапії

Результат оперативного лікування	Кількість хворих	Тривалість доопераційної хіміотерапії (міс.)									
		до 2 міс.		2-4 міс.		4-6 міс.		6-12 міс.		більше 12 міс.	
		n	% (P $\pm$ m _p)	n	% (P $\pm$ m _p)	n	% (P $\pm$ m _p)	n	% (P $\pm$ m _p)	n	% (P $\pm$ m _p)
Ефективне лікування	533	6	$66,7 \pm 15,7$	16	$84,2 \pm 8,4$	95	$97,9 \pm 1,4$	84	$91,3 \pm 2,9$	332	$83,8 \pm 1,8$
Неефективне лікування	80	3	$33,3 \pm 15,7$	3	$15,8 \pm 8,4$	2	$2,1 \pm 1,4$	8	$8,7 \pm 2,9$	64	$16,2 \pm 1,8$
В т.ч. летальність	20	1	$11,0 \pm 10,5$	-	-	-	-	2	$2,2 \pm 1,5$	17	$4,3 \pm 1,0$
В т.ч. РТБ і/або п/о ускладнення	60	2	$22,2 \pm 13,9$	3	$15,8 \pm 8,4$	2	$2,1 \pm 1,4$	6	$6,5 \pm 2,6$	47	$11,9 \pm 1,6$
Всього пацієнтів в двох групах	613	9	$1,5 \pm 0,5$	19	$3,1 \pm 0,7$	97	$15,8 \pm 1,5$	92	$15,0 \pm 0,4$	396	$64,6 \pm 1,9$

Діаграма на рис. 3.1 наочно демонструє, що найбільш ефективні результати отримано при тривалості передопераційної підготовки 4-6 міс.



Примітки:

* – різниця з тривалістю підготовки до 2 міс. статистично значима ($p < 0,05$);
 # – різниця з тривалістю підготовки до 2 міс. статистично значима ($p < 0,01$);
 \$ – різниця з тривалістю підготовки до 2-4 міс. статистично значима ($p < 0,05$);
 & – різниця з тривалістю підготовки до 6-12 міс. статистично значима ($p < 0,05$);

\$ – різниця з тривалістю підготовки більше 12 міс. статистично значима ($p < 0,05$);

** – різниця з тривалістю підготовки більше 12 міс. статистично значима ($p < 0,01$).

Рис. 3.1. Порівняння ефективності оперативного лікування в залежності від строків доопераційної хіміотерапії.

Аналіз табл. 3.2.4 і діаграми 3.1 показує, що найкращими результати оперативного лікування були при строках доопераційної терапії в 4-6 міс. (ефективне лікування – $97,9 \pm 1,4 \%$). Найгірші результати лікування у хворих, що отримували ПТТ до 2-х міс. (ефективне лікування – $66,7 \pm 15,7 \%$) і більше 12 міс. (ефективне лікування – $83,8 \pm 1,8 \%$). В цих групах хворих також була найбільша п/о летальність (до 2-х міс. – $11,0 \pm 10,5 \%$; більше 12 міс. – $4,3 \pm 1,0 \%$). Безумовно, на результат хірургічного лікування впливає комплекс факторів, а не лише строки доопераційної ПТТ. Однак дані аналізу показують достовірну тенденцію погіршення результатів хірургічного лікування зі збільшенням терміну лікування більше 6 міс. [175, 176].

Таким чином при аналізі отриманих даних можна зробити висновок, що в обох групах обстежених хворих при строках доопераційної ПТТ за 4 категорією від 4 до 6 міс. були кращі результати оперативного лікування і нижча п/о летальність. Також серед данної категорії хворих найчастіше було проведене оперативне лікування хворим з обмеженими процесами (туберкулома – $14,3 \pm 3,8\%$, ФКТ – $27,0 \pm 3,1 \%$), яким найчастіше виконувались радикальні резекційні хірургічні втручання: в строках 4-6 міс. було виконано $25,2 \pm 3,4 \%$ від всіх лоб-(білоб-)ектомій, $27,9 \pm 4,4 \%$ від всіх сегментарних резекцій та $14,5 \pm 4,2 \%$ від всіх VATS-резекцій [175, 176].

Все вищевикладене дозволяє зробити висновок, що оптимальними термінами оперативного лікування хворих на МРТБ/РРТБ є 4-6 міс. від початку ПТТ за 4 категорією. Тобто хворі на 4-6 міс. лікування мають бути оглянуті торакальним хірургом на предмет необхідності і можливості оперативного лікування. Особливо це стосується хворих з відсутністю ефекта від консервативної ПТП протягом 4-х і більше місяців (наявності постійного або персисуючого бактеріовиділення, відсутності позитивної рентгенологічної і/або мікробіологічної динаміки). Затягування з направленням хворого на оперативне лікування веде до погіршення результатів хірургічного лікування, розширення об'єму резекційних втручань, більш частого виконання паліативних колапсхірургічних втручань [175, 176].

РОЗДІЛ 4

ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНА ПІДГОТОВКА ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ
ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ4.1 Оптимальна схема передопераційної підготовки у хворих на
мультирезистентний туберкульоз легень

Успіх хірургічного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень, можливо більшою мірою ніж при інших нозологіях, залежить від ретельного відбору кандидатів на операцію, комплексу заходів передопераційної підготовки і п/о лікування. Це пов'язано з тим, що хірургія легеневого ТБ за своєю суттю є хірургією інфекційного процесу, а при наявності МРТБ (РРТБ) ще й на фоні відсутності ефективних ПТП [183, 241, 265-314].

Першим важливим етапом є відбір кандидатів на хірургічне лікування. Результати власних досліджень і аналіз літератури [12, 20, 183, 241, 265-314] показують, що **кандидати на операцію, мають відповідати наступним критеріям:**

- процес має локальний характер, тобто резекція дозволить видалити основне джерело інфекції (у випадку планування резекції);
- проведений курс контрольованої ПТТ за 4 кат. не менше 4-х міс.;
- можливості консервативної хіміотерапії вичерпані, або обмежені іншими факторами (побічні дії препаратів, супутня патологія тощо);
- залишені частини паренхіми легені достатньо інтактні, операція не призведе до значного порушення функції дихальної системи;
- загальний і функціональний стан пацієнта відповідає допустимим критеріям периопераційного ризику;
- пацієнт має високу прихильність до лікування;
- отримано згоду пацієнта на операцію (хворий розуміє необхідність операції, ознайомлений з результатами і ризиком операції);

Виключення складають ургентні ситуації (пневмоторакс, легенева кровотеча тощо). При виконанні паліативних колапсохірургічних втручань можливе розширення критеріїв відбору кандидатів: можливе виконання оперативного лікування при більш поширених процесах. Однак, слід відмітити, що результати цих втручань нижчі і завжди, коли це можливо, хворому треба пропонувати резекцію або резекцію з коригуючою ТП.

Комплекс заходів передопераційної підготовки у хворих на МРТБ (РРТБ) легень був визначений керуючись діючими нормативними документами [229, 230], на основі результатів власних досліджень та з урахуванням раніше отриманих даних при виконанні планової НДР “Розробити оптимальні методи комплексної передопераційної підготовки і хірургічного лікування хворих на хіміорезистентний деструктивний туберкульоз легень”, № держреєстрації 0104U000938, яка була виконана в НІФП НАМНУ і співвиконавцем якої був здобувач [241, 265-314].

Заходи передопераційної підготовки проводилася за такими основними напрямками:

1) заходи, направлені на досягнення можливої стабілізації туберкульозного процесу: сучасні схеми ПТТ на основі даних ТМЧ МБТ; застосування ретростернальної лімфотропної ПТТ; застосування штучного лікувального пневмотораксу і пневмоперітонеуму;

2) заходи, направлені на досягнення можливої компенсації фізіологічних функцій систем організму: дезинтоксикаційна терапія, корекція порушень білково-електролітного обміну; заходи по ліквідації неспецифічних запальних явищ; корекція дискоагуляційних порушень, профілактика тромбоемболічних ускладнень; лікування супутньої патології;

3) заходи, направлені на санацію вогнищ специфічної інфекції: проведення ендобронхіальної санації із застосуванням інгаляційної терапії; проведення ендобронхіальної санації шляхом лікувальних ФБС.

Враховуючи те, що умовою проведення успішного хірургічного лікування є досягнення як можна меншої популяції МБТ в організмі на момент операції –

головним і вирішальним компонентом передопераційної підготовки була раціональна ПТТ. ПТТ призначалась фтизіатром НІФП НАМНУ і проводилась згідно діючих нормативних документів щодо лікування МРТБ (РРТБ) [229, 230]. Хворі отримували лікування на основі даних ТМЧ МБТ або індивідуальних режимів ПТТ. Частина пацієнтів отримувала ПТТ за так званими «короткими схемами» із застосуванням нових ПТП (бедаквілін, деламанід). Це пацієнти, які були переведені з відділення фтизіатрії НІФП НАМНУ в 2017-2020 рр., де виконувалась наукова тематика з розробки нових схем лікування хворих на МРТБ.

В групах обстежуваних хворих заходи передопераційної підготовки проводились в різних об'ємах. Серед пацієнтів обох груп частина хворих поступила до відділення в компенсованому стані і не потребувала передопераційної підготовки. Ці хворі були виключені з дослідження на данному етапі. Розподіл хворих в групах за потребою в проведенні передопераційної підготовки представлений в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Розподіл хворих у групах за потребою в передопераційній підготовці

Передопераційна підготовка	Клінічні групи			
	І група		ІІ група	
	n	%	n	%
Проводилась	167	43,5	89	38,9
Не проводилась	217	56,5	140	61,1

При аналізі таблиці 4.1 видно, що приблизно половина хворих І групи потребувала проведення заходів з передопераційної підготовки – 167 (43,5%). В той же час 217 (56,5%) хворих І групи поступили в відділення в компенсованому стані і не потребували проведення передопераційної підготовки. В ІІ групі кількість хворих, що були прооперовані без передопераційної підготовки була вищою 140 (61,1%). Враховуючи те, що за даними аналізу розділу 2 обидві групи хворих були співставні за тяжкістю і розповсюдженістю МРТБ (РРТБ), можна зробити

висновок, що критерії відбору хворих на операцію і оцінки операційного ризику були більш ретельними в I групі ніж в II групі. Таким чином в данному розділі дослідження кількість пацієнтів в I групі склала – 167 осіб, в II групі – 89 осіб.

Розподіл хворих, що потребували проведення передопераційної підготовки, в підгрупах наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Розподіл хворих, що потребували проведення передопераційної підготовки, в підгрупах

Підгрупи хворих	Клінічні групи			
	I група (n = 167)		II група (n = 89)	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Підгрупа А (МРТБ)	69	$41,3 \pm 3,8$	25	$28,1 \pm 4,8$
Підгрупа В (РРТБ)	98	$58,7 \pm 3,8$	64	$71,9 \pm 4,8$

Аналіз даних таблиці 4.2 показує, що в обох групах передопераційна підготовка частіше проводилась у хворих з РРТБ (ІВ – 98 ($58,7 \pm 3,8$) %; ІІВ – 64 ($71,9 \pm 4,8$) %). Це може бути пояснене більш агресивним перебігом ТБ при наявності РРТБ, більшим об'ємом і розповсюдженістю враження і більш частим враженням трахеобронхіального дерева.

Передопераційна підготовка хворим I основної проводилась згідно розробленого в рамках дисертаційного дослідження «Способу підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень» (патент України на корисну модель № 127278).

Передопераційна підготовка в I групі включала наступні компоненти [241]:

- комплексна ПТТ протягом щонайменше 4-х місяців на основі даних про чутливість МБТ до ПТП;
- корекція дискоагуляційних порушень, ліквідація неспецифічних запальних явищ та дезінтоксикаційна терапію, компенсація серцево-судинних та дихальних порушень, досягнення ремісії перебігу супутньої патології;

- санація бронхіального дерева – проведення лікувальних ФБС при наявності ТБ трахеобронхіального дерева;
- небулайзерна терапія із використанням туберкулоstaticів і муколітиків, лише небулайзерну терапію застосовували при відсутності ТБ трахеобронхіального дерева;
- колапсотерапевтичні методи – пневмоперітонеум і/або штучний лікувальний пневмоторакс на стороні більшого ураження;
- в деяких випадках пацієнти отримували додатково ретростернальну лімфотропну протитуберкульозу терапію шляхом щоденного ін'єкційного введення туберкулоstaticів в ретростернальну клітковину.

Пацієнти II групи отримували курс передопераційної підготовки згідно діючих нормативних документів [229, 230]. Так, наприклад, лікувальні ФБС, колапсотерапевтичні методики (ПП і ПТ) використовувались епізодично, ретростернальну лімфотропну ПТТ не використовували взагалі.

Дані щодо застосування імплантованих систем для тривалих інфузій в групах наведені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

Кількість імплантованих внутрішньовенних систем для тривалих інфузій в групах

Місце імплантації венозного порта	Групи хворих							
	I група (кількість імплантованих венозних портів – 24)				II група (кількість імплантованих венозних портів – 9)			
	А		В		А		В	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Внутрішня яремна вена	2	8,3	12	50,0	–	–	2	22,2
Підключична вена	2	8,3	8	33,3	–	–	4	44,4
Стегнова вена	–	–	–	–	1	11,1	2	22,2
Всього	4	16,7	20	83,3	1	11,1	8	88,9

В рамках передопераційного лікування частина пацієнтів отримувала ПТП за так званими «короткими схемами» із застосуванням нових ПТП (бедаквілін, деламанід, меропенем). Ці хворі потребували проведення тривалої інфузійної ПТТ. Як правило застосовувався меропенем в/в 1,0 х 2 р/д. У цих хворих нами проводилась імплантація інтравенозних систем для тривалих інфузій (венозних портів). Таких пацієнтів було 24 ($6,3 \pm 1,2$ %) в I групі і 9 ($3,9 \pm 1,3$ %) в II групі.

Дані табл. 4.3. показують, що у I групі найчастіше для постановки венозного порта використовувалась внутрішня яремна вена – 14 (58,3 %). Найчастіше нами застосовувався правий яремний доступ. В II групі найчастіше використовувалась підключична вена – 4 (44,4 %) і стегнова вена – (33,3 %).

Іншим компонентом заходів інтенсифікації передопераційної підготовки були колапсотерапевтичні методики. Нами в передопераційному періоді застосовувались – пневмоперітонеум (ПП), лікувальний пневмоторакс (ПТ) і одночасне застосування ПП і ПТ. Детально досвід застосування колапсотерапевтичних методик описаний в розділі 5 [183, 242]. В данному розділі представлений розподіл хворих в групах за видом застосованих колапсотерапевтичних методик (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Колапсотерапевтичні методики в групах прооперованих хворих на етапі передопераційної підготовки

Вид колапсотерапевтичного методу	Групи хворих							
	I (n = 167)				II (n = 89)			
	А		В		А		В	
	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)
Лікувальний пневмоторакс	4	$2,4 \pm 1,2$	8	$4,8 \pm 1,7$	—	—	1	$1,1 \pm 1,1$
Пневмоперітонеум	11	$6,6 \pm 1,9$	39	$23,4 \pm 3,3$	2	$2,2 \pm 1,6$	2	$2,2 \pm 1,6$

Одночасне застосування (ПТ + ПП)	3	$1,8 \pm 1,0$	5	$3,0 \pm 1,3$	–	–	–	–
Всього	17	$10,2 \pm 2,3$	52	$31,1 \pm 3,6$	2	$2,2 \pm 1,6$	3	$3,4 \pm 1,9$

Аналіз таблиці 4.4 показує, що колапсотерапевтичні методики достовірно частіше були застосовані у хворих I групи – 69 ($41,3 \pm 3,8\%$), ніж у хворих II групи – 5 ($5,6 \pm 2,4\%$). При чому серед хворих на РРТБ I В підгрупи з 3 рази частіше ніж серед хворих I А підгрупи – (IА - $10,2 \pm 2,3\%$ і IВ $31,1 \pm 3,6\%$ відповідно). В I групі були застосовані всі три методики. В II групі – колапсотерапевтичні методики застосовувались епізодично. У 4-х ($4,5 \pm 2,2\%$) хворих II групи був застосований ПП. ПТ був застосований лише у 1 ($1,1 \pm 1,1\%$) пацієнта, одночасне застосування (ПТ + ПП) не використовувалось звагалі. Найчастіше серед хворих I групи застосовувався ПП (IА – $6,6 \pm 1,9\%$, IВ - $23,4 \pm 3,3\%$), на другому місці – ПТ (IА – $2,4 \pm 1,2\%$, IВ – $4,8 \pm 1,7\%$). Одночасно ПТ + ПП був застосований лише серед хворих I групи, причому переважно при РРТБ (I В підгрупа) – 5 ($3,0 \pm 1,3\%$).

Заходи, направлені на досягнення можливої компенсації фізіологічних функцій систем організму проводились за загальноприйнятими терапевтичними методиками. Об'єм і характер цих заходів визначався сумісно з анестезіологом, пульмонологом і фтизіатром. За необхідності проводились консультації інших спеціалістів (кардіолог, ендокринолог тощо). Комплекс цих заходів був індивідуальним і визначався загальним станом хворого перед хірургічним втручанням, характером та розповсюдженістю процесу, виявленими клінічними, функціональними та метаболічними порушеннями.

Одним з найважливіших компонентів комплексу заходів передопераційної підготовки була ендобронхіальна санація трахеобронхіального дерева (ТБД). Серед пацієнтів основної групи і групи порівняння була категорія хворих з неспецифічними запальними явищами, так і з ТБ ТБД. Розподіл хворих за патологією ТБД представлений в табл. 4.5.

Таблиця 4.5

Розподіл хворих за патологією трахеобронхіального дерева

Патологія трахеобронхіального дерева	Групи хворих							
	I (n = 167)				II (n = 89)			
	A		B		A		B	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Туберкульоз трахеобронхіального дерева	20	12,0 ± 2,5	39	23,4 ± 3,3	7	7,9 ± 2,9	19	21,3 ± 4,3
Рубцевий стеноз I-III ст.	7	4,2 ± 1,6	10	6,0 ± 1,8	6	6,7 ± 2,7	11	12,4 ± 3,5
Ендобронхіт I ст.	5	3,0 ± 1,3	9	5,4 ± 1,7	–	–	2	2,2 ± 1,6
Ендобронхіт II ст.	11	6,6 ± 1,9	8	4,8 ± 1,7	3	3,4 ± 1,9	6	6,7 ± 2,7
Ендобронхіт III ст.	8	4,8 ± 1,7	11	6,6 ± 1,9	4	4,5 ± 2,2	9	10,1 ± 3,2
Без патології	18	10,8 ± 2,4	21	12,6 ± 2,6	5	5,6 ± 2,4	17	19,1 ± 4,2
Всього	69	41,3 ± 3,8	98	58,7 ± 3,8	25	28,1 ± 4,8	64	71,9 ± 4,8

Аналіз табл. 4.5 показує, що біля 30% хворих обох груп на момент поступлення мали ТБ бронхів (I група – 59 (35,3 ± 3,7 %); II група – 26 (29,2 ± 4,8 %)). При цьому кількість хворих з ТБ ТБД була приблизно однаковою в обох групах. Переважне ТБ враження ТБД мали пацієнти з РРТБ: I В підгрупа – 39 (23,4 ± 3,3 %); II В підгрупа – 19 (21,3 ± 4,3%). Неспецифічні запальні явища спостерігались в обох групах без чіткої закономірності. Хворих зі стенозами I-III ст. було дещо більше в II групі 17 (19,1 ± 4,2%), ніж в I групі 17 (10,2 ± 2,3%).

Розподіл хворих за видом проведених заходів ендобронхіальної санації ТБД представлений в табл. 4.6.

Заходи ендобронхіальної санації в групах прооперованих хворих

Заходи ендобронхіальної санації	Групи хворих							
	I (n = 167)				II (n = 89)			
	A		B		A		B	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Небулайзерна терапія	44	26,3 ± 3,4	47	28,1 ± 3,5	7	7,9 ± 2,9	29	32,6 ± 5,0
Лікувальні ФБС і небулайзерна терапія	20	12,0 ± 2,5	39	23,4 ± 3,3	5	5,6 ± 2,4	11	12,4 ± 3,5
Корекція стенозів і небулайзерна терапія	2	2,2 ± 1,6	8	4,8 ± 1,7	3	3,4 ± 1,9	5	5,6 ± 2,4
Клапанна бронхоблокація	3	1,8 ± 1,0	4	2,4 ± 1,2	—	—	2	2,2 ± 1,6
Не проводились заходи ендобронхіальної санації	—	—	—	—	10	11,2 ± 3,3	17	19,1 ± 4,2
Всього	69	41,3 ± 3,8	98	58,7 ± 3,8	25	28,1 ± 4,8	64	71,9 ± 4,8

Аналіз табл. 4.6 показує, що серед заходів ендобронхіальної санації в обох групах частіше використовувались лікувальні ФБС + інгаляційна терапія. При цьому в I групі ці заходи застосовувались достовірно частіше (I група – 59 (35,3 ± 3,7 %); II група – 16 (18,0 ± 4,1 %) (p<0,01). При виконанні лікувальних ФБС проводилась санація ТБД з введенням ендобронхіально розчинів туберкулоstaticів і муколітиків. Корекція стенозів ТБД також виконувалась достовірно частіше в основній групі, ніж в контрольній (I група – 10 (6,0 ± 1,8 %); II група – 2 (2,2 ± 1,6 %) (p<0,01). Інгаляційна терапія без виконання лікувальних ФБС частіше застосовувалась серед хворих II групи (I група 91 (54,5 ± 3,9 %); II група 36 (40,4 ± 5,2 %).

В дослідженні було 9 хворих (І група – 7 ($4,2 \pm 1,6$ %) хворих; ІІ група – 2 ($2,2 \pm 1,6$ %) хворий), які були прооперовані після проведення клапанної бронхоблокації (КББ). Сутність методики описана в розділі 1 [43, 58, 77]. У цих спостереженнях застосування КББ дозволило досягти стабілізації МРТБ. Однак залишились незворотні морфологічні зміни в паренхімі легені – у 6-ти хворих сформувались конгломеративні і/або множинні туберкуломи; у 3-х випадках сформувався фіброателектаз верхньої долі легені.

Застосована нами лікувальна тактика щодо ендобронхіальної санації полягала в наступному. При виявленні ендобронхіту І ступеню без ознак ТБ враження стінки бронха, крім базисної ПТТ нами призначався курс інгаляційних процедур, неспецифічна антибактеріальна терапія і відхаркувальна терапія. Інгаляційна терапія проводилась за допомогою небулайзерів із застосуванням розчинних форм ПТП і муколітиків. Контрольна ФБС виконувалась через кожні 2-4 тижні і на передодні запланованого оперативного лікування. Такі заходи були застосовані у 91 ($54,5 \pm 3,9$ %) хворих І групи і у 36 ($40,4 \pm 5,2$ %) хворих ІІ групи.

У випадку виявлення ендобронхіту ІІ - ІІІ ступеню, або ознак ТБ враження стінки бронха, крім вищевказаних заходів нами виконувались повторні лікувальні ФБС з ендобронхіальним введенням ПТП. Такі заходи взагалом були застосовані у 59 ($35,3 \pm 3,7$ %) хворих І групи і у 16 ($18,0 \pm 4,1$ %) ІІ групи.

Корекція стенозів ТБД проводилась із застосуванням аргонеплазмового коагулятора. Проводилось ендоскопічне висічення рубців і у небулайзерна терапія. Такі заходи були застосовані у 10 ($6,0 \pm 1,8$ %) хворих І групи і у 2 ($2,2 \pm 1,6$ %) з ІІ групи. Лікувальні ФБС проводились раз в 7-10 днів, залежно від динаміки процесу.

Для оцінки ефективності розробленого комплексу заходів передопераційної підготовки застосовувались наступні критерії: термін передопераційної підготовки, строки регресії туберкульозних змін в бронхах, термін стаціонарного лікування до операції, кількість п/о ускладнень у хворих, що пройшли передопераційну підготовку. Одним із критеріїв оцінки ефективності комплексу заходів передопераційної підготовки був термін передопераційного лікування (табл. 4.7).

Тривалість передопераційної підготовки в групах хворих, $M \pm m$

Клінічні показники	Групи хворих	
	I група (167 хворих)	II група (89 хворих)
Термін передопераційної підготовки (в днях)	$56,2 \pm 6,8^*$	$99,5 \pm 7,9$
Термін стаціонарного лікування до операції (в днях)	$41,1 \pm 5,2^*$	$99,5 \pm 7,9$

Примітка. * – різниця у порівнянні з групою II статистично достовірна ($p < 0,001$).

При аналізі таблиці 4.7 видно, що в I клінічній групі тривалість передопераційної підготовки була достовірно меншою, ніж в II групі (I група – $56,2 \pm 6,8$ днів, II група – $99,5 \pm 7,9$ днів) ($p < 0,001$). При цьому слід звернути увагу на значне зменшення терміну стаціонарного лікування (I група – $41,1 \pm 5,2$ днів, II група – $99,5 \pm 7,9$ днів) ($p < 0,001$). Це може бути пояснене тим, що частина пацієнтів I групи отримувала передопераційну підготовку в амбулаторному порядку, в той час як всі хворі II групи перебували на стаціонарному лікуванні.

Отримані дані дозволяють зробити висновок, що розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки дозволяє зменшити тривалість передопераційної підготовки на 43,5 % і скоротити термін стаціонарного лікування до операції на 58,7 % ($p < 0,001$). Найменший середній термін передопераційної підготовки був у хворих I A групи - ($30,2 \pm 7,8$) днів. Це можна пояснити кращою відповіддю на заходи інтенсифікації лікування у хворих на МРТБ у зв'язку зі збереженням чутливості до фторхінолонів і аміноглікозидів.

Також результати застосування комплексу заходів передопераційної підготовки оцінювались за клінічними даними (нормалізація температури тіла, зменшення кількості харкотіння, покращення загального самопочуття тощо), за

даними контрольного рентгенологічного дослідження, результатами контрольної ФБС. Динаміка перебігу ТБ процесу серед хворих I групи, пролікованих із застосуванням розроблених засобів передопераційної підготовки, і пацієнтів контрольної групи представлена в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8

Динаміка клінічних показників передопераційної підготовки в групах

Клінічні показники	Групи хворих							
	I група (167 хворих)				II група (89 хворих)			
	A (n = 69)		B (n = 98)		A (n = 25)		B (n = 64)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Поліпшення самопочуття	67	97,1 ± 2,0	92	93,9 ± 2,4	21	84,0 ± 7,3	47	73,4 ± 5,5
Нормалізація t ⁰ тіла	54	78,3 ± 5,0	84	85,7 ± 3,5	19	76,0 ± 8,5	45	70,3 ± 5,7
Зменшення виділення харкотиння	64	92,8 ± 3,1	89	90,8 ± 2,9	17	68,0 ± 9,3	41	64,1 ± 6,0
Розсмоктування інфільтрації, або зменшення дисемінації	63	91,3 ± 3,4	87	88,8 ± 3,2	18	72,0 ± 9,0	40	62,5 ± 6,1
Позитивна динаміка при ФБС	51	73,9 ± 5,3	71	72,4 ± 4,5	13	52,0 ± 10,0*	20	31,3 ± 5,8
Загальний позитивний результат (в підгрупах)	67	97,1 ± 2,0	92	93,9 ± 2,4	21	84,0 ± 7,3	47	73,4 ± 5,5
Загальний позитивний результат (в групах)	159 (95,2 ± 1,7 %)#				68 (76,4 ± 4,5 %)			

Примітки:

1. * – відмінність між підгрупами статистично достовірна ($p < 0,05$);
2. # – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,01$).

Аналіз даних табл. 4.8 показує, що загальний позитивний результат передопераційної підготовки був кращим у І групі ($95,2 \pm 1,7 \%$) ніж в ІІ групі ($76,4 \pm 4,5\%$). У переважаючої більшості хворих І групи – 150 ($89,8 \pm 2,3\%$) відзначалася позитивна рентгенологічна динаміка у вигляді розсмоктування та ущільнення вогнищевих змін у легенях, часткового або повного розсмоктування інфільтрації навколо порожнин деструкції. Позитивні рентгенологічні зміни достовірно частіше спостерігались серед хворих І групи – 150 пацієнтів ($89,8 \pm 2,3\%$) в порівнянні з ІІ контрольною групою – 58 пацієнтів ($65,2 \pm 5,1\%$). У більшості випадків клінічне покращення не було швидким і мало місце після 2-3 міс. від початку лікування.

Комплекс розроблених заходів з передопераційної підготовки був апробований у пацієнтів І групи і розроблений новий «Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень». За розробленим способом отримано патент України на корисну модель № 127278. Порівняльні результати застосування передопераційної підготовки в обох клінічних групах наведено в таблиці 4.9.

Таблиця 4.9.

Результати передопераційної підготовки хворих в групах,

$M \pm m / \% (P \pm m_p)$

Клінічні показники	Групи хворих	
	І група (n=167)	ІІ група (n = 89)
Термін передопераційної підготовки (в днях)	$56,2 \pm 6,8 \#$	$99,5 \pm 7,9$
Термін стаціонарного лікування до операції (в днях)	$41,1 \pm 5,2 \#$	$99,5 \pm 7,9$
Строки регресії туберкульозних змін в бронхах (в днях)	$37,4 \pm 4,2 \#$	$67,8 \pm 6,4$
Кількість п/о ускладнень у хворих, що пройшли передопераційну підготовку (% випадків)	9 ($5,4 \pm 1,7 \%$)	10 ($11,2 \pm 3,3 \%$)

Кількість пацієнтів, яким було проведена операція після курсу передопераційної підготовки	159 (95,2 ± 1,7 %) *	68 (76,4 ± 4,5 %)

Примітки.

1. * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,01$);
2. # – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,001$).

Таким чином, застосування розробленого комплексу заходів передопераційної підготовки у хворих на МРТБ (РРТБ) легень у порівнянні із традиційною методикою, дозволяє:

- зменшити термін передопераційної підготовки на 43,5 % ($p < 0,001$);
- скоротити термін стаціонарного лікування до операції на 58,7 % ($p < 0,001$);
- скоротити строки регресії туберкульозних змін в бронхах на 44,8 % ($p < 0,001$);
- збільшити відсоток пацієнтів, які підлягають оперативному лікуванню, після курсу передопераційної підготовки з (76,4 ± 4,5 %) до (95,2 ± 1,7 %) ($p < 0,01$);
- зменшити кількість п/о ускладнень серед хворих, що пройшли курс передопераційної підготовки з (11,2 ± 3,3) % до (5,4 ± 1,7) %.

Вищевикладені дані дозволяють зробити висновок, що застосування розробленого комплексу заходів передопераційної підготовки забезпечило достовірне покращання стану хворих I основної групи на момент призначення операції порівняно з хворими II групи порівняння за усіма вибраними показниками. Також тривалість передопераційного лікування в I групі була достовірно меншою, ніж в II контрольній групі ($p < 0,001$). Отже застосування розробленого комплексу заходів передопераційної підготовки дозволило підвищити загальний результат передопераційної підготовки.

РОЗДІЛ 5

КОЛАПСОТЕРАПЕВТИЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА
МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

В основу даного розділу дисертаційної роботи було поставлене завдання підвищення ефективності лікування вперше виявлених хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, шляхом розробки методики комплексного застосування колапсотерапевтичних методів – лікувального пневмотораксу (ПТ) і пневмонерітонеуму (ПП).

Матеріали і методи дослідження: Проаналізовано результати лікування 194 вперше виявлених хворих на МРТБ (РРТБ), яким були застосовані колапсотерапевтичні методики на фоні контрольованого прийому ПТТ за 4 кат. До дослідження були включені пацієнти, яким в подальшому не проводилось хірургічне лікування, за виключенням VATS-корекції неефективного ПТ. У зв'язку з тим, що оперативне лікування цієї групи хворих проводилось епізодично, пацієнти даного розділу не були включені до загальної кількості хворих дисертаційного дослідження і наведені нижче результати оцінювались окремо. Матеріали даного розділу були включені в дисертаційне дослідження, так як без оцінки застосування колапсотерапевтичних методик поставлена в меті і завданнях дисертації наукова проблема не може бути вирішена повністю [183, 242].

Для виконання завдань дослідження хворі на МРТБ (РРТБ) легень були розділені на дві клінічні групи (основні і контрольну). Групи обстежуваних пацієнтів були співставимі за віком, статтю, клінічними формами ТБ, тривалістю і ступенем тяжкості захворювання.

Критерії включення об'єктів вивчення у дослідження:

- наявність бактеріовиділення;
- вперше виявлений ТБ;
- наявність встановленого діагнозу МРТБ або РРТБ легень;

- наявність деструкції легеневої паренхіми;
- вік від 18 до 60 років;
- застосування ПП і/або ПТ;
- наявність інформованої згоди пацієнта про участь у дослідженні;

I-ша основна група: 94 хворих на вперше виявлений деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким були застосовані колапсотерапевтичні методики на фоні контрольованого прийому інтенсивної фази ПТТ за 4 кат:

II-га контрольна група: 100 хворих на вперше виявлений деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, які контрольовано приймали інтенсивну фазу ПТТ за 4 кат, без застосування колапсотерапевтичних методик:

Хворим основної групи були застосовані наступні колапсотерапевтичні методики: пневмоперітонеум (ПП) (58 осіб), штучний лікувальний пневмоторакс (ПТ) (20 осіб), одночасне застосування ПП+ШПТ (16 осіб).

5.1 Пневмоперитонеум в комплексному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень

Пневмоперитонеум – це штучне введення газу в черевну порожнину з лікувальною метою. Механізм лікувальної дії колапсотерапевтичних методик достименно не вивчений. Вважається, що при підйомі діафрагми відбувається стимуляція кровообігу та лімфовідтоку в нижніх відділах легень, покращення проникнення ліків та нутрієнтів до уражених ділянок легень [183, 242].

Аналіз результатів власних досліджень та даних літератури дозволяє виділити такі **показання до створення ПП** при ТБ легень [183, 242]:

- одно- або двобічні інфільтративні зміни в базальних сегментах легень з деструкцією чи без деструкції;
- при загостренні кавернозного або ФКТ у вигляді бронхогенного засіву;
- при підгострих дисемінованих процесах в легенях з перифокальним

запаленням і розпадом;

- при кавернозному ТБ легень у фазі засіву і схильністю до кровохаркання;
- для попередження рецидивів ТБ після резекційних хірургічних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) при різниці об'ємів гемітораку і легені, що залишається або наявності дисемінації в залишеній паренхімі.

В той же час **застосування ПП протипоказано при:** виражених циротичних і фіброзних змінах у легенях; міліарному ТБ; вагітності; килах черевної стінки; гострих (або загостренні хронічних) запальних процесах черевної порожнини; після перенесених великих хірургічних втручань на органах черевної порожнини; стійкому порушенні прохідності бронхів, блокуванні каверни; при наявності важкої супутньої патології і серцево-легеневої недостатності [183, 242].

Методика створення ПП: Положення хворого горизонтальне, злегка повернуте на правий бік. Прокол черевної стінки виконується по зовнішньому краю лівого прямого м'яза живота (а) на місці перехрестя з лінією, що з'єднує пупок з верхньою передньою остю (б), як правило це на 2 – 3 см нижче пупка. При складності інсуфляції повітря в цій точці прокол можна виконати по середній лінії живота на 2 – 3 см нижче пупка. Шкіра обробляється антисептиком, хворий надуває живіт, після чого голкою з мандреном, що має зігнтий кінець роблять прокол у вибраній точці до відчуття "провалу". Просвіт голки очищається мандреном і перевіряється на відсутність крові шляхом проведення мандреном по стерильному марлевому тампону. Підключається манометр пневмотораксного апарату і пацієнта просять зробити «вдих животом». Якщо манометр не показує коливань, просимо хворого глибоко «подихати животом». У цей час та при введенні повітря відмічаються дихальні коливання +2, +4, +6 см водного стовпчика манометра пневмотораксного апарату [183, 242].

Як правило, перший сеанс ПП переносився хворими найгірше, тому первинно ми вводили 400-600 мл повітря. Через день вводять ще 400 – 600 мл, на третій раз ще через день – 600 – 700 мл. У залежності від фізичних розмірів черевної та грудної порожнин, комплекції хворого за одну інсуфляцію можна

вводити до 1500 мл повітря. Повторні «підтримуючі» інсуфляції повітря з метою підтримання ПП проводились через 8 - 10 днів в об'ємі 700 – 1000 мл.з поступовим збільшенням об'єму введеного повітря [183, 242].

Оптимальним ми вважаємо положення діафрагми на стороні ураження – до переднього відрізка 4 – 5 ребра. Рентгенологічне підтвердження проводиться після формування ПП, в подальшому контроль проводиться один раз на місяць. Після закінчення інсуфляції лікар проводить перкусію в епігастральній області в горизонтальному положенні хворого, наявність тимпанічного звуку підтверджує правильність маніпуляції [183, 242].

Після накладення ПП хворий має зайняти горизонтальне положення на здоровому боці на 30– 40 хв., з метою перерозподілу повітря в черевній порожнині. При двобічних ураженнях таке бокове положення позбавлене сенсу [242].

Результати застосування ПП в групах представлені в таб. 5.1.

Таблиця 5.1

**Результати застосування пневмоперітонеуму у хворих на МРТБ (РРТБ),
M ± m / % (P ± m_p)**

Клінічні показники	Група хворих	
	I група (n=58)	II група (n=100)
Середній термін стаціонарного лікування (дні)	179,9 ± 11,3*	222,8 ± 12,8
Припинення бактеріовиділення (%)	84,5 ± 4,8	75,0 ± 4,3
Закриття порожнин розпаду (%)	81,0 ± 5,1**	63,0 ± 4,8
Термін припинення бактеріовиділення (дні)	44,5 ± 3,1*	54,9 ± 3,4
Термін закриття порожнин розпаду (дні)	160,7 ± 10,5	186,6 ± 13,5

Примітки:

1. * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,05$);
2. ** – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,01$).

Результати застосування колапсотерапевтичний методик оцінювались за наступними критеріями: середній термін стаціонарного лікування, відсоток припинення бактеріовиділення, відсоток закриття порожнин розпаду, строк припинення бактеріовиділення, строк закриття порожнин розпаду. Так як частини хворих отримувала колапсотерапевтичне лікування амбулаторно – критерій припинення бактеріовиділення враховувався за даними бактеріоскопії харкотиння.

Таким чином застосування ПП у комплексному лікуванні хворих на вперше виявлений деструктивний МРТБ (РРТБ) легень на фоні контрольованого прийому інтенсивної фази ПТТ за 4 кат. дозволяє: скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 42,9 ліжко-дня ($p < 0,05$), збільшити відсоток припинення бактеріовиділення на 12,7 %, збільшити відсоток закриття порожнин розпаду на 28,6 % ($p < 0,01$); скоротити термін припинення бактеріовиділення на 10,4 днів ($p < 0,05$) та скоротити термін загоєння деструкції на 25,9 днів [183, 242].

5.2 Пневмоторакс в комплексному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень

Штучний пневмоторакс (ПТ) – це введення газу в плевральну порожнину на стороні туберкульозного ураження з метою досягнення лікувального колапсу легені. Методика була описана С. Forlanini ще в минулому сторіччі, а в наш час отримала нове дихання [242]. Механізм лікувальної дії ПТ докладно не вивчений. Вважається, що колабування легені це складний вісцеро-нейральний рефлекс, що забезпечує покращення кровотоку в колабованій легені, збільшення концентрації ПТП в легеневій паренхімі та елімінацію продуктів розпаду [183, 242].

Аналіз результатів власних досліджень і даних літератури дозволяє виділити такі **показання до створення лікувального ПТ** при ТБ легень [183, 242]:

- інфільтративний або вогнищевий ТБ 1 – 6 сегментів легень у фазі розпаду;
- обмежений дисемінований ТБ 1 – 6 сегментів легень у фазі розпаду;

- кавернозний ТБ давністю до 2 років з порожнинами розпаду менше 4 см;
- кровохаркання і кровотечі із свіжих порожнин розпаду.

Застосування лікувального ПТ протипоказано при: туберкуломах; казеозній пневмонії; фіброзно-кавернозному ТБ; виражених циротичних і фіброзних змінах у легенях; роздутих субплевральних кавернах (загроза перфорації каверни); облітерації плевральної порожнини (попередні хірургічні втручання, плеврит, тощо); порушенні прохідності бронхів; бронхіальній астмі, ХОЗЛ; при наявності важкої супутньої патології і серцево-легеневої недостатності [242].

Методика накладання ПТ: Перед застосуванням ПТ хворому проводять рентгенологічного дослідження (пряма і бокова рентгенографія, в оптимальному варіанті – КТ), визначення функції зовнішнього дихання, ФБС для виключення ураження дренажного бронха. Пункція плевральної порожнини виконується поза межами зони ураження легені, як правило в 4 – 5 міжреберному проміжку по середній пахвинній лінії по верхньому краю нижче розташованого ребра [183, 242].

Хворий вкладається на здоровий бік, для розширення міжреберних можна підкласти валик під грудну клітку пацієнта. Після обробки антисептиком місця пункції і місцевої анестезії 0,5 % р-ном новокаїну голкою з мандреном послідовно проколюють шкіру, м'язи, парієтальну плевру до відчуття «провалу». Голка підключається до пневмотораксного апарата. Якщо зріз голки знаходиться у вільній плевральній порожнині, на манометрі відмічаються чіткі коливання водного стовпчика. Під час першої інсуфляції в плевральну порожнину повільно вводять 250-300 мл повітря, наступного дня 300 – 350 мл, через день – ще 300 – 350 мл. У кінці маніпуляції в плевральній порожнині має зберігатися розрідження як при вдиху, так і при видиху (-4/-3, -3/-2 см водного стовпчика) [183, 242].

Після першої інсуфляції виконується контрольна рентгенограма для оцінки наявності зрощень. При їх виявленні хворий направляється на ЛКК для вирішення питання щодо відеоторакоскопічної торакокаустики для корекції ПТ. В нашому дослідженні серед 36 пацієнтів, яким був застосований ПТ (20 осіб – ПТ і 16 осіб ПТ + ПП) проведення VATS-торакокаустики потребувало 7 хворих (19,4 %).

Для ефективності ПТ оптимальним об'ємом повітря є $1/2 - 1/3$ об'єму гемітораку. У подальшому «підтримуючі» інсуфляції проводяться приблизно один раз на тиждень в об'ємі 400 – 450 мл. Їх частота і кількість повітря визначаються на основі фізикальних даних і результатів рентгенологічного дослідження. Припинення ПТ можливо після загоєння деструкції і зникненні запальних змін в легені. Термін підтримання ПТ в стаціонарі не має перевищувати 6-8 місяців. На рисунку 5.1 наведено рентгенограму і КТ ОГП пацієнтки, якій ПТ застосовувався в 70-х роках тривалістю 3 роки. При виконанні КТ було виявлено масивні відкладання солей кальцію на плевральних листках, що утворились внаслідок тривалого перебування повітря в плевральній порожнині [183, 242].

При відсутності ефекту від застосування ПТ за період 4-6 міс. необхідно консультувати хворого на ЛКК за участю торакального хірурга для вирішення питання про показання до хірургічного втручання. Припинення ПТ проводили поступово, зменшуючи кількість повітря при інсуфляціях та подовжуючи інтервали між ними. За рахунок цього попереджувалось виникнення ексудації в плевральній порожнині, легше проходили адаптація дихальної та серцево-судинної системи до відновлення нормальних умов діяльності [183, 242].

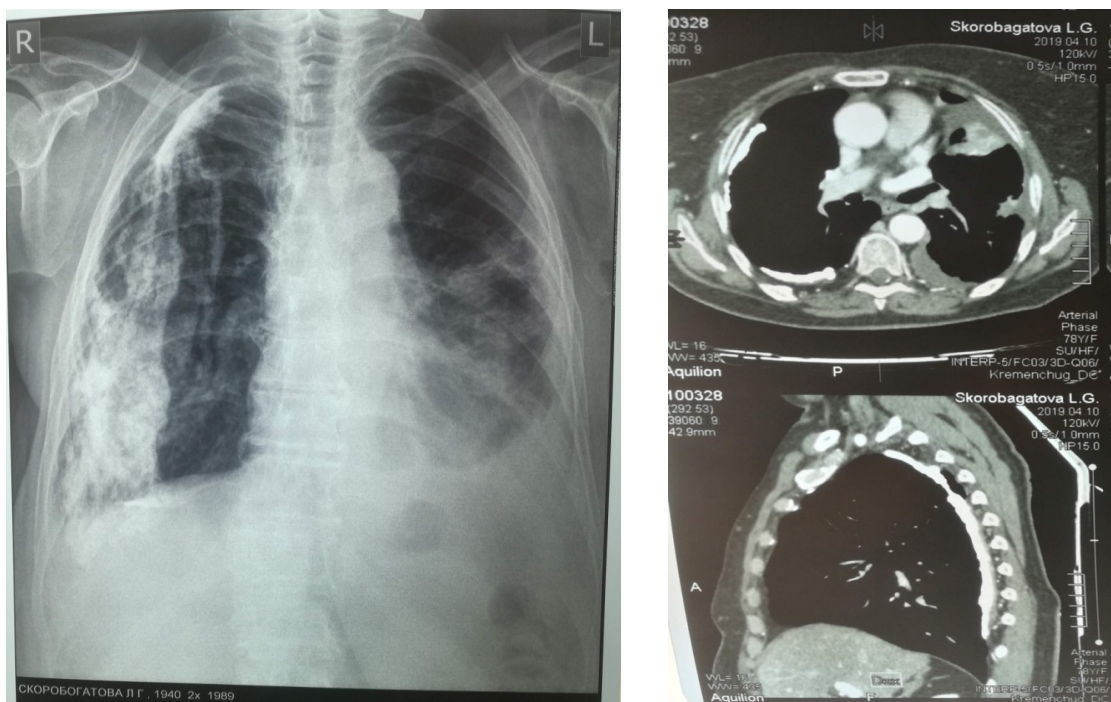


Рисунок 5.1. Кальциноз плеври внаслідок застосування пневмотораксу.

Результати застосування ПТ в групах представлені в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Результати застосування штучного пневмотораксу у хворих на МРТБ (РРТБ) легень, $M \pm m$ / % ($P \pm m_p$)

Клінічні показники	Групи хворих	
	I група (n=20)	II група (n=100)
Термін стаціонарного лікування (дні)	175,6 $\pm$ 12,4**	222,8 $\pm$ 12,8
Припинення бактеріовиділення (%)	95,0 $\pm$ 4,9**	75,0 $\pm$ 4,3
Закриття порожнин розпаду (%)	85,0 $\pm$ 8,0*	63,0 $\pm$ 4,8
Термін припинення бактеріовиділення (дні)	40,8 $\pm$ 3,1**	54,9 $\pm$ 3,4
Термін закриття порожнин розпаду (дні)	136,1 $\pm$ 9,8**	186,6 $\pm$ 13,5

Примітки:

1. * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,05$);
2. ** – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,01$).

За даними наших досліджень застосування ПТ у комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний МРТБ (РРТБ) легень дозволяє скоротити середній термін стаціонарного лікування на 47,2 ліжко-дня ($p < 0,01$), скоротити термін припинення бактеріовиділення на 14,1 дня ($p < 0,01$), скоротити термін загоєння деструкції на 50,5 днів ($p < 0,01$); збільшити відсоток припинення бактеріовиділення за рахунок застосування ШП на 26,7 % ($p < 0,01$), збільшити відсоток загоєння деструкції на 34,9 % ($p < 0,05$) відносно групи хворих із застосуванням лише стандартної антибактеріальної терапії [242].

5.3 Одночасне застосування лікувального пневмотораксу та пневмоперитонеуму в комплексному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень.

Особливістю одночасного застосування лікувального ПТ і ПП є обов'язкове стаціонарне лікування хворого. Термін використання колапсотерапевтичних методик за нашими даними коливався від 3 до 8 місяців, у середньому ($191,8 \pm 12,6$) ліжко-днів. Зазвичай застосування ПП передувало ПТ протягом 1 – 2 міс. та продовжувалось після нього протягом ще 2–4 міс., особливо при розповсюдженному деструктивному МРТБ (РРТБ) і двобічних ураженнях легень [183, 242].

При одночасному ураженні легеневої паренхіми та слизової бронхів до застосування ПТ необхідно пересвідчитися, що прохідність бронхів збережена. Для цього на початку лікування виконувалась ФБС, а за необхідності, лікувальні ФБС для забезпечення адекватної вентиляції ураженої ділянки легені. Після завершення застосування ПТ рекомендоване підтримання ще протягом 4 – 6 місяців ПП, що попереджує перерозтягнення легеневої тканини та РТБ. Цей етап лікування можна проводити і амбулаторно, за місцем проживання хворого, при наявності матеріального забезпечення та кваліфікованого персоналу [183, 242].

В рамках виконання дисертаційного дослідження було удосконалено методику одночасного застосування лікувального ПТ і ПП. Було розроблено «Спосіб передопераційної підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу деструктивного туберкульозу легень». Сутність удосконалення полягає в тому, що пропонується одночасно проводити моніторинг стану плевральної порожнини і показників серцево-судинної системи шляхом виконання ЕХО-кардіографії. Контроль ЕХО-кардіографії дає змогу своєчасно реагувати на патологічні зміни зі сторони плеври (можливу появу випоту) і стану серцево-судинної системи. За розробленим способом отримано патент України на корисну модель № 131704.

Варто відзначити, що переносимість колапсотерапії при одночасному застосуванні обох методів у всіх пацієнтів була задовільна. Інсуфляцію повітря

проводили один раз на 7-14 днів, ПП і ПТ в один день, послідовно в плевральну і черевну порожнину [183, 242]. Результати застосування колапсотерапевтичних методик оцінювались за вищенаведеними критеріями і представлені в таб. 5.3.

Таблиця 5.3

**Результати одночасного застосування штучного пневмотораксу і
пневмоперітонеуму, $M \pm m$ / % ($P \pm m_p$)**

Клінічні показники	Групи хворих	
	I група (n=16)	II група (n=100)
Термін стаціонарного лікування (дні)	191,8 $\pm$ 12,6	222,8 $\pm$ 12,8
Припинення бактеріовиділення (%)	93,8 $\pm$ 6,1*	75,0 $\pm$ 4,3
Закриття порожнин розпаду (%)	87,5 $\pm$ 8,3*	63,0 $\pm$ 4,8
Термін припинення бактеріовиділення (дні)	39,9 $\pm$ 3,1**	54,9 $\pm$ 3,4
Термін закриття порожнин розпаду (дні)	156,2 $\pm$ 9,8	186,6 $\pm$ 13,5

Примітки:

1. * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,05$);
2. ** – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,01$).

За даними наших досліджень одночасне застосування обох методів колапсотерапії (ПТ та ПП) в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований МРТБ (РРТБ) легень дозволяє скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 31 ліжко-день, термін припинення бактеріовиділення на 15 днів ($p < 0,01$), термін загоєння деструкції на 30,4 дні. У той же час відсоток припинення бактеріовиділення збільшився на 25,1 % ($p < 0,05$), а загоєння деструкції на 38,9 % ($p < 0,05$) відносно групи контролю [242].

РОЗДІЛ 6

РЕЗЕКЦІЙНІ ОПЕРАТИВНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ
ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ6.1 Оперативно-технічні особливості виконання резекційних втручань
(лобектомій, білобектомій, сегментарних (полісегментарних) та
комбінованих резекцій) у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

В основу даного розділу дисертаційної роботи було поставлене завдання розробки заходів з підвищення ефективності хірургічного лікування хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень при застосуванні резекційних оперативних втручань. Враховуючи, що термін «резекційні оперативні втручання» є збірним поняттям і результати застосування деяких видів резекційних втручань описані нижче в окремих розділах (наприклад відеоасистованих резекцій (розділ 13), резекції легень з коригуючою ТП (розділ 7) до даного розділу дослідження були включені пацієнти, у яких були виконані такі види резекцій легень: лобектомії, білобектомії, сегментарні резекції, полісегментарні резекції, комбіновані резекції без коригуючої торакопластики.

Лобектомії, білобектомії, сегментарні резекції, полісегментарні резекції та комбіновані резекції оцінювались нами разом по тій причині, що при виконанні всіх цих видів резекційних втручань у хворих І (основної) групи нами були застосовані описані нижче оперативно–технічні особливості.

З метою пошуку способів покращення результатів застосування резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень нами були проаналізовані дані щодо інтраопераційних, п/о ускладнень, причин неефективного хірургічного лікування і п/о летальності. Було виділено основні фактори розвитку ускладнень та невдач при застосуванні резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ), а саме:

- неспроможність кукси бронху;
- формування верхівкової залишкової плевральної порожнини;

- дискоагуляційні порушення (ТЕЛА, ДВС-синдром);
- внутрішньоплевральна кровотеча;
- загострення ТБ в ранньому п/о періоді;
- рецидиви ТБ в пізньому п/о періоді;
- неспецифічні гнійно-запальні ускладнення.

Враховуючи вищевикладені фактори нами були використані певні оперативно-технічні особливості і розроблені засоби профілактики неспроможності кукси бронху та формування залишкової плевральної порожнини, які були застосовані при хірургічному лікуванні у пацієнтів І групи, а саме:

- обов'язкове виконання роздільної обробки елементів кореня легені як при виконанні лобектомій, так і при виконанні сегментарних резекцій;
- застосування одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок для накладання шва на дольовий бронх;
- накладання зшивального апарату під контролем ФБС, ендоскопічний інтраопераційний контроль герметичності шва бронха;
- застосування одного з елементів укріплення КБ при пересіченні дольового бронха (патент України № 37529 «Спосіб формування кукси бронху»);
- плевризація кукси дольового бронха;
- застосування апікальної плевректомії з метою профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин при виконанні резекцій верхньої долі легені (патент України № 127241 «Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень»);
- застосування з метою профілактики загострення ТБ в ранньому п/о періоді і РТБ в пізньому п/о періоді пневмоперітонеуму (ПП) і/або френікотрипсії (ФТ) при резекції легені в об'ємі більше трьох сегментів;
- профілактика внутрішньоплевральної кровотечі і дискоагуляційних порушень (патент України № 92535 «Спосіб профілактики внутрішньоплевральної кровотечі в інтраопераційному та ранньому

післяопераційному періодах після операцій з приводу туберкульозу легень і плеври»);

- ретельне ушивання торакотомної рани в розробленій модифікації (патент України № 88610 «Спосіб зшивання торакотомної рани»);
- багаторазова інтраопераційна санація плевральної порожнини розчинами антисептиків (декасан, хлоргексидин, 3% перекис водню тощо);
- застосування системи активної аспірації вмісту плевральної порожнини з метою раннього розправлення легені одразу після операції;
- рентгенографія в реанімаційному відділенні одразу після операції;
- санаційні ФБС інтраопераційно, в кінці операції і ранньому післяопераційному періоді;
- небулайзерна терапія з антисептиками (декасаном), туберкулостатиками і муколітиками в ранньому п/о періоді;
- обов'язкове призначення протитуберкульозної терапії в режимі інтенсивної фази не менше як на 2 міс. після операції;
- профілактика стресових виразок шлунку і дванадцятипалої кишки;
- застосування методів профілактики гнійно-запальних ускладнень в п/о періоді (коротке описання методики: антибіотикопрофілактика перед операцією, проведення ШВЛ в режимі CMV+S, санація плевральної порожнини р-нами антисептиків і антибіотиків, м'які тканини операційної рани обробляють 5 % розчином бетадину, в п/о періоді – киснева терапія, антибіотикотерапія, ацетилцистеїн і санаційні ФБС) (патент України № 27804 «Спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі»; патент України № 27763 « Спосіб профілактики гнійно-запальних ускладнень після операції на легенях і плеврі.

Комплекс цих засобів був застосований при оперативному лікуванні пацієнтів І клінічної групи. Пацієнти ІІ контрольної групи були проліковані із застосуванням традиційних методик виконання резекційних втручань і п/о ведення.

Профілактика п/о ускладнень серед хворих I групи починалась на етапі відбору кандидатів на операцію. Ключевими критеріями відбору пацієнтів для виконання резекційних втручань були наступні умови:

- процес мав локальний характер, тобто резекція дозволяла видалити основне джерело інфекції;
- проведений курс контрольованої ПТТ за 4 кат. не менше 4-х міс.;
- можливості консервативної хіміотерапії вичерпані, або обмежені іншими факторами (побічні дії препаратів, супутня патологія тощо);
- залишені частини паренхіми легені достатньо інтактні, операція не призведе до значного порушення функції дихальної системи;
- загальний і функціональний стан пацієнта відповідає допустимим критеріям периопераційного ризику (за рекомендаціями ESTS);
- пацієнт має високу прихильність до лікування;
- отримано згоду пацієнта на операцію (хворий розуміє необхідність операції, ознайомлений з прогнозом, результатами і ризиком операції).

Ступінь розповсюдження і локалізація патологічного процесу є основною умовою виконання резекції легені. Резекційні втручання планувались, якщо операція дозволяла видалити повністю патологічні зміни або основну їх частку. При цьому за нашим досвідом обов'язково мають бути видалені всі зони деструкції легеневої паренхіми з можливістю залишення ділянок щільної дисемінації без деструкції в межах до 2-х сегментів за умови застосування методів профілактики РТБ, що описані нижче. Якщо ця умова не дотримана – слід розглянути можливість виконання інших видів оперативних втручань (резекції з ТП, ЕПТП або ПЕ).

Наступним важливим моментом є оцінка функціонального і морфологічного стану пацієнта та залишеної паренхіми легені. З цією метою нами використовувались критерії оцінки периопераційного ризику викладені в рекомендаціях ESTS. Обстеження пацієнта і оцінка периопераційного ризику проводилась разом з анестезіологом, пульмонологом і фтизіатром. Рішення про проведення оперативного лікування приймалось колегіально – консіліумом.

Важливим засобом профілактики п/о ускладнень була адекватна передопераційна підготовка. Хворим основної групи проводилась передопераційна підготовка відповідно до розробленої схеми (див. розділ 4). Всі пацієнти в передопераційному і п/о періоді були консультовані фтизіатром НІФП НАМНУ для оптимізації схеми прийому ПТП. Сумісно з фтизіатром приймалось рішення щодо доцільності подальшої ПТТ і оптимальних строків проведення оперативного лікування. У випадку, коли можливості консервативної хіміотерапії вважались вичерпаними, або були обмежені іншими факторами (побічні дії препаратів, супутня патологія) приймалось рішення про проведення хірургічного лікування. Також всім хворим безпосередньо перед операцією виконувались СКТ ОГП і ФБС.

З метою адекватної оцінки функції серцево-судинної системи в периопераційному періоді, крім неінвазивного моніторингу, нами у переважній більшості хворих І групи, яким були виконані лобектомії і білобектомії, застосовувалась постановка безпосередньо перед операцією центрального венозного катетеру. Наявність встановленого центрального венозного доступу дозволяла анестезіологу швидко і об'єктивно оцінити стан пацієнта у випадку різкого падіння гемодинаміки в інтра- і п/о періоді. Частині пацієнтів до операції були встановлені імплантовані системи для тривалих інфузій (венозні порти) для проведення ін'єкційної ПТТ.

Безпосередньо самі методики виконання лобектомій, білобектомій, типових сегментарних резекцій і комбінованих резекцій є загальновизнаними і не потребують окремого описання. Особливостями хірургічної методики виконання резекцій при МРТБ (РРТБ) є, як правило, виражений злуковий процес в плевральній порожнині, а також виражений фіброз в ділянці бронхо-судинних структур. Це пов'язано з тим, що при МРТБ (РРТБ) специфічним процесом часто вражається бронх внутрішньолегеневі лімфовузли, що вимагає додаткового часу на препаровку кореня легені, а також збільшує ризик поранення судинних структур.

Основною проблемою при виконанні резекційних втручань у фтизіахірургії, є нориця кукси бронха (КБ). Профілактика неспроможності починалась на етапі

планування операції. Всім пацієнтам виконувалась діагностична ФБС безпосередньо перед операцією, навіть якщо на попередньому етапі лікування не було виявлено патологічних змін. При найменшій підозрі на наявність ендобронхіту і/або специфічного враження – призначався курс ендобронхіальних санацій і небулайзерної терапії з послідуочим ФБС-контролем [265-314].

Наступним засобом профілактики ми вважаємо обов'язкове виконання роздільної обробки елементів кореня легені як при виконанні лобектомій, так і при виконанні сегментарних резекцій. Препаровка бронхо-судинних елементів є ускладненою у хворих на МРТБ (РРТБ) внаслідок фіброзних змін кореня легені, однак це є необхідним засобом, т.як дозволяє відділити інфіковані тканини (особливо інфіковані лімфовузли) з зони запланованого накладання шва на бронх, що є додатковим засобом профілактики неспроможності кукси бронха [265-314].

Також важливим ми вважаємо доцільним використання одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок для накладання шва на дольовий бронх. Ми використовували одноразові зшивальні апарати з трьома рядами скобок «Endo-Gia» компанії «Covidien». Перевагами їх є наявність трьох рядів танталових скобок, можливість обрати необхідну висоту скобок, рівномірний розподіл ендобронхіального тиску, відсутність фактору людської помилки при заряджанні касети апарата скобками. Головним недоліком – висока ціна. У всіх випадках, при можливості, перевага має надаватись апаратам з трьома рядами скобок [265-314].

При виконанні сегментарних резекцій, у зв'язку з меншим діаметром сегментарного бронха, допустимим є застосування багаторазових зшивальних апаратів. При цьому за нашим досвідом кращим є застосування УС-30. Ці апарати мають менший розмір і шаг скобки, що створює кращі умови для заживлення КБ.

Слід окремо відмітити, що ми рекомендуємо проводити накладання зшивального апарату під контролем ФБС. Бронхолог проводить санацію місця накладання шва на бронх, видалення харкотиння, казеозних мас і лише після цього, під контролем бронхоскопу зводяться бранші зшивального апарату. Застосування цього простого прийому дозволяє провести максимальне видалення інфекційного

чинника з зони накладання шва, додатково проконтролювати розташування шва, довжину КБ, уникнути підгортання мембранозної частини і фрагментів хрящових кілець в зону шва бронха. Після перетину бронха бронхолог оцінює герметичність шва бронха і виконує санаційну ФБС [265-314].

При пересіченні дольового бронха бажаним є застосування методів додаткового укріплення КБ. Нами було розроблено «Спосіб формування кукси бронху» (патент України № 37529) при виконанні резекційних втручань. Всім пацієнтам здійснювалось додаткове укріплення кукси бронху із застосуванням елементів нижче наведеної методики на розсуд хірурга. Техніка обробки дольового бронху у хворих І групи була наступною.

Першим важливим профілактичним моментом є шадне виділення дольового бронху по периметру з максимальним збереженням кровопостачання та інервації КБ. Далі, як було вказано вище, проводиться накладання одноразового зшивального апарату з трьома рядами скобок під контролем ФБС з одночасним виконанням санаційної ФБС і контролю герметичності КБ. При використанні багаторазових апаратів на сегментарний бронх (УС-20, УС-30) наступним етапом за допомогою скальпеля бронх перетинають і змащують КБ 5 % розчином йоду для попередження інфікування. Далі, за необхідності, КБ ушивають додатковими вузловими швами по Суїту із застосуванням монофіламентного розсмоктуючого шовного матеріалу з тривалим терміном розсмоктування (наприклад 3-0 PDS, 3-0 Vicryl). При використанні одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок додаткове ушивання КБ, як правило, не проводять. Надалі зріз КБ присипають порошком антибіотика з групи карбапенемів (іміпенем/циластатин або меропенем) і застосують один з методів додаткового укріплення КБ [265-314].

Наступним етапом ми пропонуємо проводити укріття КБ одним з синтетичних біополімерів («Тахокомб» або «Сержисел-фібриляр»). Ці біополімери є адсорбуючими гемостатичними препаратами для місцевого застосування. Пластина «Тахокомб» склеюється з раньовою поверхнею за рахунок полімеризації за 3-5 хвилин і має виражену гемостативчу і аеростатичну дію. «Сержисел-фібриляр»

(Surgicel Fibrilar) використовувався нами рідше, у випадку формування анатомічної западини, т. як цей матеріал краще фіксується саме в таких місцях. Обидва біополімери легко нашаровується на поверхню будь-якої конфігурації, не прилипаючи при цьому до рукавичок та інструменту. Таким чином створюється довготривалий регенеративно-антибактеріальний шар навколо КБ [265-314].

Наступним етапом проводиться укриття КБ шляхом плевризації або перикардіальним жиром на судинній ніжці (докладно методика описана в розд. 9). Хочу відмітити, що не всім хворим, у який виконувалось пересічення дольового бронха нами використовувалось укриття перекардіальним жиром. Вибір методу залежить від клінічної ситуації. Плевризація КБ застосовується, по можливості, із створенням дублікатури плевральних листків, що дозволяє більш надійно відокремити останню від плевральної порожнини [275-284].

При виконанні резекції верхньої долі (або часткових резекцій верхньої долі) нами застосовувалась апікальна плевректомія з метою профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин. Сутність методики полягає в видаленні парієтальної плеври над зоною резекції для швидкого формування злукового процесу і досягнення таким чином швидкого розправлення легені. Докладно обґрунтування методики наведено в розділі 6.2. За розробленим способом отримано патент України на корисну модель № 127241, від 25.07.2018 р.

Наступним важливим етапом профілактики п/о ускладнень була інтраопераційна багаторазова санація плевральної порожнини розчинами антисептиків (декасан, 3% перекис водню тощо). Враховуючи те, що майже у всіх пацієнтів на етапі пневмолізу відбувалось пошкодження кортикального шару легені, даний захід був вкрай необхідним [265-314].

Важливим фактором профілактики загострення і рецидивів МРТБ (РРТБ) є протидія перерозтягнення залишеної легені. Тому обов'язковим є застосування з метою профілактики загострення ТБ в ранньому п/о періоді і РТБ в пізньому п/о періоді ПП і/або ФТ при резекції легені в об'ємі більше трьох сегментів. У всіх хворих був застосований один з цих методів, а в деяких випадках і ФТ і ПП. ФТ

виконувалась в кінці оперативного втручання шляхом нанесення компресії зажимом на стовбур діафрагмального нерва в ділянці переходу останнього на діафрагму. Це дозволяє досягти оборотного підйому куполу діафрагми на 6-12 міс. ПП в об'ємі 1000-1500 см³ застосовувався нами одразу після операції, коли пацієнт був екстубований, знаходився на самостійному диханні, однак перебував ще в постнаркозному сні. За таких умов ПП переносився хворими легше. Застосування френікотрипсії і/або ПП дозволяє уникнути, в більшості випадків, необхідності корекції об'єму гемотораксу шляхом виконання одного з варіантів ТП. Результати застосування реакцій легені з корекцією гемотораксу описані у розділі 7.

З метою профілактики в/плевральної кровотечі нами проводилось ретельне ушивання торакотомної рани в розробленій модифікації (патент України на № 88610 «Спосіб зшивання торакотомної рани»). Сутність методики полягає в тому, що проводиться накладання додаткових швів на парієтальну плевру і міжреберні м'язи з виведенням міжреберного клаптя назовні і підшиванням останнього до навколишніх тканин після зведення ребер. Ця нескладна маніпуляція дозволяє уникнути виникнення п/о кровотечі з зони торакотомії і застосовувалась нами при всіх торакотоміях у хворих І групи [265-314].

В п/о періоді нами у всіх випадках резекційних втручань застосовувалась система активної аспірації вмісту плевральної порожнини з метою раннього розправлення легені. Дренажі підключались до системи активної аспірації одразу після закриття торакотомної рани. Використання систем активної аспірації дозволяє контрольовано регулювати тиск в плевральній порожнині, уникати фактора людської помилки, формування «водяного замка» і дозволяє досягти швидкого розправлення легені після операції [265-314].

Простим але необхідним заходом ми вважаємо виконання рентгенографії в реанімаційному відділенні одразу після операції. Ця проста процедура має бути обов'язковим правилом при виконанні хірургічного лікування з приводу ТБ легень. Вона дозволяє швидко оцінити розправлення легені, наявність ателектазів, адекватність постановки дренажів, відсутність чужерідних тіл в плевральній

порожнині. В деяких випадках виконання рентгенографії дозволило нам швидко виконати санаційну ФБС з метою відновлення бронхіальної прохідності, а в одному випадку була виконана повторна відеоторакоскопія після торакотомії в день операції у зв'язку з неадекватним встановленням плевральних дренажів.

Для профілактики порушень ендобронхіальної прохідності і респіраторних ускладнень нами проводились санаційні ФБС, муколітична терапія, небулайзерна терапія і адекватне обезболювання хворого. Профілактичні заходи розпочинали інтраопераційно. Операція обов'язково виконувалась з використанням однолегеневого інтубаційного наркозу. Після закінчення основного етапу інтубаційна трубка переміщується в трахею і виконується санаційна ФБС. Також необхідним є виконання санаційних ФБС при наявності ознак порушення бронхіальної прохідності протягом перших 3 діб після операції. З другої доби всім хворим призначався ацетилцистеїн в (600 мг на добу) і небулайзерна терапія з лазолваном (90 мг на добу) та декасаном. Важливою є рання активізація хворого, позиційний дренаж і роз'яснення необхідності правильного відкашлювання харкотиння шляхом частого поверхневого покашлювання, без значного підвищення ендобронхіального тиску при кашлі [265-314].

Необхідним компонентом лікування є також профілактика тромбоемболічних ускладнень. З цією метою нами застосовувались рання активізація хворих і прямі антикоагулянти (клексан 0,4 – 0,8 на добу або фраксипарин 0,3 – 0,6 на добу). Першу дозу хворий отримував через 12 годин після операції і в послідуєчому в п/о періоді протягом 5 – 7 днів з подальшим переходом на непрямі антикоагулянти. При наявності факторів ризику (цукровий діабет, венозний тромбоз тощо) перша доза антикоагулянта вводилась за 2 год. до операції [265-314].

Нами також застосовувались обов'язкові засоби профілактики внутрішньоплевральної кровотечі і дискоагуляційних порушень. З цією метою був застосований розроблений “Спосіб профілактики внутрішньоплевральної кровотечі в інтраопераційному та ранньому післяопераційному періодах після операцій з приводу туберкульозу легень і плеври” (патент України № 92535). Сутність методи

полягає в тому, що ми пропонуємо (крім безумовного виконання ретельного гемостазу) додатково інтраопераційно вводити апротинін (контрікал, гордокс) і свіжозаморожену плазму, за необхідності компенсації крововтрати. 500000 КІО апротиніну вводиться внутрішньовенно інтраопераційно; в першу добу призначають внутрішньовенно апротинін по 200000 КІО кожні 6 год, по 200000 КІО тричі – на другу добу, по 200000 КІО двічі – на третю добу. При наявності масивних інтраопераційних дифузних геморагій в/в переливають одногрупну свіжозаморожену плазму в дозі 5 – 10 мл/кг [265-314].

Оперативне втручання в умовах інфекційного процесу вимагає застосування адекватної ПТТ, антибіотикотерапії і антибіотикопрофілактики. Перед запланованим проведенням оперативного втручання, у випадку якщо пацієнт отримував ПТТ у підтримуючих фазі, обов'язково призначалась ПТТ в інтенсивному режимі не менше як за 2 тижні до операції і мінімум на 2 міс. після операції. ПТТ проводилась згідно діючих нормативних документів щодо лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень [229, 230]. Неспецифічна антибіотикопрофілактика розпочиналась нами за 2 години до операції або на ввідному наркозі і проводилась інтраопераційно. Ми, як правило, застосовували фторфінолони (левофлокс 0,5), цефалоспорины (цефтріаксон 1,0, цефепім 1,0), або карбапенеми (меронем 1,0).

Необхідним є проведення профілактики стресових виразок і ускладнень зі сторони шлунково-кишкового тракту. Нами застосовується доопераційне і п/о введення пантопразолу 40 мг-80 мг. на добу. Першу дозу хворий отримував до операції і в послідуєчому в п/о періоді протягом 5-7 днів з подальшим переходом на пероральний прийом. Частіше зі сторони шлунково-кишкового тракту ми спостерігали диспептичні розлади у вигляді п/о парезу кишківника або дисбактеріозу кишківника. З метою профілактики цих ускладнень нами проводилась рання активізація хворих, застосування еубіотиків (лінекс, хилак-форте) і кисломолочних продуктів (патент України № 34837 «Спосіб профілактики дисбактеріозу кишечника після операцій на легенях і плеврі»).

Таким чином в ході виконання дисертаційного дослідження був розроблений комплекс оперативно-технічних заходів з профілактики неспроможності кукси бронху, формування залишкової плевральної порожнини, профілактики дискоагуляційних порушень, специфічних і неспецифічних запальних ускладнень при виконанні резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень. Результати застосування цих заходів описані в розділі 6.3.

6.2 Обґрунтування нового способу профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень

Особливістю локалізації ТБ процесу в легенях є переважне враження верхніх долей білатерально і в S6. Це призводить до того, що найбільш розповсюдженими видами резекційних втручань при МРТБ (РРТБ) легень є верхня лобектомія, верхня лобектомія + резекція S6 і різні варіанти сегментарних резекцій верхньої долі. Ці операції призводять до порушення співвідношення об'єму резектованої легені і плевральної порожнини, що, в свою чергу, може призводити до виникнення верхівкової залишкової плевральної порожнини та емпієми плеври [177, 269, 270].

В попередньому розділі дослідження описані оперативно-технічні особливості, що були застосовані при виконанні резекційних втручань у хворих І основної групи. Відповідно до мети і задач дисертаційного дослідження автором був розроблений, апробований і впроваджений в клінічну практику новий «Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень». За розробленим способом отриманий патент України на корисну модель № 127241, від 25.07.2018 р.

Формула методу. Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу МРТБ легень, який включає проведення торакотомії, резекцію легені визначеного об'єму та дренивання

плевральної порожнини, який відрізняється тим, що виконують торакотомію (або торакотомію з резекцією фрагмента ребра), сепарацію клаптя апікальної плеври від ложа видаленого ребра в апікальному напрямку, апікальну плевректомію не нижче рівня дуги аорти зліва і дуги непарної вени справа, проводять дренування плевральної порожнини не менше ніж трьома дренажами з численними боковими отворами по всій довжині дренажу з встановленням одного з них з надпліччя в купол плеври, виконують френікотрипсію (ФТ) і, після закриття торакотомної рани, створюють пневмоперитонеум (ПП) об'ємом 1000–1500 см³ [177, 269, 270].

Обґрунтування розробленого способу. При наявності у хворого МРТБ (РРТБ) легень, в умовах видалення значного об'єму морфологічно зміненої легеневої тканини із залишенням тією чи іншою мірою інфікованих, анатомічно і функціонально неповноцінних сегментів, часто виникає патологічна дислокація резектованої легені, перерозтягнення шва паренхіми легені, що може призвести до стійкої фіксації резектованої легені в патологічній позиції і формування залишкової плевральної порожнини [177, 269, 270].

В торакальній хірургії відомим є використання парієтальної плевректомії для ліквідації плевральної порожнини при хірургічному лікуванні рецидивів спонтанного пневмотораксу, в тому числі у хворих на ТБ легень. За своєю суттю сформована патологічна залишкова плевральна порожнина після резекції легені при МРТБ/РРТБ і є обмеженим інфікованим пневмотораксом з періодичним поступленням повітря зі швів із зони резекції. При видаленні парієтальної плеври утворюється виражений злуковий процес між вісцеральною плеврою, органами середостіння і тканинами реберного каркасу, що призводить до надійної облітерації плевральної порожнини. Найбільш часто, залишкові плевральні порожнини формуються саме в верхніх відділах, що, як було вказано вище, обумовлено патофізіологічними особливостями локалізації ТБ. Тому доцільним є виконання саме апікальної плевректомії шляхом сепарації клаптя плеври від ложа ребра до рівня не нижче дуги аорти зліва і дуги непарної вени справа. Такий об'єм апікальної плевректомії є достатнім і обумовлений тим, що, як правило, легеня активно фіксується до зони торакотомної рани протягом перших діб і швидкий

розвиток злукового процесу в верхніх відділах, при наявності навіть невеликого скиду повітря по плевральних дренажах, створює сприятливі умови для реекспансії верхніх відділів легені [177, 269, 270].

Використання пневмоперитонеуму (ПП) для зменшення об'єму гемітораку і створення умов для швидкого розправлення легені в п/о періоді є простим і загальновизнаним методом та дозволяє створити сприятливі умови для надійного зменшення об'єму гемітораку і запобігти перерозтягненню легені (див. розділ 5). Традиційно для підтримання ПП в п/о періоді необхідні додаткові інсуфляції повітря в черевну порожнину, кожна з яких викликає болісні неприємні відчуття у пацієнта. В способі, що розроблений, для уникнення повторних інсуфляцій повітря застосовують інтраопераційну ФТ, яка дозволяє досягти тривалого ефекту елевації куполу діафрагми в п/о періоді [177, 269, 270].

Використання всіх цих засобів дозволяє досягти ефективної профілактики розвитку верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу МРТБ/РРТБ легень, зменшити рівень п/о ускладнень, уникнути РТБ в п/о періоді, скоротити терміни лікування хворих в хірургічному стаціонарі та підвищити загальну ефективність оперативного лікування [177, 269, 270].

На етапі оформлення патентних документів було проведено оцінку ефективності розробленого способу профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини. Запропонований спосіб був застосований у 36 хворих, контрольну групу склали 28 хворих, у яких було проведене оперативне втручання без виконання апікальної плевректомії. Порівняльні результати застосування обох способів наведено в таблиці 6.2.1. Результати аналізу таблиці 6.2.1 показують, що розроблений спосіб, дозволяє:

- попередити виникнення верхівкової залишкової плевральної порожнини;
- уникати потреби в повторному дренажуванні в п/о періоді;
- зменшити кількість п/о ускладнень з $(10,7 \pm 5,8) \%$ до $(2,8 \pm 2,7) \%$;

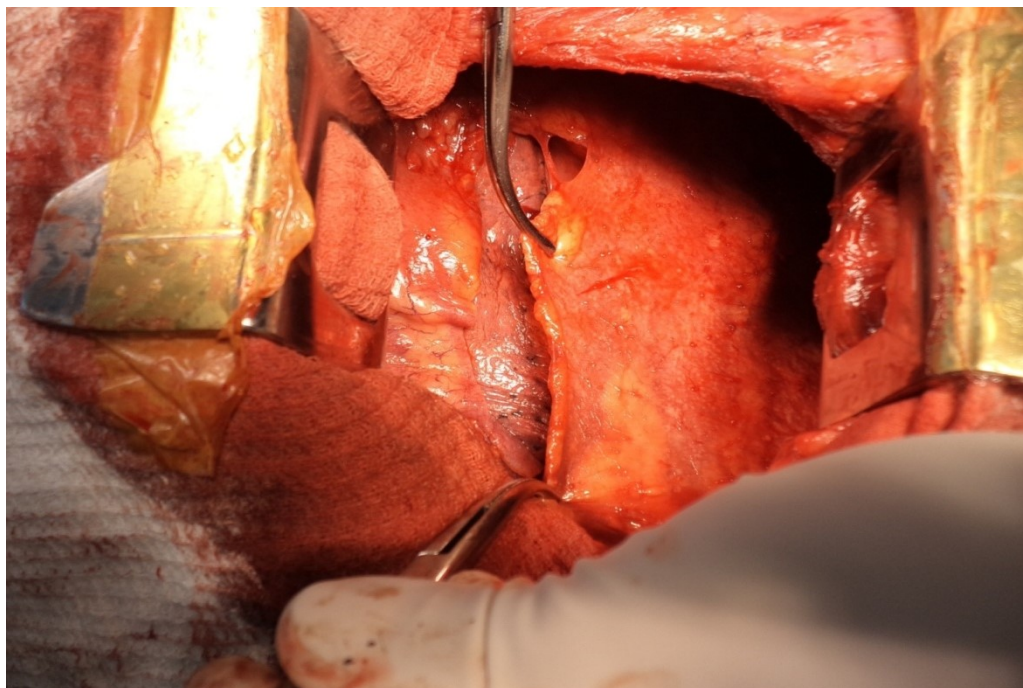


Рис. 6.2.2 Апікальна плевректомія при виконанні верхньої лобектомії зліва (вигляд зі сторони екстраплеврального простору).



Рис. 6.2.3 Апікальна плевректомія (препарат видаленої частини апікальної плеври).

Порівняльна оцінка ефективності 2-х способів профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини

Клінічні показники	Спосіб профілактики			
	Спосіб, що розроблений (n=36)		Без апікальної плевректомії (n=28)	
	n	% (P ± m _p) / M ± m	n	% (P ± m _p) / M ± m
Формування верхівкової залишкової плевральної порожнини	-	-	2	7,1 ± 4,9 %
Повторне дронування в післяопераційному періоді	-	-	2	7,1 ± 4,9 %
Кількість післяопераційних ускладнень	1	-	3	10,7 ± 5,8 %
Кількість рецидивів туберкульозу в ранньому п/о періоді	-	-	2	7,1 ± 4,9 %
Середній термін перебування в хірургічному відділенні (в днях)		18,7 ± 0,5*		37,6 ± 1,4
Загальна ефективність оперативного лікування		97,2 ± 2,7 %		89,3 ± 5,8 %

Примітка. * – відмінність між групами статистично значима (p < 0,001).

- уникати рецидивів ТБ в ранньому післяопераційному періоді;
- скоротити терміни перебування хворих в хірургічному відділенні з (37,6 ± 1,4) до (18,7 ± 0,5) днів;
- підвищити загальну ефективність оперативного лікування з (89,3 ± 5,8) % до (97,2 ± 2,7) %.

6.3 Результати застосування резекційних оперативних втручань при хірургічному лікуванні хворих на деструктивний мультирезистентний туберкульоз легень

В данному розділі дослідження нами був проведений аналіз результатів застосування наступних видів резекційних оперативних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ): лобектомії (білобектомії), сегментарні (полісегментарні) резекції, комбіновані резекції. В розділі оцінені результати резекційних втручань без коригуючої торакопластики (ТП). Лобектомії і білобектомії оцінювались разом тому, що в I групі було лише 4 ($2,4 \pm 1,2\%$) білобектомії без ТП і 4 ($3,4 \pm 1,7\%$) білобектомій без ТП в II групі. Відповідно до загального дизайну дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи (основну і контрольну).

I-ша основна група: 164 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким було виконано резекційні оперативні втручання із застосуванням розроблених оперативно-технічних особливостей, описаних в розділі 6.1.

II-га група порівняння: 116 хворий на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконано резекційні оперативні втручання із застосуванням традиційних методик.

Кожна підгрупа при оцінці результатів оперативного лікування була додатково розділена на підгрупи «А» – хворі на МРТБ і «В» – хворі на РРТБ. Клінічна характеристика кожної з груп пацієнтів наведена в розділі 3. Розподіл хворих в групах та підгрупах «А» і «В» за видами резекційних втручань наведений в табл. 6.3.1.

Таблиця 6.3.1

Розподіл хворих в групах за видами резекційних втручань, (n/% ($P \pm m_p$))

Вид резекційно го втручання	Групи хворих					
	І група (n = 164)			ІІ група (n = 116)		
	Всього І група (n = 164)	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 119)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 45)	Всього ІІ група (n = 116)	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 83)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 33)
Лоб- (білоб-) ектомії	103 (62,8 ± 3,8 %)	71 (43,3 ± 3,9 %)	32 (19,5 ± 3,1 %)	56 (48,3 ± 4,6 %)	48 (41,4 ± 4,6 %)	8 (6,9 ± 2,4 %)
Сегмент арні резекції	51 (31,1 ± 3,6 %)	45 (27,4 ± 3,5 %)	6 (3,7 ± 1,5 %)	53 (45,7 ± 4,6 %)	33 (28,4 ± 4,2 %)	20 (17,2 ± 3,5 %)
Комбіно вані резекції	10 (6,1 ± 1,9 %)	3 (1,8 ± 1,0 %)	7 (4,3 ± 1,6 %)	7 (6,0 ± 2,2 %)	2 (1,7 ± 1,2 %)	5 (4,3 ± 1,9 %)

Аналіз даних табл. 6.3.1 показує, що в обох групах серед хворих на МРТБ частіше були виконані лобектомії (білобектомії) (І група – МРТБ – 71 (43,3 ± 3,9 %), РРТБ – 32 (19,5 ± 3,1 %); ІІ група – МРТБ – 48 (41,4 ± 4,6 %). У хворих на РРТБ І групи також найчастіше були виконані лобектомії (білобектомії) (РРТБ – 32 (19,5 ± 3,1 %)). В той час як серед хворих на РРТБ ІІ групи частіше виконувались сегментарні резекції – 20 (17,2 ± 3,5 %). Лобектомії (білобектомії) у хворих на РРТБ ІІ групи були виконані лише у 8 (6,9 ± 2,4 %) пацієнтів. Комбіновані резекції в обох групах виконувались частіше у хворих на РРТБ (І В підгрупа – 7 (4,3 ± 1,6 %); ІІ В підгрупа – 5 (4,3 ± 1,9 %)).

Аналіз показань до резекційних операцій серед хворих І клінічної групи наведений в табл. 6.3.2.

Види резекційних операцій залежно від показань серед хворих І клінічної групи

Вид операції	Кількість	Показання до операції (вид ТБ процесу за МКХ - 10)											
		Фіброзно-кавернозний ТБ		Туберкулома		Дисемінований ТБ		Циротичний ТБ		Невідкладні показання		Інші	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Лоб- (білоб-) ектомії	103	26	25,2 ± 4,3	22	21,4 ± 4,0	20	19,4 ± 3,9	9	8,7 ± 2,8	9	8,7 ± 2,8	17	16,5 ± 3,7
Сегментарні резекції	51	23	45,1 ± 7,0	16	31,4 ± 6,5	1	2,0 ± 1,9	1	2,0 ± 1,9	2	3,9 ± 2,7	8	15,7 ± 5,1
Комбіновані резекції	10	4	40,0 ± 15,6	—	—	3	30,0 ± 14,5	—	—	2	20,0 ± 12,6	1	10,0 ± 9,5
Всього	164	53	32,3 ± 3,7	38	23,2 ± 3,3	24	14,6 ± 2,8	10	6,1 ± 1,9	13	7,9 ± 2,1	26	15,9 ± 2,9

Аналіз даних таблиці 6.3.2 показує, що серед хворих І клінічної групи ФКТ найбільш часто був показанням до операції при лобектоміях $25,2 \pm 4,3$ % та сегментарних резекціях – $45,1 \pm 7,0\%$. Також у 4-х випадках з 10 ($40,0 \pm 15,6\%$) були виконані комбіновані резекції при ФКТ. При туберкуломах виконувались переважно лобектомії – $21,4 \pm 4,0\%$ та сегментарні резекції – $31,4 \pm 6,5$ %. Комбіновані резекції при туберкуломах і циротичному ТБ серед хворих І групи не виконувались взагалі. При дисемінованому ТБ (тобто множинних туберкуломах і множинних кавернах) переважно були виконані лобектомії – $19,4 \pm 3,9\%$; у 3-х випадках були виконані комбіновані резекції ($30,0 \pm 14,5$ %). Невідкладні стани найчастіше були показаннями для виконання лобектомії – ($8,7 \pm 2,8$ %) та однаково часто сегментарних і комбінованих резекцій – по 2 випадки. Взагалом в І групі найчастіше показаннями до резекційних операцій були ФКТ – 53 ($32,3 \pm 3,7\%$), туберкуломи – 38 ($23,2 \pm 3,3$ %) та дисемінований ТБ – 24 ($14,6 \pm 2,8$ %). Звертає на себе увагу категорія «інші показання» – 26 ($15,9 \pm 2,9$ %). Серед показань цієї групи були: недрібноклітинний рак легені + МРТБ (РРТБ) – 3 ($1,8 \pm 1,0$ %), аспергілома + МРТБ (РРТБ) – 20 ($12,2 \pm 2,6$ %), нодулобронхіальна нориця + МРТБ – 1 ($0,6 \pm 0,6$ %), карциноїд + МРТБ – 1 ($0,6 \pm 0,6$ %), бронхоектази н/долі правої легені + МРТБ – 1 ($0,6 \pm 0,6$ %).

Аналіз показань до резекційних операцій серед хворих ІІ клінічної групи наведений в табл. 6.3.3.

Таблиця 6.3.3

Види резекційних операцій залежно від показань серед хворих II клінічної групи

Вид операції	Кількість	Показання до операції (вид ТБ процесу за МКХ - 10)													
		Фіброзно-кавернозний ТБ		Туберкулома		Дисемінований ТБ		Казеозна пневмонія		Циротичний ТБ		Невідкладні показання		Інші	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Лоб- (білоб-) ектомії	56	14	25,0 ± 5,8	13	23,2 ± 5,6	11	19,6 ± 5,3	1	1,8 ± 1,8	3	5,4 ± 3,0	6	10,7 ± 4,1	8	14,3 ± 4,7
Сегментарні резекції	53	27	50,9 ± 6,9	7	13,2 ± 4,7	7	13,2 ± 4,7	—	—	2	3,8 ± 2,6	2	3,8 ± 2,6	8	15,1 ± 4,9
Комбіновані резекції	7	2	28,6 ± 17,1	1	14,3 ± 13,2	2	28,6 ± 17,1	1	14,3 ± 13,2	—	—	—	—	1	14,3 ± 13,2
Всього	116	43	37,1 ± 4,5	21	18,1 ± 3,6	20	17,2 ± 3,5	2	1,7 ± 1,2	5	4,3 ± 1,9	8	6,9 ± 2,4	17	14,7 ± 3,3

В порівнянні з I групою структура показань до операції відрізнялась у хворих II групи. Так в 2-х випадках показаннями до резекцій легені була казеозна пневмонія ($1,7 \pm 1,2$ %): виконана 1 ($1,8 \pm 1,8$ %) лобектомія і 1 ($14,3 \pm 13,2$ %) комбінована резекція. Серед хворих II клінічної групи лобектомії однаково часто були виконані при ФКТ – 14 ($25,0 \pm 5,8$ %) і туберкуломах – 13 ($23,2 \pm 5,6$ %). На третьому місці серед показань до лобектомій був дисемінований ТБ – 11 ($19,6 \pm 5,3$ %). Сегментарні резекції найчастіше виконувались при ФКТ – 27 ($50,9 \pm 6,9$ %), туберкуломах – 7 ($13,2 \pm 4,7$ %) і дисемінованому ТБ – 7 ($13,2 \pm 4,7$ %). Комбіновані резекції виконувались при ФКТ – 2 ($28,6 \pm 17,1$ %) і дисемінованому ТБ – 2 ($28,6 \pm 17,1$ %). Невідкладні стани найчастіше були показаннями для виконання лобектомії – 6 ($10,7 \pm 4,1$ %) та сегментарних резекцій – 2 ($3,8 \pm 2,6$ %) випадки. Взагалом в II групі найчастіше показаннями до резекційних операцій були ФКТ – 43 ($37,1 \pm 4,5$ %), туберкуломи – 21 ($18,1 \pm 3,6$ %) та дисемінований ТБ – 20 ($17,2 \pm 3,5$ %). Категорію «інші показання» склали – 17 ($14,7 \pm 3,3$ %) спостережень. Серед показань цієї групи були: аспергілома + МРТБ (РРТБ) – 15 ($12,9 \pm 3,1$ %), недрібноклітинний рак легені + МРТБ (РРТБ) – 1 ($0,9 \pm 0,9$ %), MALT-лімфома легені + МРТБ – 1 ($0,9 \pm 0,9$ %).

Розподіл видів резекційних втручань в обох групах у залежності від строків доопераційної хіміотерапії наведений в табл. 6.3.4.

Таблиця 6.3.4

Розподіл видів резекційних втручань в обох групах у залежності від строків доопераційної хіміотерапії

Види резекційних втручань	Кількіст ь хворих	Тривалість доопераційної хіміотерапії (міс.)									
		до 2 міс.		2-4 міс.		4-6 міс.		6-12 міс.		Більше 12 міс.	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Лоб- (білоб-) ектомії	159	4	2,5 ± 1,2	2	1,3 ± 0,9	42	26,4 ± 3,5	20	12,6 ± 2,6	91	57,2 ± 3,9
Сегментарні резекції	104	3	2,9 ± 1,6	5	4,8 ± 2,1	29	27,9 ± 4,4	20	19,2 ± 3,9	47	45,2 ± 4,9
Комбіновані резекції	17	—	—	—	—	1	5,9 ± 5,7	2	11,8 ± 7,8	14	82,4 ± 9,2
Всього	280	7	2,5 ± 0,9	7	2,5 ± 0,9	72	25,7 ± 2,6	42	15,0 ± 2,1	152	54,3 ± 3,0

Аналіз даних табл. 6.3.4 показує, що взагалом серед всіх резекційних втручань найчастіше операції були виконані при строках доопераційної терапії більше 12 міс. – 152 ($54,3 \pm 3,0$ %). На другому місці когорта пацієнтів прооперованих в строках від 4-х до 6-ти міс. – 72 ($25,7 \pm 2,6$ %); і на третьому – в строках від 6-ти до 12 міс. – 42 ($15,0 \pm 2,1$ %). Аналогічна ситуація спостерігалась і при аналізі по окремим видам резекційних втручань. Лоб- (білоб-)ектомії найчастіше виконані у хворих пролікованих більше 12 міс. – 91 ($57,2 \pm 3,9$ %); на другому місці хворі, які були проліковані 4-6 міс. – 42 ($26,4 \pm 3,5$ %). Сегментарні резекції найчастіше виконані у хворих пролікованих більше 12 міс. – 47 ($45,2 \pm 4,9$ %); на другому місці хворі, які були проліковані 4-6 міс. – 27 ($27,9 \pm 4,4$ %). Абсолютна більшість комбінованих резекцій без ТП була виконана у хворих в строках більше 12 міс. – 14 ($82,4 \pm 9,2$ %). Ці дані, нажаль, відображають загальну тенденцію настороженого відношення до хірургічного методу серед фтизіатрів при обмежених процесах і пізнього направлення на оперативне лікування.

Аналіз післяопераційних ускладнень в групах прооперованих хворих наведений в табл. 6.3.5.

Таблиця 6.3.5

**Післяопераційні ускладнення при виконанні резекційних втручань у
групах прооперованих хворих**

Вид ускладнення	Групи хворих			
	І група (n = 164)		ІІ група (n = 116)	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Внутрішньоплевральна кровотеча	2	$1,2 \pm 0,9$ %	2	$1,7 \pm 1,2$ %
Бронхіальна норія	7	$4,3 \pm 1,6$ %	12	$10,3 \pm 2,8$ %
Залишкова плевральна порожнина (без норіці)	2	$1,2 \pm 0,9$ %	6	$5,2 \pm 2,1$ %
Нагноєння п/о рани	3	$1,8 \pm 1,0$ %	1	$0,9 \pm 0,9$ %
Хілоторакс	1	$0,6 \pm 0,6$ %	–	–

ДВС - синдром	1	$0,6 \pm 0,6 \%$	–	–
ТЕЛА	1	$0,6 \pm 0,6 \%$	1	$0,9 \pm 0,9 \%$
Серцево-легенева недостатність	2	$1,2 \pm 0,9 \%$	1	$0,9 \pm 0,9 \%$
Загострення і/або рецидив ТБ	4	$2,4 \pm 1,2 \%$	6	$5,2 \pm 2,1 \%$
Всього п/о ускладнень	23	$14,0 \pm 2,7 \%\#$	29	$25,0 \pm 4,0 \%$
В т.ч. ліквідовано п/о ускладнень	10	$6,1 \pm 1,9 \%$	13	$11,2 \pm 2,9 \%$
В т.ч. не ліквідованих п/о ускладнень	13	$7,9 \pm 2,1 \%$	16	$13,8 \pm 3,2 \%$

Примітка. # – різниця між групами статистично достовірна ($p < 0,01$).

Аналіз даних таблиці 6.3.5 дозволяє констатувати, що рівень п/о ускладнень в І групі був нижчим ніж в ІІ групі (всього п/о ускладнень в І групі – $14,0 \pm 2,7 \%$; в ІІ групі – $25,0 \pm 4,0 \%$) ($p < 0,01$). З них не ліквідованих п/о ускладнень в І групі – $7,9 \pm 2,1 \%$; в ІІ групі – $13,8 \pm 3,2 \%\%$. Звертає на себе увагу в 2,4 рази менша кількість бронхіальних норниць (І група – $4,3 \pm 1,6 \%$; ІІ група – $10,3 \pm 2,8 \%$); рецидивів ТБ (І група – $2,4 \pm 1,2 \%$; ІІ група – $5,2 \pm 2,1 \%$) і залишкових плевральних порожнин (І група – $1,2 \pm 0,9 \%$; ІІ група – $5,2 \pm 2,1 \%$). Таким чином комплекс застосованих оперативно-технічних особливостей при виконанні резекцій легені в І групі дозволив достовірно знизити частоту п/о ускладнень в порівнянні з ІІ групою.

Таблиця 6.3.6

**Результати резекційних втручань в групах залежно від профілю
резистентності МБТ, % ($P \pm m_p$)**

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 164)		ІІ група (n = 116)	
	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 119)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 45)	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 83)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 33)
Ефективне лікування	113 (95,0 $\pm$ 2,0%)	35 (77,8 $\pm$ 6,2%)#	73 (88,0 $\pm$ 3,6 %)	22 (66,7 $\pm$ 8,2 %)

Неефективн е лікування	6 (5,0 ± 2,0 %)	10 (22,2 ± 6,2%)#	10 (12,0 ± 3,6 %)	11 (33,3 ± 8,2 %)
В т.ч. п/о летальність	—	3 (6,7 ± 3,7 %)#	2 (2,4 ± 1,7 %)	3 (9,1 ± 5,0 %)
В т.ч. РТБ і п/о ускладнень	4 (3,4 ± 1,7 %)	9 (20,0 ± 6,0%)#	8 (9,6 ± 3,2 %)	8 (24,2 ± 7,5 %)*

Примітки:

1. * – відмінність між підгрупами статистично значима ($p < 0,05$);
2. ** – відмінність між підгрупами статистично значима ($p < 0,01$).

Аналіз даних табл. 6.3.6 показує, що в обох групах загальний позитивний результат операції був нижчим у хворих на РРТБ ніж у хворих на МРТБ (І А підгрупа – $95,0 \pm 2,0$ %, І В підгрупа – $77,8 \pm 6,2$ %; ІІ А підгрупа – $88,0 \pm 3,6$ %, ІІ В підгрупа – $66,7 \pm 8,2$ %). Випадки негативного результату резекційних втручань і п/о летальності достовірно частіше спостерігались серед хворих на РРТБ ((І А підгрупа – $5,0 \pm 2,0$ %, І В підгрупа – $22,2 \pm 6,2$ %; ІІ А підгрупа – $12,0 \pm 3,6$ %), ІІ В підгрупа – $33,3 \pm 8,2$ %). Рецидиви ТБ в п/о періоді і не ліквідовані п/о ускладнення також частіше зустрічались в підгрупі «В» в обох групах ((І А підгрупа – $3,4 \pm 1,7$ %, І В підгрупа – $20,0 \pm 6,0$ %; ІІ А підгрупа – $9,6 \pm 3,2$ %, ІІ В підгрупа – $24,2 \pm 7,5$ %). Таким чином наявність у хворого розширеної резистентності МТБ є несприятливим фактором, що напряду впливає на результат резекційних оперативних втручань.

Результати застосування окремих видів резекційних втручань в групах наведені в табл. 6.3.7. Аналіз даних таблиці 6.3.7 дозволяє зробити наступні висновки. Загальний позитивний результат застосування лоб- (білоб-)ектомій у хворих на МРТБ (РРТБ) І групи із використанням розроблених оперативно-технічних особливостей (методів укріплення КБ, профілактики залишкових плевральних порожнин, п/о ускладнень, рецидивів ТБ тощо) склав – $(91,3 \pm 2,8\%)$;

сегментарних (полісегментарних) резекцій – $(90,2 \pm 4,2\%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(80,0 \pm 12,6 \%)$.

Таблиця 6.3.7

Результати резекційних втручань у хворих I і II клінічних груп % ($P \pm m_p$)

Вид операції	Результат лікування							
	Загальний позитивний результат операції		Загальний негативний результат операції		В т.ч. післяоперацій на летальність		В т.ч. к-сть п/о ускладнень і рецидивів туберкульозу в	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I група								
Лоб- (білоб-) ектомії (n = 103)	94	$91,3 \pm 2,8$	9	$8,7 \pm 2,8$	2	$1,9 \pm 1,4$	7	$6,8 \pm 2,5$
Сегментарні резекції (n = 51)	46	$90,2 \pm 4,2$	5	$9,8 \pm 4,2$	–	–	5	$9,8 \pm 4,2$
Комбіновані резекції (n = 10)	8	$80,0 \pm 12,6$	2	$20,0 \pm 12,6$	1	$10,0 \pm 9,5$	1	$10,0 \pm 9,5$
Всього (n = 164)	148	$90,2 \pm 2,3^*$	16	$9,8 \pm 2,3^*$	3	$1,8 \pm 1,0$	13	$7,9 \pm 2,1$
II група								
Лоб- (білоб-) ектомії (n = 56)	47	$83,9 \pm 4,9$	9	$16,1 \pm 4,9$	3	$5,4 \pm 3,0$	6	$10,7 \pm 4,1$
Сегментарні резекції (n = 53)	44	$83,0 \pm 5,2$	9	$17,0 \pm 5,2$	1	$1,9 \pm 1,9$	8	$15,1 \pm 4,9$
Комбіновані резекції (n = 7)	4	$57,1 \pm 18,7$	3	$42,9 \pm 18,7$	1	$14,3 \pm 13,2$	2	$28,6 \pm 17,1$
Всього (n = 116)	95	$81,9 \pm 3,6$	21	$18,1 \pm 3,6$	5	$4,3 \pm 1,9$	16	$13,8 \pm 3,2$

Примітка. * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,05$).

Загальний негативний результат застосування лоб- (білоб-)ектомій у хворих I групи склав – $(8,7 \pm 2,8 \%)$; сегментарних (полісегментарних) резекцій – $(9,8 \pm 4,2\%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(20,0 \pm 12,6\%)$. В тому числі п/о летальність серед хворих I групи склала: при виконанні лоб- (білоб-) ектомій – $(1,9 \pm 1,4 \%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(10,0 \pm 9,5\%)$. При виконанні сегментарних (полісегментарних) резекцій летальності в I групі не було. Кількість випадків не ліквідованих п/о ускладнень і зафіксованих рецидивів ТБ в I групі склала: при виконанні лоб- (білоб-) ектомій – $(6,8 \pm 2,5 \%)$; сегментарних (полісегментарних) резекцій – $(9,8 \pm 4,2 \%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(10,0 \pm 9,5 \%)$. Таким чином за комплексом обраних критеріїв найкращі результати при виконанні резекційних втручань серед пацієнтів I групи спостерігались при виконанні лобектомій. Найнижчі результати в I групі спостерігались при комбінованих резекціях без ТП – загальний позитивний результат у $80,0 \pm 12,6 \%$ спостережень.

У II групі результати застосування резекційних втручань були нижчими ніж в I групі. Аналіз даних таблиці 6.3.8 показує, що загальний позитивний результат застосування лоб- (білоб-)ектомій у хворих на МРТБ (РРТБ) II групи склав – $(83,9 \pm 4,9 \%)$; сегментарних (полісегментарних) резекцій – $(83,0 \pm 5,2\%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(57,1 \pm 18,7\%)$.

Загальний негативний результат застосування лоб- (білоб-)ектомій у хворих II групи склав – $(16,1 \pm 4,9 \%)$; сегментарних (полісегментарних) резекцій – $(17,0 \pm 5,2 \%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(42,9 \pm 18,7 \%)$. В тому числі п/о летальність серед хворих II групи склала: при виконанні лоб- (білоб-) ектомій – $(5,4 \pm 3,0 \%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(14,3 \pm 13,2 \%)$; при виконанні сегментарних (полісегментарних) резекцій – $(1,9 \pm 1,9 \%)$. Кількість випадків не ліквідованих п/о ускладнень і РТБ в II групі склала: при виконанні лоб- (білоб-) ектомій – $(10,7 \pm 4,1\%)$; сегментарних (полісегментарних) резекцій – $(15,1 \pm 4,9 \%)$; комбінованих резекцій без ТП – $(28,6 \pm 17,1 \%)$.

Одже, як і у хворих I групи, за комплексом обраних критеріїв найкращі результати при виконанні резекційних втручань серед пацієнтів II групи спостерігались при виконанні лобектомій.

Найнижчі результати в II групі спостерігались при комбінованих резекціях без ТП. Ці дані збігаються з результатами серед пацієнтів I групи. Це може бути пояснене малою кількістю спостережень і значним об'ємом резекції, що очевидно вимагав застосування корекції об'єму гемотораксу. Отримані результати дозволяють стверджувати, що виконання комбінованих резекцій без корекції гемотораксу у хворих на МРТБ(РРТБ) недоцільне у зв'язку з низкими показниками ефективності і високим ризиком п/о ускладнень і рецидивів ТБ.

Таким чином, проведений аналіз даних результатів застосування резекційних втручань дозволяє зробити наступні **висновки**:

1. Серед різних видів резекційних втручань за анатомо-топографічними особливостями і результатами оптимальним видом резекційного оперативного втручання у хворих на МРТБ (РРТБ) легень є лобектомія. Найкращі результати при виконанні резекційних втручань за комплексом обраних критеріїв спостерігались при виконанні лобектомій (I група – $91,3 \pm 2,8 \%$; II група – $83,9 \pm 4,9 \%$).
2. Найнижчі результати при виконанні резекційних втручань спостерігались при комбінованих резекціях без ТП (I група – $80,0 \pm 12,6$; II група – $57,1 \pm 18,7 \%$). Отримані результати дозволяють стверджувати, що виконання комбінованих резекцій без корекції гемітораксу у хворих на МРТБ(РРТБ) недоцільне у зв'язку з низкими показниками ефективності і високим ризиком п/о ускладнень і рецидивів ТБ.
3. Розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, профілактики залишкових плевральних порожнин, п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив достовірно покращити результати застосування резекційних оперативних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень

(позитивний результат операції в I групі – $90,2 \pm 2,3$ %; в II групі – $81,9 \pm 3,6$ %); більш як в 2 рази знизити рівень п/о летальності (I група – $1,8 \pm 1,0$ %; II група – $4,3 \pm 1,9$ %).

4. Рівень п/о ускладнень в I групі був достовірно нижчим ніж в II групі (п/о ускладнень в I групі – $7,9 \pm 2,1$ %; в II групі – $13,8 \pm 3,2$ %). Звертає на себе увагу в 2,4 рази менша кількість бронхіальних нориць (I група – $4,3 \pm 1,6$ %; II група – $10,3 \pm 2,8$ %); рецидивів ТБ (I група – $2,4 \pm 1,2$ %; II група – $5,2 \pm 2,1$ %) і залишкових плевральних порожнин (I група – $1,2 \pm 0,9$ %; II група – $5,2 \pm 2,1$ %). Таким чином комплекс застосованих оперативно-технічних особливостей при виконанні резекцій легені в I групі дозволив достовірно знизити частоту п/о ускладнень у хворих на МРТБ (РРТБ) легень.
5. Наявність у хворого РРТБ є несприятливим фактором, що напряду негативно впливає на результат резекційного оперативного лікування. В обох групах загальний позитивний результат операції був достовірно нижчим у хворих на РРТБ ніж у хворих на МРТБ (I А підгрупа – $95,0 \pm 2,0$ %, I В підгрупа – $77,8 \pm 6,2$ %; II А підгрупа – $90,4 \pm 3,2$ %, II В підгрупа – $75,8 \pm 7,5$ %).

Клінічний приклад № 6.3.1. Хворий К, історія хвороби № 4524, переведений до хірургічного відділення № 2 з відділення мультирезистентних форм туберкульозу НІФП НАМНУ, де отримувал протягом 9-ти місяців поліхіміотерапію з приводу МРТБ легень. Діагноз при поступленні: МРТБ(19.04.2018) туберкулома верхньої долі правої легені, ф. розпаду, Дестр-,МБТ-,М-,МГ-Риф+,К (в роботі), РезистІ+(HRSE)РезистІІ-, Гіст 0, кат. 4,(ВДТБ), ког. 2 (2018).

За результатами лікування в верхній долі правої легені сформувалася велика туберкулома з розпадом, навколо якої вогнища відсіву (рисунок 6.3.1).

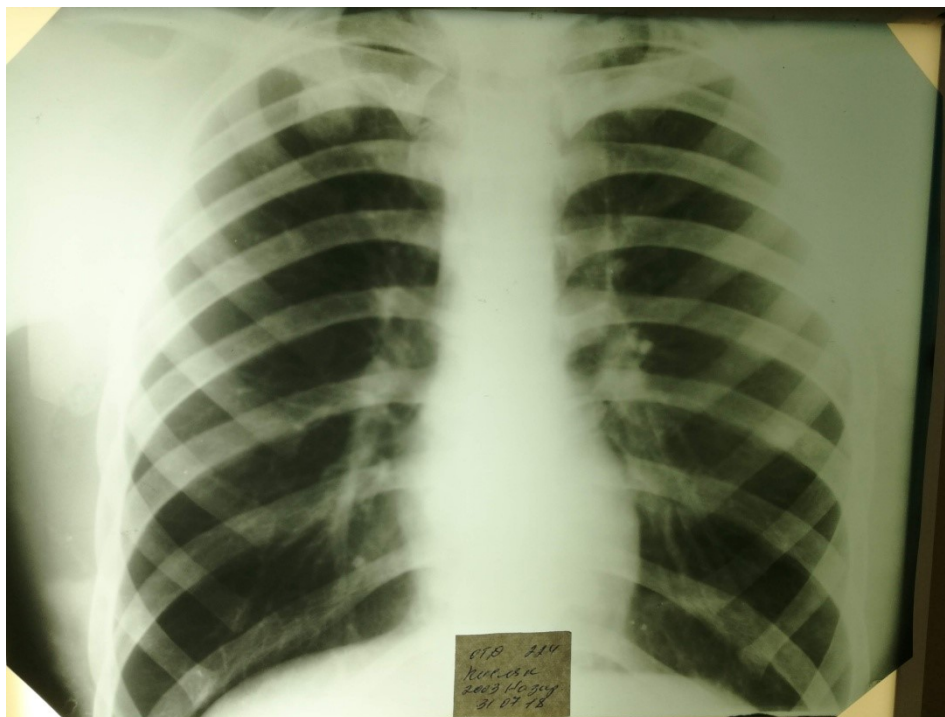


Рисунок 6.3.1 Рентгенограма до операції.

Враховуючи торпідну динаміку процесу рекомендоване хірургічне лікування. При ФБС виявлений інфільтративний ТБ правого головного бронха, правобічний обмежений ендобронхіт II–III ступеня запалення. Хворому проведений курс передопераційної підготовки відповідно до розробленої схеми (санаційні ФБС, небулайзерна терапія, пневмоперитонеум, ретростернальна лімфотропна терапія). При контрольному СКТ ОГП – розсмоктування м'яких вогнищ справа, при ФБС повне розсмоктування специфічних змін в бронхах, ліквідація ендобронхіту.

Після завершення курсу передопераційної підготовки виконано оперативне втручання. Виконали торакотомію, зруйнували зрощення в ділянці верхньої долі і визначилися з об'ємом операції – хворому показана резекція верхньої долі правої легені. Виконали сепарацію клаптя апікальної плеври від ложа видаленого ребра в апікальному напрямку, провели апікальну плевректомію до рівня дуги непарної вени (рисунок 6.3.2).

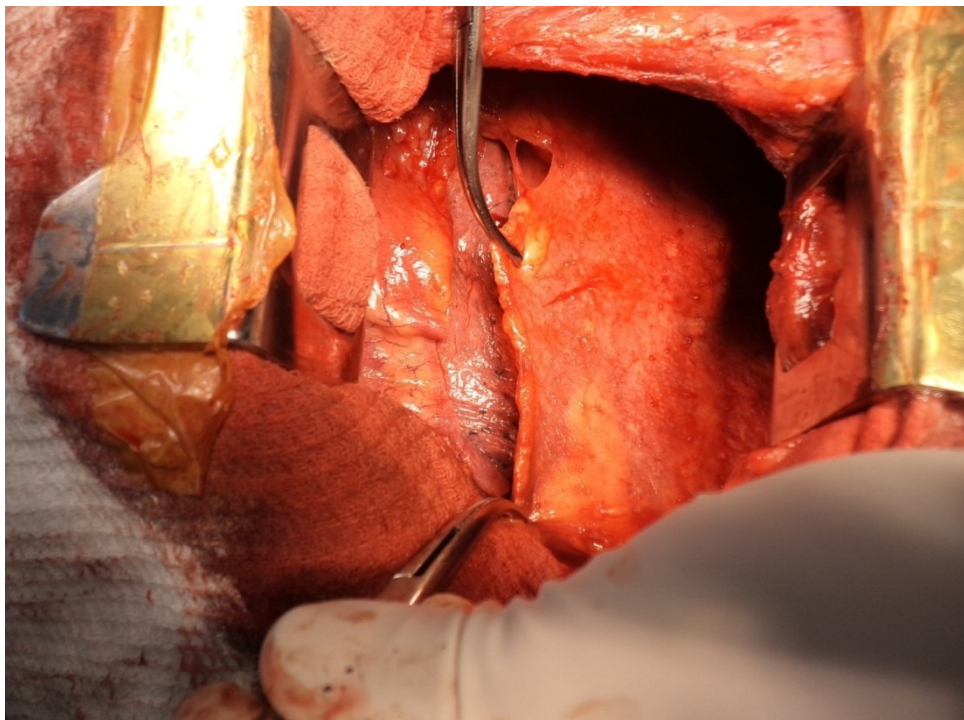


Рисунок 6.3.2 Апікальна плевректомія при виконанні верхньої лобектомії справа (вигляд зі сторони екстраплеврального простору).

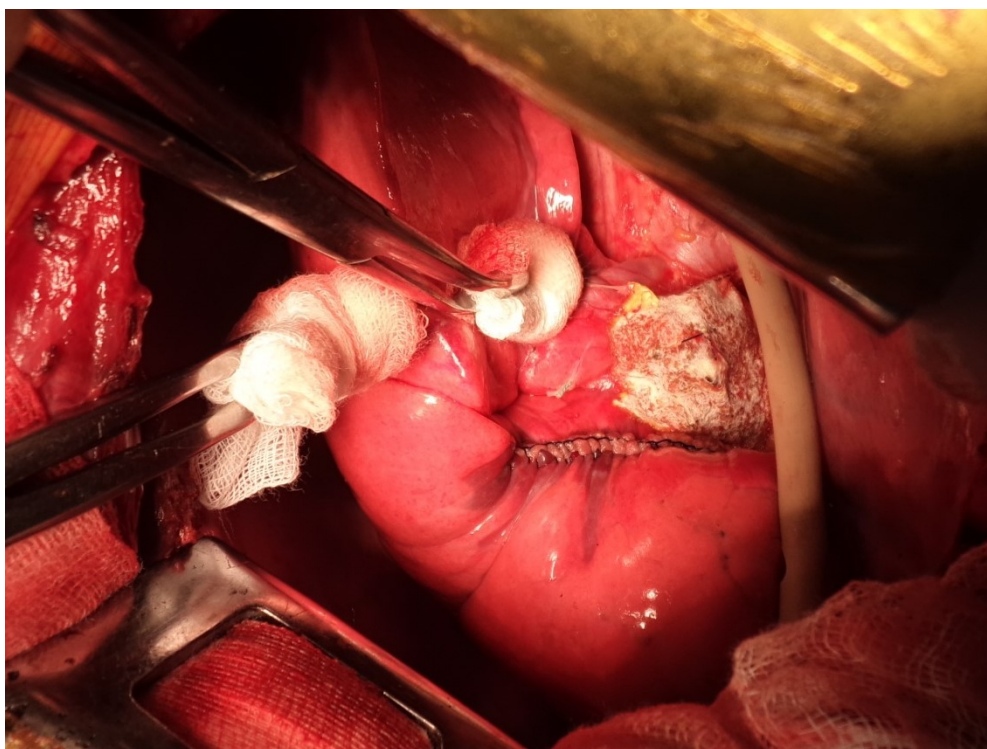


Рисунок 6.3.3 Укриття бронха пластиною «Тахокомб»

Після чого поетапно була виконана типова резекція верхньої долі з роздільним обробленням елементів кореня долі. Вехньодольовий бронх прожитий одноразовим зшивальним апаратом і проведене укріття кукси бронха (КБ) пластиною «Тахокомб», та плевризація КБ (рисунок 6.3.3).

Провели дренажування плевральної порожнини трьома дренажами з численними боковими отворами по всій довжині дренажу, один з яких встановили з надпліччя в купол плеври. Здійснили френікотрипсію, торакотомну рану пошарово ушили, після чого створили ПП об'ємом 1500 см³ (рис. 6.3.4)

Тривалість операції склала 2 г 05 хв, крововтрата – 120 мл крові. Переливання крові та плазми не проводили. В п/о періоді призначена поліхіміотерапія з урахуванням чутливості до ПТП. Наркотичні анальгетики призначали протягом 4 діб. П/о період протікав без особливостей, дренажі з плевральної порожнини видалено на 6-у добу, рана загоїлася первинним натягом, шви знято на 12 добу. При обстеженні харкотиння МБТ не виявлено.

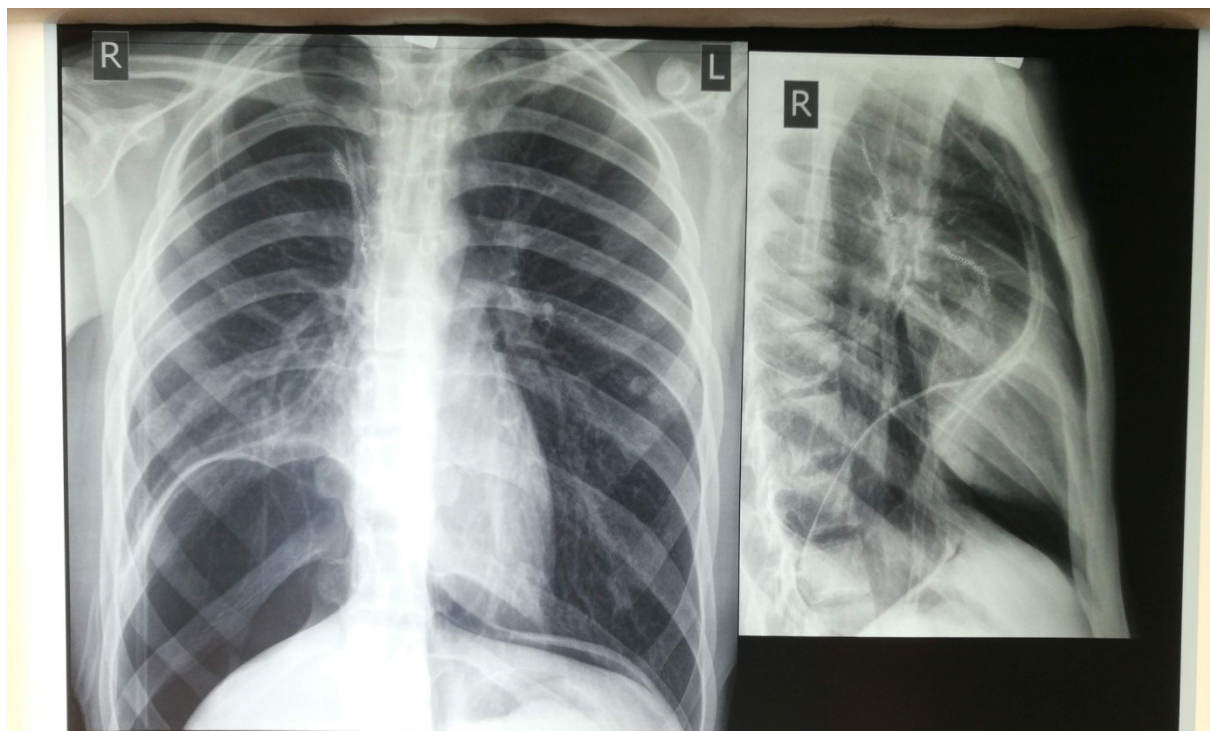


Рисунок 6.3.4. Пневмоперитонеум після операції

При рентгенологічному контролі на 14-ту добу праворуч стан після резекції верхньої долі, залишкова плевральна порожнина не визначається. Всі відділи легені прозорі, без свіжих вогнищево-інфільтративних змін. Правий купол діафрагми розташований на рівні 5-го ребра. Ліва легеня без інфільтративних і вогнищевих змін. Для подальшого лікування на 14-ту добу від моменту операції хворий переведена у відділення мультирезистентних форм туберкульозу НІФП НАМНУ.

Оглянутий через 2-4-6-12 місяців. П/о період без ускладнень, скарг не пред'являє, набрав 4 кг маси тіла, почуває себе задовільно. Лікування завершене, полі хіміотерапію відмінено згідно консультації фтизіатра, пацієнт переведений в кат. 5.1. При СКТ ОГП легень даних за загострення процесу не виявлено, права легеня прозора, перибронхіальний фіброз біля кореня легені, правий купол діафрагми розташований на рівні 5-го ребра.

6.4 Результати застосування двобічних послідовних резекційних операцій втручань при хірургічному лікуванні у хворих на МРТБ (РРТБ) легень

В рамках дослідження було проведено ретроспективний аналіз результатів застосування послідовних двобічних резекційних оперативних втручань у 28 хворих на МРТБ (РРТБ), прооперованих в клініці НІФП НАМНУ в період з 2004 по 2020 роки. Як і в попередньому розділі дослідження, враховуючи, що термін «резекційні оперативні втручання» є збірним поняттям і результати застосування деяких видів резекційних втручань описані нижче в окремих розділах (наприклад VATS-резекцій (розділ 12) резекції легень з коригуючою ТП (розділ 7) до даного розділу дослідження були включені пацієнти, у яких були виконані такі види двобічних послідовних резекцій легені: лобектомії, сегментарні резекції, полісегментарні резекції, комбіновані резекції без коригуючої торакопластики.

Відповідно до загального дизайну дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи (основну і контрольну). Кожна група при оцінці результатів

оперативного лікування була додатково розділена на підгрупи «А» – хворі на МРТБ і «В» – хворі на РРТБ.

I-ша основна група: 18 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким було виконано послідовні двобічні резекційні операції із застосуванням розроблених оперативно-технічних особливостей, описаних в розділі 6.1.

II-га група порівняння: 10 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконано послідовні двобічні резекційні операції із застосуванням традиційних методик.

Всі хворі в передопераційному і п/о періоді були консультовані фтизіатрами НІФП НАМНУ. У пацієнтів I клінічної групи був застосований комплекс заходів передопераційної підготовки (див. розділ 4), розроблених оперативно-технічних особливостей, описаних в розділі 6.1, і п/о лікування. Пацієнти II контрольної групи були проліковані із застосуванням традиційних методик виконання двобічних резекційних втручань і п/о ведення. Розподіл хворих в групах за профілем резистентності представлений в таблиці 6.4.1.

Таблиця 6.4.1

Розподіл хворих у групах на підгрупи в залежності від профілю резистентності мікобактерій туберкульозу

Групи хворих	Кількість хворих в групі	Профіль резистентності МБТ			
		Підгрупа А (МРТБ)		Підгрупа В (РРТБ)	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I	18	13	$72,2 \pm 10,6$	5	$27,8 \pm 10,6$
II	10	8	$80,0 \pm 12,6$	2	$20,0 \pm 12,6$
Всього	28	21	$75,0 \pm 8,2$	7	$25,0 \pm 8,2$

При аналізі даних, представлених в таблиці 6.4.1 можна зробити висновок, що основна і контрольна групи є співставними за профілем резистентності. Виявлено, що у серед хворих I основної і II контрольної груп, більшість хворих

мали МРТБ – $75,0 \pm 8,2$ %; РРТБ мали – $25,0 \pm 8,2$ % пацієнтів. Розподіл в середині груп був практично ідентичним. Хворі на МРТБ, складали більшість в обох досліджуваних групах: I група – $72,2 \pm 10,6$ %, II група – $80,0 \pm 12,6$ %.

Аналіз показань до виконання послідовних двобічних резекцій легень у хворих на МРТБ (РРТБ) легень наведений в табл. 6.4.2.

Таблиця 6.4.2

Показання до виконання послідовних двобічних резекцій у хворих на МРТБ (РРТБ) легень

Клінічні групи	Форми ТБ (за МКХ-10)						Всього	
	Фіброзно-кавернозний ТБ		Туберкуломи		Дисемінований ТБ			
	н	% (P ± m _p)	н	% (P ± m _p)	н	% (P ± m _p)	н	% (P ± m _p)
Двобічні резекції (І група)	3	16,7 ± 8,8	2	11,1 ± 7,4	13	72,2 ± 10,6	18	100
Двобічні резекції (ІІ група)	1	10,0 ± 9,5	—	—	9	90,0 ± 9,5	10	100
Всього	4	14,3 ± 6,6	2	7,1 ± 4,9	22	78,6 ± 7,8	28	100

Аналіз даних табл. 6.4.2 дозволяє констатувати, що в нашому дослідженні найчастіше позазаннями до виконання двобічних послідовних резекцій в обох групах був дисемінований ТБ легень – 22 ($78,6 \pm 7,8$ %). При цьому в II групі дисемінований ТБ був показанням до операцій у $90,0 \pm 9,5$ %. Це може бути пояснене тим, що діюча класифікація ТБ не враховує необхідних для хірурга подробиць, щодо розташування специфічних змін. Тому нижче в табл. 6.4.3 наведені уточнені показання, відповідно до потреб хірургічного лікування в групах прооперованих хворих.

**Показання до виконання послідовних двобічних резекцій у хворих на
МРТБ (РРТБ) легень**

Клінічна форма туберкульозу	Клінічні групи			
	І група		ІІ група	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Фіброзно-кавернозний (двобічне враження)	5	27,8 ± 10,6	3	30,0 ± 14,5
Множинні туберкуломи (двобічне враження)	5	27,8 ± 10,6	3	30,0 ± 14,5
ФКТ однієї легені і туберкуломи іншої легені	3	16,7 ± 8,8	2	20,0 ± 12,6
ФКТ оперованої легені і туберкуломи контралатеральної легені	2	11,1 ± 7,4	-	-
Дисемінований туберкульоз верхніх долей обох легень	3	16,7 ± 8,8	2	20,0 ± 12,6
Всього	18	100,0	10	100,0

Розподіл хворих в групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії представлений в таблиці 6.4.4.

Таблиця 6.4.4

Розподіл хворих у групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії

Клінічні групи	Кількість хворих	Термін передопераційної хіміотерапії					
		4-6 міс.		6-12 міс.		Більше 12 міс.	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Двобічні резекції (І група)	18	3	16,7 ± 8,8	4	22,2 ± 9,8	11	61,1 ± 11,5
Двобічні резекції (ІІ група)	10	2	20,0 ± 12,6	2	20,0 ± 12,6	6	60,0 ± 15,5
Всього	28	5	17,9 ± 7,2	6	21,4 ± 7,8	17	60,7 ± 9,2

Аналіз даних табл. 6.4.4 більшість хворих в обох групах були прооперовані після курсу ПТТ більше 12 міс. – $60,7 \pm 9,2$ %. На другому місці група пацієнтів, які отримували ПТТ від 6 до 12 міс. – $21,4 \pm 7,8$ %. Ці дані підтверджують припущення, що лікарі-фтизіатри недостатньою проінформовані щодо сучасних можливостей лікування двобічного ТБ легень і результатів оперативного лікування.

Види проведених операцій у пацієнтів I групи наведені в табл. 6.4.5.

Таблиця 6.4.5

Види проведених оперативних втручань у пацієнтів I групи

Вид оперативного втручання		
I етап	Інтервал (міс.)	II етап
Верхня лобектомія ПЛ*	3	Типова резекція S1,S2,S3 ЛЛ*
Полісегментарна резекція (S1,S2,S10) ЛЛ	1,5	VATS-резекція S2 ПЛ
Атипова резекція S1,S2 ЛЛ	2	Верхня лобектомія ЛЛ
Верхня лобектомія ПЛ	7	Нижня лобектомія ЛЛ
Полісегментарна резекція (S1,S2,S6) ЛЛ	2	Типова резекція S1,S2 ПЛ
Верхня лобектомія ПЛ	14	Полісегментарна резекція (S2,S8) ЛЛ
Верхня лобектомія ПЛ	2	Полісегментарна резекція (S1, S6) ЛЛ
Типова резекція (S1,S2,S3) ЛЛ	2	Атипова резекція (S6) ПЛ
Типова резекція S1,S2 ЛЛ	2	Типова резекція S1,S2 ПЛ
Типова резекція (S6) ПЛ	2	Типова резекція (S1,S2) ЛЛ
Верхня лобектомія ПЛ	6	Типова резекція S1,S2 ЛЛ
Полісегментарна резекція (S1,S2,S6) ПЛ	2	Атипова резекція S2, S6 ЛЛ
Верхня лобектомія ЛЛ	7	Полісегментарна резекція (S1,S6) ЛЛ
Полісегментарна резекція (S1,S2,S3) ЛЛ	2	Типова резекція (S2, S6) ПЛ

Верхня лобектомія ЛЛ	2	Полісегментарна резекція (S1,S2,S3) ЛЛ
VATS-резекція S6 ПЛ	1,5	Типова резекція S6 ЛЛ
Верхня лобектомія ПЛ	4	VATS-резекція S2 ЛЛ
Полісегментарна резекція S2, S10 ЛЛ	3	VATS-резекція S2 ПЛ

Примітка: * ПЛ – права легеня, ЛЛ – ліва легеня.

Види проведених операцій у пацієнтів II групи наведені в табл. 6.4.6.

Таблиця 6.4.6

Види проведених оперативних втручань у пацієнтів II групи

Вид оперативного втручання		
I етап	Інтервал (міс.)	II етап
Атипова резекція S1,S2 ЛЛ	4	Атипова резекція S2 ПЛ*
Атипова резекція (S1,S2) ЛЛ	12	Верхня лобектомія ПЛ
Верхня лобектомія ПЛ	3	Атипова резекція S1,S2 ЛЛ
Верхня лобектомія ПЛ	4	Атипова резекція S6 ЛЛ
Полісегментарна резекція (S1,S2,S4) ПЛ	2	Атипова резекція S1,S2,S3 ЛЛ
Верхня лобектомія ЛЛ	14	Атипова резекція S6 ПЛ
Типова резекція S6 ПЛ	3	Полісегментарна резекція (S1, S2) ЛЛ
Атипова резекція (S1,S2,S3) ЛЛ	5	Атипова резекція (S6) ПЛ
Атипова резекція S1,S2 ПЛ	3	Атипова резекція (S1,S2) ЛЛ
Атипова резекція S1 ПЛ	2	Атипова резекція (S1,S2) ЛЛ
Полісегментарна резекція S2, S5 ПЛ	3	Атипова резекція S1 ЛЛ

Примітка: * ПЛ – права легеня, ЛЛ – ліва легеня.

Аналіз даних табл. 6.4.5 і 6.4.6 не дозволяє виявити будь-які закономірності щодо вибору об'єму операції. Можна констатували лише переважне виконання резекцій S1, S2, S3 і S6, що відповідає переважній локалізації специфічних змін в легенях. Також звертає на себе увагу переважне виконання атипових резекцій у хворих II групи і виконання VATS-резекцій лише серед пацієнтів I групи.

Результати застосування двобічних послідовних резекційних втручань в групах прооперованих хворих наведені в табл. 6.4.7.

Таблиця 6.4.7

Результати застосування двобічних послідовних резекційних втручань в групах прооперованих хворих

Результат лікування	Групи хворих			
	I група (n = 18)		II група (n = 10)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Ефективне лікування	18	100,0	9	90,0 ± 9,5
Неефективне лікування	—	—	1	10,0 ± 9,5
В т.ч. післяопераційна летальність	—	—	—	—
В т.ч. РТБ і не ліквідовані п/о ускладнень	—	—	1	10,0 ± 9,5

Аналіз даних табл. 6.4.7 показує, що в I групі оперативне лікування було ефективним у всіх хворих (100,0 %). Випадків п/о летальності і не ліквідованих п/о ускладнень не було. В II групі оперативне лікування було ефективним у 90,0 ± 9,5 %. У 1-го пацієнта 10,0 ± 9,5 % розвинулась п/о бронхіальна норія з формуванням емпієми залишкової плевральної порожнини після виконання II етапу оперативного лікування в об'ємі виконання атипової резекції S1,S2,S3 лівої легені. Слід відмітити, що хворий був прооперований з приводу РРТБ легень.

Основною скаргою в ранньому п/о періоді у більшості хворих була задишка при фізичному навантаженні, особливо в групі пацієнтів, яким сумарно з обох сторін було видалено більше 5-ти сегментів. При дослідженні функції зовнішнього дихання в ранньому п/о періоді у цих хворих відмічалось зниження показників

життєвої ємності легень до 25-30 % в порівнянні з показниками до операції. У всіх хворих при повторних контрольних оглядах протягом півроку відмічене зникнення клінічних проявів дихальної недостатності і нормалізація показників спірограми.

Таким чином, проведений аналіз даних результатів застосування послідовних двобічних резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень дозволяє зробити наступні **висновки**:

1. Виконання послідовних двобічних резекційних втручань показане при обмежених формах МРТБ (РРТБ) легень (туберкуломи, ізольовані каверни, циротичні зміни, посттуберкульозні бронхоектази) за умови, що загальний об'єм резекції паренхіми легені з обох сторін не перевищує 6-ти сегментів. При двобічних послідовних резекціях легені основними критеріями прийняття рішення є локалізація і розповсюдженість процесу, а також дані функції зовнішнього дихання (ФЗД). Виконання послідовних двобічних резекцій легені не повинно призводити до формування легеневої недостатності в післяопераційному періоді.
2. При виконанні послідовних двобічних резекційних втручань розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, профілактики залишкових плевральних порожнин, п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив покращити результати хірургічного лікування у хворих на МРТБ (РРТБ) легень (позитивний результат операції в I групі – 100,0 %; в II групі – $90,0 \pm 9,5$ %); знизити рівень не ліквідованих п/о ускладнень (I група – не зафіксовано ускладнень; II група – $10,0 \pm 9,5$ %).
3. Застосування послідовних двобічних резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень є більш доцільним, ніж застосування одномоментних двобічних резекцій по причині меншого ризику п/о ускладнень, рецидивів ТБ і легеневої недостатності.
4. Оптимальним інтервалом між операціями є строк 2-3 міс. Цей термін дозволяє отримати оновлені дані ТМЧ МБТ. Також через 2 міс.

виконується перший п/о рентген-контроль (СКТ ОГП), що дозволяє максимально точно запланувати об'єм резекції та провести обґрунтовану корекцію ПТТ.

5. Наявність РРТБ є несприятливим фактором, що негативно впливає на результат операції (в II групі зафіксовано п/о ускладнення у вигляді бронхіальної норичі з формуванням емпієми залишкової плевральної порожнини розвинулось у хворого з РРТБ – $10,0 \pm 9,5\%$).

Клінічний приклад № 6.4.1. Хвора С, 42 роки, історія хвороби № 4426, поступила до НІФП НАМНУ з діагнозом: МРТБ (12.09.2017) обох легень (дисемінований: туберкульоми в/долі правої легені і S6 лівої легені) Дестр- МБТ- М- МГ- К - Резист (H,R,S) Гіст+ Кат4 Ког4 (2017). Рубцевий стеноз III ст В6 лівої легені. Лікувалася з приводу ТБ 17 місяців, з них 15 міс за 4 категорією. За результатами лікування в верхній долі правої легені і S6 лівої легені сформувались туберкуломи, навколо яких вогнища відсіву (рис. 6.4.1).

При ФБС виявлено рубцевий стеноз III ст В6 лівої легені. Хворій було проведений курс передопераційної підготовки відповідно до розробленої схеми (санаційні ФБС, небулайзерна терапія, пневмоперитонеум).

12.06.18 р виконано операцію: типова резекція верхньої долі правої легені з апікальною плевректомією і декортикацією правої легені. Виконали торакотомію, зруйнували зрощення в ділянці верхньої долі і визначилися з об'ємом операції – хворій показана резекція верхньої долі правої легені. Виконали сепарацію клаптя апікальної плеври від ложа видаленого ребра в апікальному напрямку, провели апікальну плевректомію до рівня дуги непарної вени та декортикацію правої легені. Післяопераційний період без ускладнень.

Через 3 міс. було виконано II етап оперативного лікування. 17.09.18 р. виконано операцію: типова резекція S6 лівої легені. П/о період протікав без особливостей, рана загоїлася первинним натягом, шви знято на 12 добу. Для подальшого лікування на 14-ту добу від моменту другої операції хвора переведена до ПТД за місцем проживання.

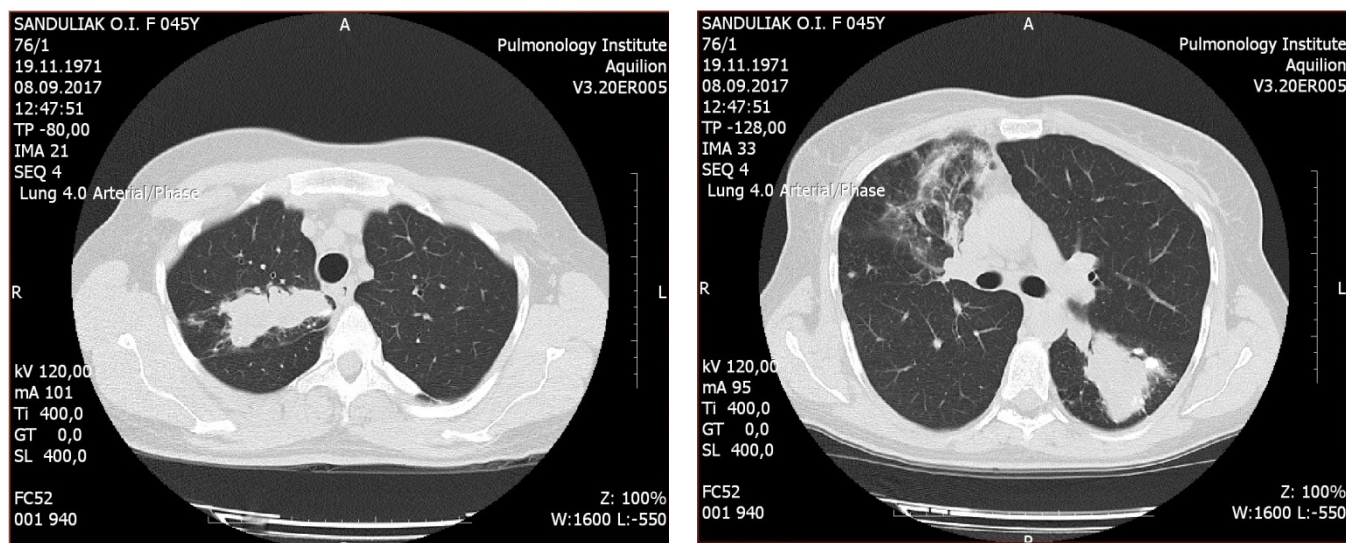


Рис.6.4.1. Спіральна комп'ютерна томографія до операції

Оглянута через 2-4-6 місяців. П/о період без ускладнень, скарг не пред'являє, набрала 3 кг маси тіла, почуває себе задовільно. При СКТ ОГП легень даних за загострення процесу не виявлено, права і ліва легені прозорі, перибронхіальний фіброз біля коренів легені, видно танталові шви (рисунок 6.4.2.). Лікування завершено, полі хіміотерапію відмінено згідно консультації фтизіатра, пацієнтка переведена в кат. 5.1.

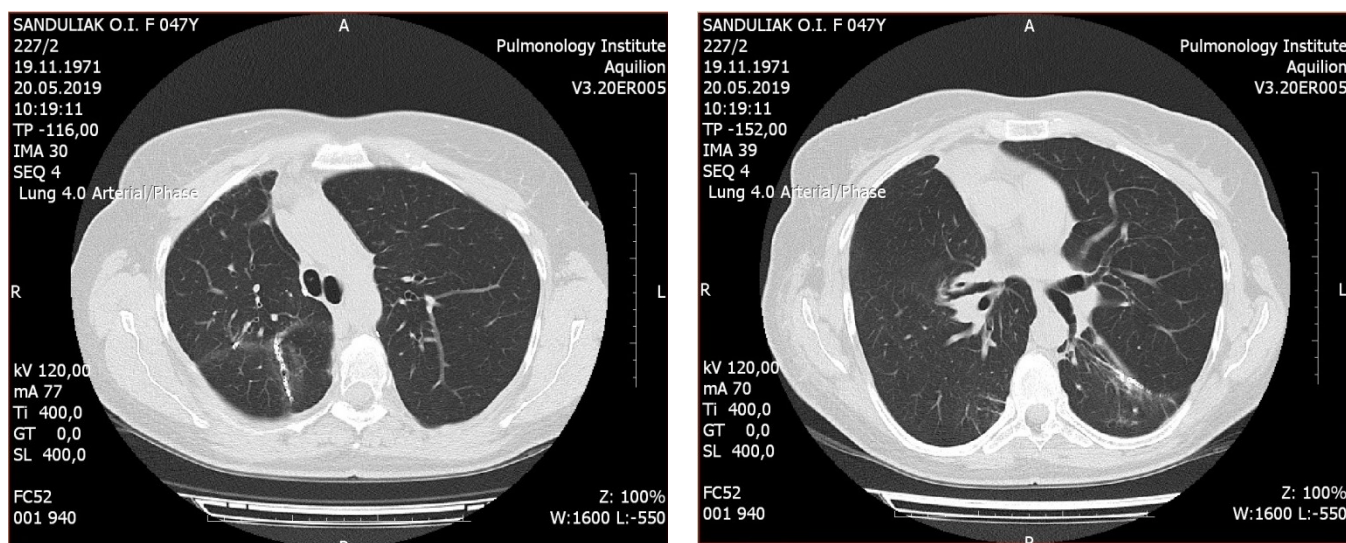


Рис. 6.4.2. Спіральна комп'ютерна томографія після II етапу оперативного лікування.

РОЗДІЛ 7

РЕЗЕКЦІЇ ЛЕГЕНІ З КОРИГУЮЧОЮ ТОРАКОПЛАСТИКОЮ В РІЗНИХ
МОДИФІКАЦІЯХ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА
МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ7.1 Обґрунтування необхідності корекції об'єму гемотораксу при виконанні
резекційних втручань у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

Операції з корекції об'єму гемотораксу є одними з тих видів хірургічних втручань, які відрізняють фтизіохірургію від загальної торакальної хірургії. Необхідність застосування цих операцій нерідко викликає нерозуміння серед фтизіатрів, а також серед торакальних хірургів, які не мають досвіду лікування хворих на ТБ легень [201, 271, 272].

При виконанні данного розділу дисертаційного дослідження з метою обґрунтування необхідності корекції об'єму гемотораксу при виконанні резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень були оцінені і порівняні результати виконання резекцій легені в об'ємі більше 3-х сегментів без виконання коригуючої ТП (комбінованих резекцій хворих I-II груп) і з виконанням коригуючої ТП у хворих I групи. Отримані дані наведені в таблиці 7.1.1.

Аналіз даних таблиці 7.1.1 дозволяє зробити наступні висновки. Загальний позитивний результат виконання резекцій легені в об'ємі більше 3-х сегментів без коригуючої ТП склав – $(76,5 \pm 10,3 \%)$. Загальний негативний результат виконання резекцій легені без коригуючої ТП склав – $(29,4 \pm 11,1 \%)$, в т.ч. п/о летальність – $11,8 \pm 7,8 \%$ та не ліквідовані п/о ускладнення і рецидиви ТБ – $17,6 \pm 9,2 \%$.

При виконанні коригуючої ТП результати були достовірно ($p < 0,05$) кращими. Позитивний результат виконання резекцій легені в об'ємі більше 3-х сегментів з коригуючою ТП склав – $(92,7 \pm 4,1 \%)$. Загальний негативний результат виконання резекцій легені з коригуючою ТП склав – $(7,3 \pm 4,1 \%)$, в т.ч. п/о летальність – $2,4 \pm 2,4 \%$ та не ліквідовані п/о ускладнення і РТБ – $4,9 \pm 4,1 \%$.

Результати застосування комбінованих резекцій легень

Результат лікування	Комбіновані резекції			
	Без коригуючої ТП (n = 17)		З коригуючою ТП (n = 41)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Ефективне лікування	12	70,6 ± 11,1	38	92,7 ± 4,1*
Неефективне лікування	5	29,4 ± 11,1	3	7,3 ± 4,1*
В т.ч. післяопераційна летальність	2	11,8 ± 7,8	1	2,4 ± 2,4
В т.ч. кількість РТБ і не ліквідованих п/о ускладнень	3	17,6 ± 9,2	2	4,9 ± 3,4

Примітка. * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,05$)

Таким чином аналіз даних літератури і власних результатів хірургічного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень дозволяє стверджувати, що корекція гемотораксу при виконанні резекційних втручань у хворих на МРТБ (РРТБ) легень:

- дозволяє підвищити результати операції на 31,3 % ($p < 0,05$);
- знизити рівень п/о летальності на 79,7 %;
- зменшити рівень не ліквідованих п/о ускладнень і РТБ на 72,1 %;
- є засобом профілактики перерозтягнення оперованої легені в післяопераційному періоді;
- є засобом профілактики загострення ТБ в оперованій легені;
- є засобом профілактики РТБ в оперованій легені в пізньому п/о періоді;
- є засобом профілактики п/о ускладнень.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що виконання резекцій легені в об'ємі більше 3-х сегментів у хворих на МРТБ (РРТБ) без корекції геміотораксу недоцільне у зв'язку з низкими показниками ефективності і високим ризиком п/о ускладнень і рецидивів ТБ.

7.2 Показання і протипоказання до резекцій легені з коригуючою торакопластикою при хірургічному лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

Основними показаннями до резекції легені з одномоментною ТП є: невідповідність об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму гемітораку; наявність вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі при виконанні резекції більше 3-х сегментів; виконання значного об'єму резекції (верхня лобектомія + S6, верхня білобектомія справа, верхня білобектомія справа + S6, верхня лобектомія зліва); операції з приводу ускладнень попереднього неефективного оперативного лікування. а також при виконанні резекцій у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування.

Нижче наведені клінічні форми ТБ згідно діючої класифікації ТБ [79, 80, 82] при яких показане виконання резекції легені з одномоментною ТП:

За типом туберкульозного процесу: мультирезистентний туберкульоз легень (МРТБ); ризик мультирезистентного туберкульозу легень (РМРТ); туберкульоз з розширеною медикаментозною резистентністю (РРТБ).

За клінічною формою ТБ: фіброзно-кавернозний ТБ; циротичний ТБ; дисемінований ТБ (множинні туберкуломи).

За локалізацією деструктивних змін в легенях: одностороннє розташування порожнин деструкції з враженням верхніх долей і S6 за наявності вогнищ дисемінації в цій самій легені і/або в протилежній легені; двобічне розташування порожнин деструкції у випадку проведення резекції легені з ЕПТП, як етапу в етапному оперативному лікуванні ТБ легень.

За кількістю та розміром деструктивних змін в легенях: одиночні порожнини деструкції в межах зони резекції; множинні порожнини деструкції в межах зони резекції; порожнини розміром 1 – 5 см.

За наявністю бактеріовиділення: МБТ (+); МБТ (–).

За клінічним перебігом ТБ: фаза стабілізації.

За наявністю ускладнень: кровохаркання; легеневі кровотечі; піопневмоторакс, ускладнення попереднього неефективного оперативного лікування.

За об'ємом резекції: резекції в об'ємі більше 3-х сегментів за умови наявності вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі.

Користуючись цією таблицею для визначення показань до резекції легені з одномоментною ТП, показаннями до операції, наприклад, є – РРТБ (30.12.2017): фіброзно-кавернозний верхньої долі і S6 правої легені, з множинними порожнинами деструкції розміром 2 – 3 см., МБТ +, фаза стабілізації, з наявністю кровохаркання.

Основними протипоказаннями до виконання резекції легені з одномоментною коригуючою торакопластикою ми вважаємо наступні: ТБ бронхів в зоні запланованої резекції; відсутність клініко-рентгенологічної стабілізації ТБ на момент операції; гігантські каверни; полікаверноз легені; локалізація порожнин деструкції в нижній долі (за виключенням S6); соматична патологія в стадії декомпенсації; серцево-судинна недостатність; дихальна недостатність більше II ст. за даним ФЗД до операції

7.3 Оперативно-технічні особливості виконання резекційних втручань з коригуючою торакопластикою в різних модифікаціях при хірургічному лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

Хірургічне втручання у данної категорії пацієнтів можна умовно розділити на два етапа – резекція легені і коригуюча ТП. Важливо відмітити, що на етапі передопераційної підготовки, п/о лікування і власне виконання резекцій легені у хворих I групи застосовувався комплекс розроблених заходів передопераційного лікування і оперативно-технічних особливостей, які докладно описані в розділі 6.1.

Застосовані методики коригуючої ТП у хворих І основної групи можна умовно поділити на три види:

- 1) резекції легені із застосуванням коригуючої екстраплевральної торакопластики (ЕПТП) – 12 ($29,3 \pm 7,1$ %) пацієнтів;
- 2) резекції легені із застосуванням коригуючої інтраплевральної торакопластики (ІПТП) – 13 ($31,7 \pm 7,3$ %) пацієнтів;
- 3) резекції легені із застосуванням коригуючої екстраінтраплевральної торакопластики (ЕІПТП) – 16 ($39,0 \pm 7,6$ %) пацієнтів.

При виконанні кожного з видів резекцій з коригуючою ТП нами були застосовані певні оперативно-технічні особливості, що відрізняло застосовані методики від контрольної групи.

Ключевою відмінною рисою застосованих способів коригуючих ТП був спосіб видалення ребер. При резекціях легені з коригуючою ЕПТП видалення ребер визначеного об'єму виконувалась з екстраплеврального простору. В І групі резекції легені з ЕПТП були виконані в двох модифікаціях, розроблених на базі клініки торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики НІФП НАМНУ і співавтором кожної з яких був здобувач. Це власне модифікована методика резекції легені з ЕПТП (патент України № 16181) і методика резекції з ЕПТП і формуванням нового куполу плеври (Патент України № 24796).

Коротке описання застосованих способів резекції легені з ЕПТП. Ця методика була застосована нами, коли корекція гемітораксу однозначно планувалась на етапі підготовки до операції. Положення хворого на операційному столі в напівбоковій позиції, під кутом 45^0 , верхня кінцівка на стороні операції низводиться вперед і вниз. Проводиться розтин шкіри і м'яких тканин уздовж внутрішнього краю лопатки. Досягнувши реберної поверхні грудної клітини підокістно субтотально видаляють 4 і 5 ребра. Ребра перетинають в задньому відділі на 1-2 см від головки ребра, в передньому відділі на 1-2 см. від грудини. Далі проводять торакотомію, виконують резекцію легені необхідного об'єму, після чого вставляється ранорозширювач (однією браншею за кут лопатки, іншою за 6

ребро) і субтотально видаляють 3, 2, 1, і 6 ребра (пат. України № 16181) [201, 271, 272].

При застосуванні резекції легені з ЕПТП і формуванням нового куполу плеври (патент України № 24796) наступним етапом проводять підшивання декостованного м'язево-плеврального лоскуту до середостіння П-подібними швами з використанням шовного матеріалу з тривалим терміном розсмоктування, формуючи при цьому новий купол плеври в необхідному місці після інтраопераційного контролю здатності залишеної легеневої паренхіми до заповнення гемітораку. За потреби операцію доповнюють френікотрипсію (ФТ).

Підлопатковий простір дренують, виконують екстраплевральний апіколіз, проводять формування ТП, а саме: підшивання підлопаточних м'язів та м'язів передньої грудної стінки до довгого м'яза спини протягом всієї декостованої поверхні. Після операції створюють пневмоперитонеум (ПП) об'ємом не менше 800 см³. Дренажі підключають до системи активної аспірації [201, 271, 272].

Коротке описання застосованого способу резекції легені з ІПТП. При інтраплевральній ТП положення пацієнта може бути як на боку, так і в напівбоковій позиції (45⁰). Після виконання резекційного етапу і визначення необхідності корекції об'єму гемітораку діатермокоагуляційним скальпелем зі сторони плевральної порожнини виконується розсічення плевро-фасціального шару і окістя І ребра. Починати необхідно з переднього відрізка І ребра, що є більш зручним технічно. Надалі поетапно тотально видаляють 1-2 ребра, задньобочковий відрізок 3-го ребра. Такий об'єм резекції ребер дозволяє мінімізувати косметичний дефект при адекватному колапсі гемітораку. Якщо виникає потреба в більшому колапсі грудної стінки – слід застосувати ЕПТП [201, 271, 272].

Коротке описання застосованого способу резекції легені з ЕПТП. Часто до операції важко встановити показання до корекції гемітораку, а також визначити необхідну кількість ребер, що підлягають резекції. Це залежить від даних інтраопераційної ревізії, а саме наявності дисемінації в залишеній частині легеневої паренхіми. Тому коли ІПТП не достатньо, а ЕПТП не планувалась – нами

застосовується ЕПТП. При виконанні резекції легені з ЕПТП частина ребер резектується інтраплеврально, частикна екстраплеврально. Ця методика застосовувалась, коли виникала потреба у резекції більш ніж 3-х ребер. В такому випадку виконувалась резекція 5-го ребра екстраплеврально, 1-2 ребр і задньобокowego відрізка 3-го ребра інтраплеврально. Це дозволяє досягти необхідного колапсу і не відсепаровувати весь підлопатковий простір, як при резекції з ЕПТП (патент України № 29878) [201, 271, 272].

Використання всіх вищевикладених оперативно-технічних особливостей (методик ЕПТП, ПТП, ЕПТП, застосування ФТ і ПП в п/о періоді) дозволяє досягти надійного ефективного колапсу декостованого гемітораку і мінімального косметичного дефекту. Як було вказано вище, найменший візуальний дефект спостерігається при виконанні резекції з ПТП, а найбільший – при виконанні резекції з ЕПТП. На рисунку 7.3.1 показано зовнішній вигляд пацієнтів при застосуванні різних видів резекції легені з коригуючою ТП.

7.4 Результати застосування резекцій легені з одномоментною торакопластиком в різних модифікаціях

В данному розділі дослідження було проведено аналіз результатів застосування резекційних операцій з одномоментною ТП в різних модифікаціях у хворих на МРТБ(РРТБ) легень, прооперованих в клініці НІФП НАМНУ в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 роки. Резекції легені з одномоментною ТП в різних модифікаціях застосовувались нами у тих хворих, у яких за допомогою резекції було технічно можливо видалити більшу частину патологічного процесу, однак ризик п/о загострення ТБ без виконання ТП був вкрай високим через перерозтягнення легені, або наявність вогнищ бронхогенної дисемінації в інших відділах легені [201, 271, 272]. Відповідно до загального дизайну дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи – основну і контрольну.

I-ша основна група: 41 хворий на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким було виконано резекційні операції з коригуючою ТП в різних модифікаціях із застосуванням оперативно-технічних особливостей, описаних в розділі 7.3;

II-га група порівняння: 16 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконано резекційні оперативні втручання з коригуючою ТП із застосуванням традиційної методики по Богушу Л.К. [50].

Кожна підгрупа була додатково розділена на підгрупи «А» – хворі на МРТБ і «В» – хворі на РРТБ. Розподіл хворих в групах за профілем резистентності представлений в таблиці 7.4.1.

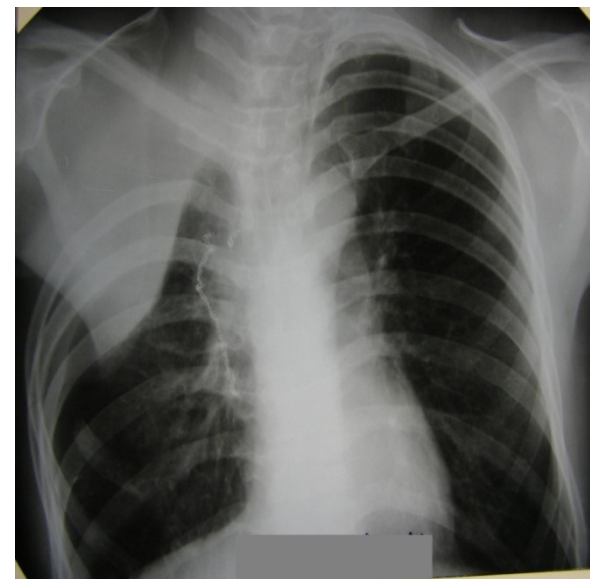
Таблиця 7.4.1

Розподіл хворих у групах на підгрупи в залежності від профілю резистентності мікобактерій туберкульозу

Групи хворих	Кількість хворих в групі	Профіль резистентності МБТ			
		Підгрупа А (МРТБ)		Підгрупа В (РРТБ)	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I	41	28	$68,3 \pm 7,3$	13	$31,7 \pm 7,3$
II	16	11	$68,8 \pm 11,6$	5	$31,3 \pm 11,6$
Всього	57	39	$68,4 \pm 6,2$	18	$31,6 \pm 6,2$

При аналізі даних, представлених в таблиці 7.4.1, можна зробити висновок, що основна і контрольна групи є співставними за профілем резистентності. Виявлено, що серед хворих I основної і II контрольної груп, більшість хворих мали МРТБ – $68,4 \pm 6,2$ %; РРТБ мали – $31,6 \pm 6,2$ % пацієнтів. Розподіл в середині груп був практично ідентичним. Хворі на МРТБ, складала більшість в обох досліджуваних групах: I група – $68,3 \pm 7,3$ %, II група – $68,8 \pm 11,6$ %. Пацієнти з РРТБ: I група – $31,7 \pm 7,3$ %, II група – $31,3 \pm 11,6$ %.

Аналіз показань до виконання резекцій легені з коригуючою ТП у хворих на МРТБ (РРТБ) легень наведений в табл. 7.4.2.



Інтраплевральна ТП Екстраінтраплевральна ТП Екстраплевральна ТП
Рисунок 7.3.1 Зовнішній вигляд пацієнтів при застосуванні різних видів резекції легені з коригуючою ТП

Таблиця 7.4.2

Показання до виконання резекцій легені з коригуючою торакопластикою у хворих на МРТБ (РРТБ) легень

Клінічні групи	Форми ТБ (за МКХ-10)														Всього	
	Фіброзно-кавернозний ТБ		Туберкулома		Дисемінований ТБ		Казеозна пневмонія		Циротичний ТБ		Невідкладні показання		Інші			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)		
I група	13	31,7 ± 7,3	2	4,9 ± 3,4	10	24,4 ± 6,7	1	2,4 ± 2,4	2	4,9 ± 3,4	5	12,2 ± 5,1	8	19,5 ± 6,2	41	100
II група	4	25,0 ± 10,8	3	18,8 ± 9,8	2	12,5 ± 8,3	1	6,3 ± 6,1	1	6,3 ± 6,1	3	18,8 ± 9,8	2	12,5 ± 8,3	16	100
Всього	17	29,8 ± 6,1	5	8,8 ± 3,7	12	21,1 ± 5,4	2	3,5 ± 2,4	3	5,3 ± 3,0	8	14,0 ± 4,6	10	17,5 ± 5,0	57	100

Аналіз даних табл. 7.4.2 дозволяє констатувати, що в нашому дослідженні найчастіше позазаннями до виконання резекцій легені з коригуючою ТП в обох групах був фіброзно-кавернозний ТБ легень – 17 ($29,8 \pm 6,1$ %). На другому місці серед показань в обох групах був дисемінований ТБ легень – 12 ($21,1 \pm 5,4$ %). Звертає на себе увагу значна частка прооперованих пацієнтів з невідкладними показаннями в обох групах – 8 ($14,0 \pm 4,6$ %) та іншими показаннями – 10 ($17,5 \pm 5,0$ %). Серед «інших» показань були: аспергільозне враження + МРТБ – 8 ($14,0 \pm 4,6$ %), залишкова плевральна порожнина після попереднього оперативного лікування +МРТБ – 2 ($3,5 \pm 2,4$ %).

Розподіл хворих в групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії представлений в таблиці 7.4.3.

Таблиця 7.4.3

Розподіл хворих у групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії

Клінічні групи	Кількість хворих	Термін передопераційної хіміотерапії					
		4-6 міс.		6-12 міс.		Більше 12 міс.	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I група	41	2	$4,9 \pm 3,4$	6	$14,6 \pm 5,5$	33	$80,5 \pm 6,2$
II група	16	2	$12,5 \pm 8,3$	3	$18,8 \pm 9,8$	11	$68,8 \pm 11,6$
Всього	57	4	$7,0 \pm 3,4$	9	$15,8 \pm 4,8$	44	$77,2 \pm 5,6$

Як показує аналіз даних табл. 7.4.3 більшість хворих в обох групах були прооперовані після курсу ПТТ більше 12 міс. – $77,2 \pm 5,6$ %. На другому місці когорта пацієнтів, які отримували ПТТ від 6 до 12 міс. – $15,8 \pm 4,8$ %. Тобто в обох клінічних групах переважали пацієнти з розповсюдженими процесами і тривалим періодом передопераційного лікування. Ці фактори обумовили потребу в розширенні об'єму резекції і, відповідно, потребу в корекції гемотораксу.

Види проведених резекцій легені в поєднанні з ТП в групах наведені в табл. 7.4.4. Аналіз даних табл. 7.4.4 показує, що в обох групах виконані резекції об'ємом більше 3-х сегментів. В обох групах найчастіше були виконані лобектомії (I група – $43,9 \pm 7,8$ %, II група – $37,5 \pm 12,1$ %). На другому місці білобектомії (I група – $22,0$

$\pm 6,5 \%$, II група – $25,0 \pm 10,8 \%$). Наступними по частоті в обох групах були комбіновані резекції, при чому переважно резекції верхньої долі + S6 – (I група – $19,5 \pm 6,2 \%$, II група – $25,0 \pm 10,8 \%$). Таким чином у всіх випадках виконання резекцій легені з коригуючою ТП було видалено більше 3-х сегментів.

Таблиця 7.4.4

Види резекцій легені в поєднанні з торакопластикою в групах

Вид резекційного втручання	Клінічні групи			
	I група (n - 41)		II група (n - 16)	
	n	% (P $\pm$ m _p)	n	% (P $\pm$ m _p)
Лобектомії	18	43,9 $\pm$ 7,8	6	37,5 $\pm$ 12,1
Білобектомії	9	22,0 $\pm$ 6,5	4	25,0 $\pm$ 10,8
Комбіновані резекції	8	19,5 $\pm$ 6,2	4	25,0 $\pm$ 10,8
Полісегментарні резекції	6	14,6 $\pm$ 5,5	2	12,5 $\pm$ 8,3
Всього	41	100,0	16	100,0

Види застосованої коригуючої ТП в групах прооперованих хворих представлені в табл. 7.4.5.

Таблиця 7.4.5

Види коригуючої торакопластики в групах прооперованих хворих

Вид коригуючої ТП	Групи хворих			
	I група (n – 41)		II група (n – 16)	
	n	% (P $\pm$ m _p)	n	% (P)
Екстраплевральна ТП	12	29,3 $\pm$ 7,1	16	100,0
Інтраплевральна ТП	13	31,7 $\pm$ 7,3	–	–
Екстраінтраплевральна ТП	18	43,9 $\pm$ 7,8	–	–

Аналіз даних табл. 7.4.5 показує, що серед пацієнтів I групи були застосовані різні види коригуючої ТП. Найбільше було виконано ЕПТП – $43,9 \pm 7,8 \%$ і

приблизно однакову кількість ЕПТП – $29,3 \pm 7,1$ % і ПТП – $31,7 \pm 7,3$ %. Це може бути пояснене пошуком найкращого методу корекції об'єму гемотораксу. ЕПТП нескладна технічно і забезпечує достатній колапс грудної стінки без значного косметичного дефекту. В II контрольній групі у всіх хворих була виконана коригуюча ТП по Л.К.Богушу [50].

Результати застосування резекцій легені з коригуючою ТП в групах прооперованих хворих наведені в табл. 7.4.6.

Таблиця 7.4.6

Результати застосування резекцій легені з коригуючою торакопластиком в групах прооперованих хворих

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 41)		ІІ група (n = 16)	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Ефективне лікування	38	$92,7 \pm 4,1^*$	12	$75,0 \pm 10,8$
Неефективне лікування	3	$7,3 \pm 4,1^*$	4	$25,0 \pm 10,8$
В т.ч. післяопераційна летальність	1	$2,4 \pm 2,4$	2	$12,5 \pm 8,3$
В т.ч. кількість РТБ і не ліквідованих п/о ускладнень	2	$4,9 \pm 3,4$	2	$12,5 \pm 8,3$

Примітка. * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,05$)

Аналіз даних табл. 7.4.6 показує, що в І групі оперативне лікування було ефективним у хворих $92,7 \pm 4,1$ %. Негативний результат операції зафіксовано у 3-х ($7,3 \pm 4,1\%$) випадках. З них у 1- му випадку зафіксовано п/о летальність ($2,4 \pm 2,4$ %) і у 1 ($2,4 \pm 2,4$ %) бронхіальну норіцію з формуванням емпієми залишкової плевральної порожнини і 1 ($2,4 \pm 2,4$ %) випадок п/о рецидиву ТБ.

В ІІ групі оперативне лікування було ефективним у $75,0 \pm 10,8$ %. Негативний результат операції зафіксовано у $25,0 \pm 10,8$ % випадках. З них у 2-х випадках зафіксовано п/о летальність ($12,5 \pm 8,3$ %) і у 2-х випадках ($12,5 \pm 8,3$ %)

РТБ і не ліквідовані п/о ускладнення: У 1-го пацієнта ($6,3 \pm 6,1$ %) розвинулась п/о бронхіальна нориця з формуванням емпієми залишкової плевральної порожнини і у 1-го пацієнта ($6,3 \pm 6,1$ %) зафіксовано РТБ в п/о періоді. Слід відмітити, що з 3-х хворих з негативним результатом операції серед хворих I групи 2 (66,7 %) мали РРТБ. В II групі всі хворі з негативним результатом операції хворіли на РРТБ.

Таким чином, проведений аналіз даних результатів застосування резекцій легені з коригуючою ТП у хворих на МРТБ (РРТБ) легень дозволяє зробити наступні висновки:

1. При виконанні резекцій легені у хворих на МРТБ (РРТБ) легень в об'ємі більше 3-х сегментів показане застосування одного з методів корекції об'єму гемотораксу: пневмоперитонеуму, френікотрипсії або коригуючої ТП. Застосування коригуючої ТП показане при резекціях легені більше 3-х сегментів, за умови невідповідності об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму гемітораксу; наявності вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі, повторних операціях з приводу п/о ускладнень, а також у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування.
2. Застосування коригуючої ТП при резекціях легені в об'ємі більше 3-х сегментів дозволяє досягти тривалого, стабільного зменшення об'єму гемітораксу, достовірно підвищити результати оперативного лікування на 31,3 % ($p < 0,05$), знизити п/о летальність та зменшити рівень не ліквідованих п/о ускладнень і рецидивів ТБ в порівнянні із результатами застосування резекцій легені без коригуючої ТП.
3. Коригуюча ТП при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ) легень є засобом профілактики перерозтягнення оперованої легені в п/о періоді; засобом профілактики загострення ТБ в оперованій легені; засобом профілактики РТБ в оперованій легені в пізньому п/о періоді та засобом профілактики п/о ускладнень.
4. При виконанні резекцій легені з коригуючою ТП розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей

модифікованих методик ТП, заходів з профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив достовірно покращити результати хірургічного лікування у хворих на МРТБ (РРТБ) легень в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат операції в I групі – $92,7 \pm 4,1$ %; в II групі – $75,0 \pm 10,8$ %); знизити п/о летальність (I група – $2,4 \pm 2,4$ %; II група – $12,5 \pm 8,3$ %); знизити кількість РТБ і не ліквідованих п/о ускладнень (I група – $4,9 \pm 3,4$ %; II група – $12,5 \pm 8,3$ %).

5. При застосуванні розроблених модифікованих методик ТП (екстраплевральної, інтраплевральної та екстраінтраплевральної ТП) забезпечується мінімальний косметичний дефект при створенні достатнього колапсу гемотораксу; анатомічні умови для адекватного циркулярного колапсу легені та зменшення грудної клітки запланованого об'єму; досягається стабільність сформованої ТП і протидія коливанню середостіння в п/о періоді; забезпечується протидія зміщенню легені в каудальному напрямку за рахунок застосування ПП в п/о періоді.
6. Наявність розширеної резистентності до ПТП є несприятливим фактором, що достовірно негативно впливає на результат операції (в I групі серед хворих з негативним результатом операції 66,7 % мали РРТБ; у II групі всі хворі з негативним результатом операції мали РРТБ).

7.5 Результати застосування етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів торакопластики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ) легень

При виконанні завдань даного розділу дослідження були оцінені результати хірургічного лікування 15 пацієнтів, хворих на МРТБ (РРТБ) легень, у яких були виконані етапні двобічні оперативні втручання з використанням різних видів ТП. В оціненій групі пацієнтам були виконані різні види резекцій легені в поєднанні з

коригуючою ТП або первинною ЕПТП. Критерієм включення в групу дослідження був факт виконання етапного двобічного послідовного оперативного лікування із застосуванням одного з видів ТП. Відповідно до загального дизайну дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи і дві підгрупи «А» і «В».

I-ша основна група: 10 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким було виконано етапні двобічні оперативні втручання з використанням різних видів ТП із застосуванням розроблених при виконанні дисертаційного дослідження комплексу заходів передопераційної підготовки і оперативно-технічних особливостей (описані в розділі 6.1, 7.3, 10.1).

II-га група порівняння: 5 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким було виконано етапні двобічні оперативні втручання з використанням різних видів ТП із застосуванням традиційних методик. При виконанні ТП в II групі була застосована методика по Богушу Л.К. [50].

В обох групах серед прооперованих пацієнтів переважали чоловіки 11 ($80,0 \pm 10,3$ %), жінок було 3 ($20,0 \pm 10,3$ %). Віковий діапазон хворих склав від 18 до 51 років, тобто хворі працездатного віку. На момент поступлення при бактеріологічному посіві харкотиння МБТ виділяли 4 ($26,7 \pm 11,4$ %) хворих. У 1-го пацієнта ($6,7 \pm 6,4$ %) при поступленні мало місце активне бактеріовиділення (МБТ+ при дослідженні харкотиння методом бактеріоскопії). У 3-х ($20,0 \pm 10,3$ %) хворих був отриманий позитивний посів харкотиння на МБТ при відсутності активного бактеріовиділення (МБТ - при дослідженні харкотиння методом бактеріоскопії). У 4 хворих ($26,7 \pm 11,4$ %) в анамнезі було кровохаркання.

Розподіл хворих в групах за профілем резистентності представлений в таблиці 7.5.1. При аналізі даних, представлених в таблиці 7.5.1, виявлено, що серед хворих I основної і II контрольної груп, більшість хворих мали МРТБ – $66,7 \pm 12,2$ %; РРТБ мали – $33,3 \pm 12,2$ % пацієнтів. Розподіл в середині груп був практично ідентичним. Хворі на МРТБ, складали більшість в обох досліджуваних групах: I група – $70,0 \pm 14,5$ %, II група – $60,0 \pm 21,9$ %. Пацієнти з РРТБ: I група – $30,0 \pm 14,5$ %, II група – $40,0 \pm 21,9$ %.

Таблиця 7.5.1

Розподіл хворих у групах на підгрупи в залежності від профілю резистентності мікобактерій туберкульозу

Групи хворих	Кількість хворих в групі	Профіль резистентності МБТ			
		Підгрупа А (МРТБ)		Підгрупа В (РРТБ)	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
I	10	7	70,0 ± 14,5	3	30,0 ± 14,5
II	5	3	60,0 ± 21,9	2	40,0 ± 21,9
Всього	15	10	66,7 ± 12,2	5	33,3 ± 12,2

Аналіз показань до виконання етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів ТП наведений в табл. 7.5.2.

Таблиця 7.5.2

Показання до виконання етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів ТП у хворих на МРТБ (РРТБ) легень

Клінічні групи	Показання до операції								Всього	
	Фіброзно-кавернозний ТБ		Дисемінований ТБ		ФКТ+аспергільозне враження		ФКТ+трахеокавернозна нориця			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P)
I група	2	20,0 ± 12,6	7	70,0 ± 14,5	—	—	1	10,0 ± 9,5	10	100
II група	—	—	4	80,0 ± 17,9	1	20,0 ± 17,9	—	—	5	100
Всього	2	13,3 ± 8,8	11	73,3 ± 11,4	1	6,7 ± 6,4	1	6,7 ± 6,4	15	100

Аналіз даних табл. 7.5.2 дозволяє констатувати, що найчастіше показаннями до виконання етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів ТП в обох групах був дисемінований ТБ легень – 11 (73,3 ± 11,4 %). При

цьому в II-й групі дисемінований ТБ був показанням до операцій у $80,0 \pm 17,9 \%$, а в I групі – у ($70,0 \pm 14,5 \%$). В одному випадку в II групі показаннями до операції був ФКТ з аспергільозним враженням, ускладнений рецидивуючим кровохарканням. В I групі в одному випадку в I групі – ФКТ правої легені з трахеокавернозною норицею і туберкульома лівої легені. Цей випадок наведений нижче в якості клінічного спостереження.

Розподіл хворих в групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії представлений в таблиці 7.5.3.

Таблиця 7.5.3

Розподіл хворих у групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії

Клінічні групи	Кількість хворих	Термін передопераційної хіміотерапії			
		6-12 міс.		Більше 12 міс.	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I група	10	1	$10,0 \pm 9,5$	9	$90,0 \pm 9,5$
II група	5	1	$20,0 \pm 17,9$	4	$80,0 \pm 17,9$
Всього	15	2	$13,3 \pm 8,8$	13	$86,7 \pm 8,8$

Аналіз даних табл. 7.5.3 показує, що абсолютна більшість хворих в обох групах були прооперовані після курсу ПТТ більше 12 міс. – $86,7 \pm 8,8 \%$. При чому слід відмітити той факт, що до 6 міс. взагалі не було прооперовано жодного пацієнта. Тобто в групах оперованих пацієнтів переважали пацієнти з хронічними розповсюдженими процесами, що, як правило, не направляються на оперативне лікування. Це обумовлене недостатньою проінформованістю лікарів щодо сучасних можливостей лікування двобічного ТБ легень і результатів оперативного лікування.

Види застосованої торакопластики (ТП) в групах прооперованих хворих представлені в табл. 7.5.4. Дані табл. 7.5.4 показують, що серед пацієнтів I групи були застосовані різні види ТП. В половині випадків у хворих I групи було виконано коригуючу ЕПТП – $50,0 \pm 15,8 \%$; однакову кількість коригуючих ЕПТП – $20,0 \pm 12,6 \%$ і коригуючих ІПТП – $20,0 \pm 12,6 \%$.

Види торакопластики в групах прооперованих хворих

Вид коригуючої ТП	Групи хворих			
	І група (n = 10)		ІІ група (n = 5)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Первинна екстраплевральна ТП	1	10,0 ± 9,5	1	20,0 ± 17,9
Коригуюча екстраплевральна ТП	2	20,0 ± 12,6	4	80,0 ± 17,9
Коригуюча інтраплевральна ТП	2	20,0 ± 12,6	—	—
Коригуюча екстраінтраплевральна ТП	5	50,0 ± 15,8	—	—
Всього	10	100,0	5	100,0

Такий розподіл може бути пояснений пошуком нами найкращого методу корекції об'єму гемотораксу. ЕПТП нескладна технічно і забезпечує достатній колапс грудної стінки без значного косметичного дефекту. В ІІ контрольній групі у 80,0 ± 17,9 % хворих була виконана коригуюча ТП по Л.К.Богушу, і в одному спостереженні 20,0 ± 17,9 % - первинна ЕПТП [50].

Результати застосування етапних двобічних операцій з використанням різних видів ТП в групах прооперованих хворих наведені в табл. 7.5.5.

Таблиця 7.5.5.

Результати застосування етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів ТП в групах прооперованих хворих

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 10)		ІІ група (n = 5)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Ефективне лікування	9	90,0 ± 9,5	4	80,0 ± 17,9
Неефективне лікування	1	10,0 ± 9,5	1	20,0 ± 17,9
В т.ч. післяопераційна летальність	—	—	—	—
В т.ч. кількість РТБ і не ліквідованих п/о ускладнень	1	10,0 ± 9,5	1	20,0 ± 17,9

Аналіз даних табл. 7.5.5 показує, що в І групі оперативне лікування було ефективним у $90,0 \pm 9,5$ % хворих. В ІІ групі оперативне лікування було ефективним у $80,0 \pm 17,9$ %. Випадків п/о летальності не було зафіксовано в обох групах. В І групі у одного пацієнта ($10,0 \pm 9,5$ %) зафіксовано РТБ в п/о періоді. При цьому п/о ускладнень не було, тим не менш цей випадок був віднесений до негативних результатів. В ІІ групі у одного хворого ($20,0 \pm 17,9$ %) розвинулась бронхіальна норія з формуванням обмеженої емпієми плеври. Було проведене дренування плевральної порожнини, пацієнт був виписаний з дренажом в ПТД за місцем проживання. Обидва пацієнти, що мали РТБ і п/о ускладнення були прооперовані з приводу РРТБ легень.

У більшості хворих перебіг п/о періоду без ускладнень. Основною скаргою в ранньому п/о періоді у більшості хворих були болі в оперованому гемітораксі і а задишка при фізичному навантаженні. У всіх хворих при повторних контрольних оглядах протягом півроку відмічене зникнення клінічних проявів дихальної недостатності і нормалізація показників спірограми. В деяких випадках через 6 міс. залишались скарги на оніміння, парестезії і неприємні відчуття в оперованому гемотораксі, що з часом зменшувались.

Слід відмітити, що автор розуміє складність обґрунтованого статистичного аналізу при такій малій кількості спостережень. Проте результати, отримані в І основній групі (позитивний результат лікування у $90,0 \pm 9,5$ % хворих) дозволяють стверджувати, що при гарній співпраці між фтизіатром та хірургом і прихильності до лікування зі сторони пацієнта можна досягти гарного результату лікування навіть при наявності двобічних розповсюджених процесів.

Проведений аналіз даних результатів застосування етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів ТП у хворих на МРТБ (РРТБ) легень дозволяє зробити наступні **висновки**:

1. У хворих з розповсюдженим двобічним деструктивним МРТБ (РРТБ) легень можливе проведення етапних послідовних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів ТП за умови

технічної операбельності процесу, проведення адекватної передопераційної підготовки, достатніх функціональних резервів пацієнта, гарної співпраці між фтизіатром, хірургом та прихильності до лікування зі сторони пацієнта.

2. При виконанні етапних послідовних двобічних оперативних втручань можливе застосування різних комбінацій оперативних втручань (послідовні резекції, послідовні резекції + коригуюча ТП, первинна ТП + резекція).
3. При планування етапних двобічних оперативних втручаннях із використанням різних видів ТП основними критеріями прийняття рішення є технічна можливість видалення основної частини патологічного процесу хірургічним шляхом, прихильність пацієнта до лікування, а також дані функції зовнішнього дихання (ФЗД). Виконання етапних послідовних оперативних втручань із застосуванням ТП (особливо двобічних резекцій легені з ТП) не повинно призводити до формування легеневої недостатності в п/о періоді і погіршення якості життя хворих.
4. При виконанні етапних двобічних оперативних втручаннях із використанням різних видів ТП розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, профілактики залишкових плевральних порожнин, п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив покращити результати хірургічного лікування у хворих на МРТБ (РРТБ) легень (позитивний результат операції в I групі – $90,0 \pm 9,5 \%$; в II групі – $80,0 \pm 17,9 \%$); знизити рівень РТБ і не ліквідованих п/о ускладнень (I група – $10,0 \pm 9,5 \%$; II група – $20,0 \pm 17,9 \%$).
5. Застосування етапних послідовних двобічних втручань із використанням різних видів ТП у хворих на МРТБ (РРТБ) легень є

більш доцільним, ніж застосування одномоментних операцій по причині меншого ризику п/о ускладнень, РТБ і легеневої недостатності.

6. Наявність РРТБ є несприятливим фактором, що напряду негативно впливає на результат операції (в обох групах пацієнти, що мали РТБ і п/о ускладнення були прооперовані з приводу РРТБ легень).

Клінічний приклад № 7.5.1. Хворий К., 34 роки, історія хвороби № 672, поступив до НІФП НАМНУ з діагнозом МРТБ (26.01.2006): обох легень (дисемінований, ф. розпаду), Дестр+, МБТ+, М-, К+, Гіст 0, Резист I (H, R, S, E) Резист II (K), кат 4, ког 1 (2006). Трахеокавернозна нориця нижньої третини трахеї. Рецидивуючі кровохаркання.

З анамнезу відомо, що хворіє ТБ протягом 2-х років. Лікувався систематично протягом першого року, проте процес на фоні терапії мав лабільний перебіг, протягом останнього року відмічено рецидивуючі кровохаркання. Дані СКТ ОГП представлені на (рис. 7.5.1.).

При ФБС виявлено наявність трахеокавернозної нориці нижньої третини трахеї, що сполучалась з порожниною каверни в верхній долі правої легені. Джерело кровохаркання – В 1-2 лівої легені. Хворому був проведений курс передопераційної підготовки із застосуванням комплексу заходів, описаних в розділі 4.

Враховуючи наявність рецидивуючого кровохаркання, першим етапом виконано типову резекцію S1-2-3 лівої легені, так як при ФБС було виявлено джерело кровотечі в В1-2 лівої легені. Резекція виконувалась із застосуванням оперативно-технічних особливостей, описаних в розділі 6.1. П/о період без ускладнень. Дані рентгенограми представлені на рис. 7.5.2.

Другим етапом через 2 міс. проведено первинну ЕПТП в розробленій модифікації. Інтраопераційних і п/о ускладнень не було. Дренажі з плевральної порожнини видалено на 5-ту добу, з підлопаточного простору – на 7-му, рана загоїлася первинним натягом, шви знято на 11 добу. Епізодів кровохаркання або бактеріовиділення після операції не відмічено.

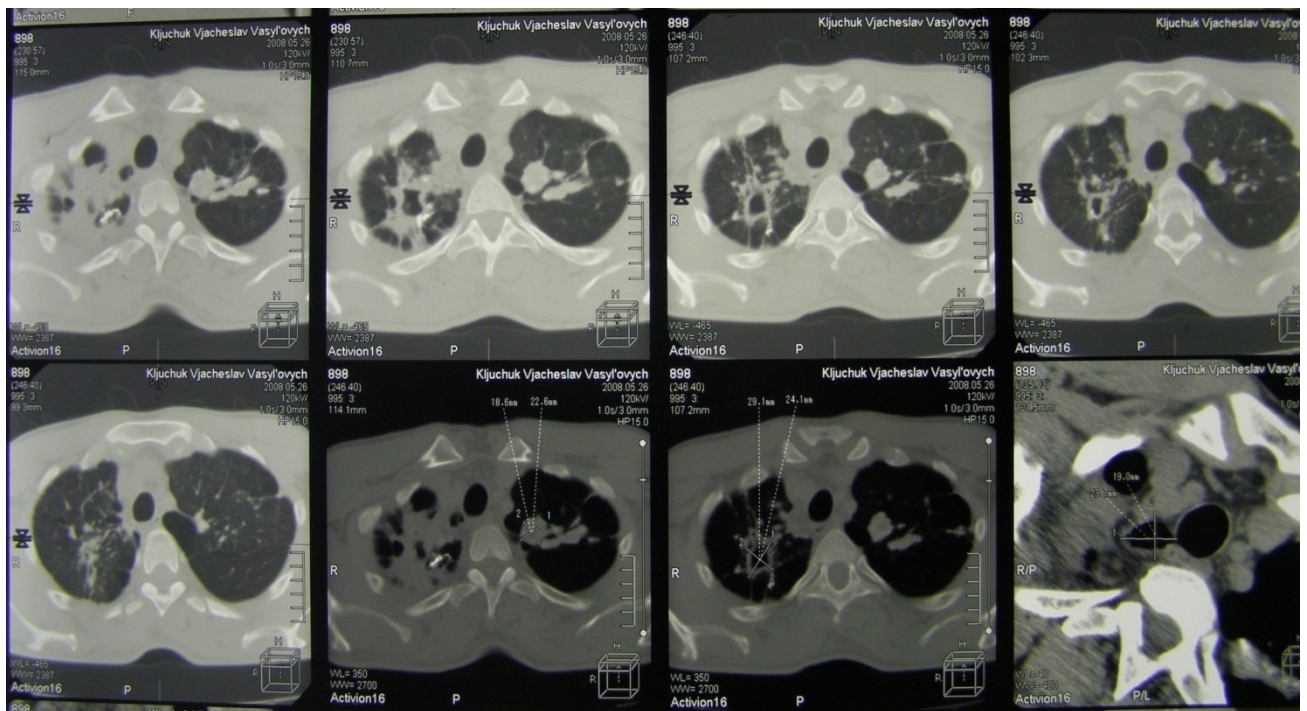


Рис. 7.5.1 Хворий К. (СКТ до операції- наявність трахеокавернозної нориці).

При рентгенологічному контролі на перед випискою (рис. 7.5.2) – справа стан після ЕПТП, залишкові плевральні порожнини не визначаються, верхні відділи гемітораку в фазі колапсу, виповнені м'якими тканинами. Нижні відділи легені прозорі, без свіжих вогнищево-інфільтративних змін. Ліва легеня – стан після резекції S1-2-3 лівої легені, легеня розправлена, залишкові плевральні порожнини не визначаються. Для подальшого лікування на 24-ту добу від моменту II етапу оперативного лікування хворий виписаний в ПТД за місцем проживання.

В подальшому лікувався в ПТД за місцем проживання згідно рекомендацій фтизіатра НІФП НАМНУ. Оглянутий через 2-4-6-12 міс. Лікування завершив, переведений в кат. 5.1. Знаходиться під спостереженням фтизіатра за місцем проживання, приступив до трудової діяльності. На рисунках (рис. 7.5.4, рис. 7.5.5) представлено СКТ і загальний вигляд хворого через 1 рік після операції.

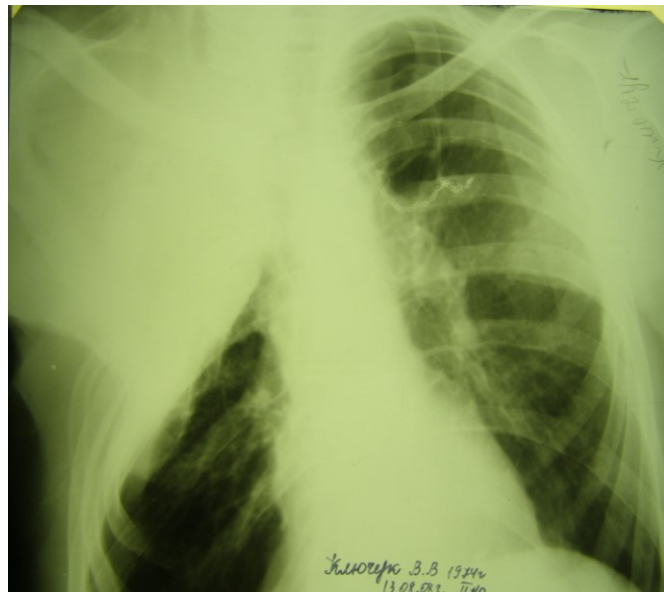


Рис. 7.5.2 Хворий К. (рентгенографія після I і II етапу оперативного лікування).

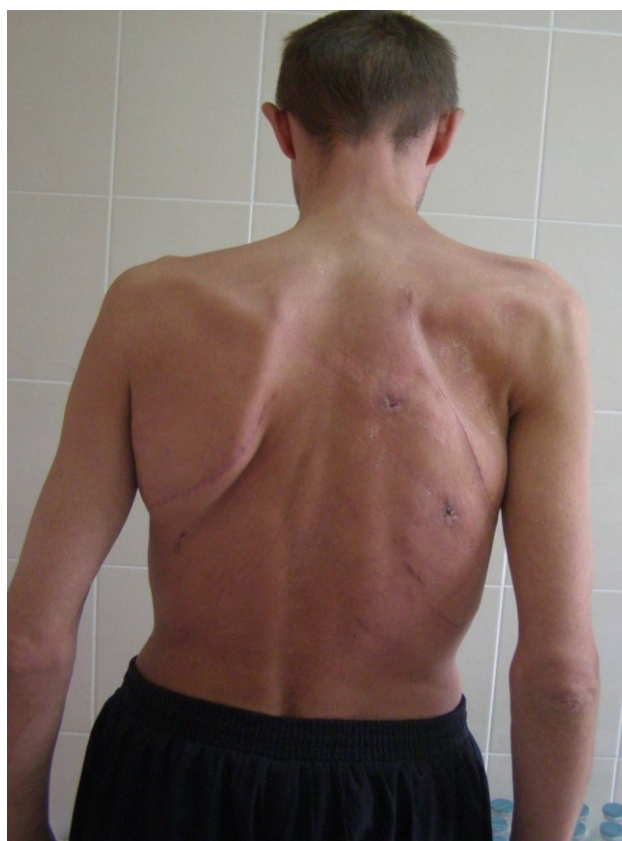


Рис. 7.5.3 Хворий К. (через 1 рік після II етапу оперативного лікування).

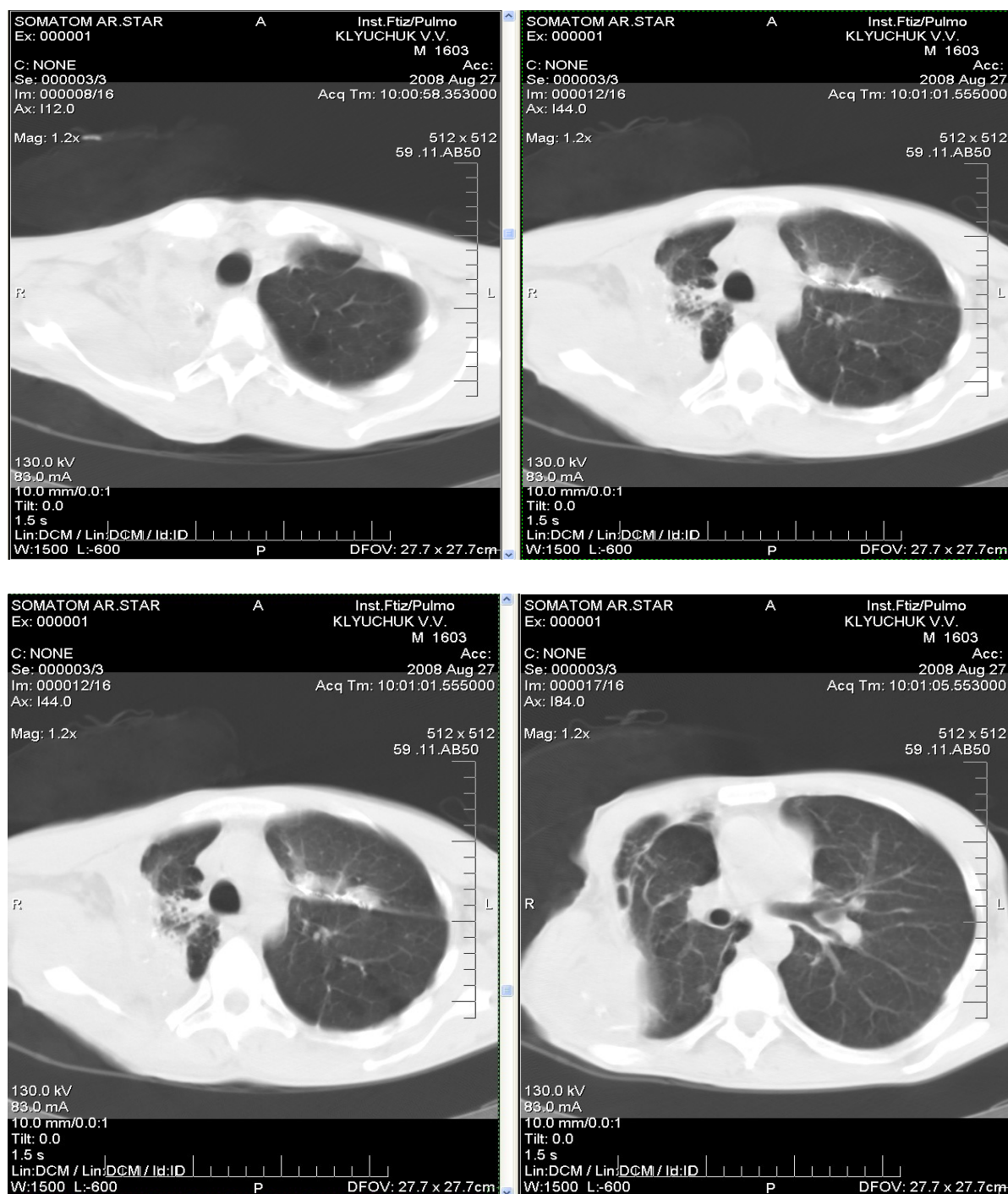


Рис. 7.5.5. Хворий К. (СКТ після II етапу оперативного лікування)

РОЗДІЛ 8

ПНЕВМОНЕКТОМІЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА
МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ8.1 Оперативно-технічні особливості і методи профілактики неспроможності
кукси головного бронху та емпієми залишкової плевральної порожнини

В основу даного розділу дисертації було поставлене завдання підвищення ефективності лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень при застосуванні пневмонектомії (ПЕ), плевропневмонектомії (ППЕ) і заключної плевропневмонектомії (ЗППЕ). ПЕ і ППЕ оцінювались нами разом по тій причині, що вибір конкретного виду операції нерідко відбувається інтраопераційно в залежності від наявності зрощень в плевральній порожнині і ступеню враження плевральних листків специфічним процесом.

На даний час у фтизіохірургії виконується в три основні методики ПЕ різними доступами (трансторакальним, трансстернальним, трансперикардіальним):

- пневмонектомія (ПЕ) (без видалення парієтальної плеври);
- плевропневмонектомія (ППЕ) (з видаленням парієтальної плеври);
- заключна плевропневмонектомія (ЗППЕ) (при лікуванні РТБ і ускладнень попереднього хірургічного лікування ТБ).

В останнє десятиріччя все ширше застосовуються методи VATS резекцій легень, в тому числі VATS-пневмонектомія (VATS ПЕ). В літературі набагато менше повідомлень про виконання VATS ПЕ при ТБ легень, ніж, наприклад, при раку легень [188, 194-197]. В НІФП НАМНУ є досвід виконання VATS ПЕ у хворих на ТБ легень (див. розділ 12). В данному розділі нами будуть оцінені результати застосування трансплевральної ПЕ (ППЕ). В нашій клініці це основний загальноприйнятий вид ПЕ (ППЕ). Результати застосування ЗППЕ описані в розділі 8.4.

Для пошуку способів покращення результатів ПЕ (ППЕ) у хворих на МРТБ (РРТБ) легень нами були проаналізовані дані щодо п/о ускладнень, причин неефективного лікування і п/о летальності. Були виділені основні фактори розвитку ускладнень та невдач при застосуванні ПЕ (ППЕ) у хворих на МРТБ (РРТБ), а саме:

- загострення МРТБ (РРТБ) в єдиній легені в п/о періоді;
- неспроможність кукси головного бронху;
- дихальна недостатність в п/о періоді;
- серцево-легенева недостатність в п/о періоді;
- дискоагуляційні порушення (ТЕЛА, ДВС-синдром);
- внутрішньоплевральна кровотеча;
- перерозтягнення єдиної легені і дислокація середостіння;
- неспецифічні гнійно-запальні ускладнення.

З врахуванням вищевикладених факторів нами були застосовані деякі оперативно-технічні особливості і розроблені засоби профілактики неспроможності кукси головного бронху та емпієми залишкової плевральної порожнини при виконанні ПЕ (ППЕ) у хворих на МРТБ (РРТБ), а саме:

- виконання резекції фрагмента ребра на етапі доступу при виконанні ППЕ (“Спосіб торакотомії при розширених оперативних втручаннях на органах грудної порожнини” (патент України на корисну модель № 93543);
- застосування одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок для накладання шва на головний бронх;
- накладання зшивального апарату під контролем ФБС, контроль герметичності шва бронха;
- застосування одного з методів укріплення КБ (патент України № 37529, «Спосіб формування кукси бронху») (див. розд. 6.1); патент України № 27298, «Спосіб профілактики емпієми плеври після пневмоектомії»);
- застосування укріплення кукси головного бронха перикардіальним жиром на судинній ніжці в розробленій модифікації (патент України № 37529 «Спосіб формування кукси бронху») і/або плевризація КБ;

- багаторазова інтраопераційна санація плевральної порожнини розчинами антисептиків (декасан, хлоргексидин, 3% перекис водню тощо);
- санаційні ФБС в кінці операції і ранньому післяопераційному періоді;
- ретельне ушивання торакотомної рани в розробленій модифікації (патент України № 88610 «Спосіб зшивання торакотомної рани»);
- рентгенографія в реанімаційному відділенні одразу після операції;
- небулайзерна терапія з антисептиками (декасаном), туберкулостатиками і муколітиками в ранньому п/о періоді;
- обов'язкове призначення ПТТ в режимі інтенсивної фази після операції;
- профілактика стресових виразок шлунку і дванадцятипалої кишки;
- застосування методів профілактики гнійно-запальних ускладнень в п/о періоді (коротке описання методики: антибіотикопрофілактика перед операцією, проведення ШВЛ в режимі CMV+S, санація плевральної порожнини р-нами антисептиків і антибіотиків, м'які тканини операційної рани обробляють 5 % розчином бетадину, в п/о періоді – киснева терапія, антибіотикотерапія, ацетилцистеїн і санаційні ФБС) (патент України № 27804 «Спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі»; патент України № 27763 « Спосіб профілактики гнійно-запальних ускладнень після операції на легенях і плеврі»);
- профілактика внутрішньоплевральної кровотечі і дискоагуляційних порушень (патент України № 92535 «Спосіб профілактики внутрішньоплевральної кровотечі в інтраопераційному та ранньому післяопераційному періодах після операцій з приводу туберкульозу легень і плеври»).

Комплекс цих засобів був застосований при оперативному лікуванні пацієнтів І клінічної групи. Пацієнти ІІ контрольної групи були проліковані із застосуванням традиційних методик виконання ПЕ (ППЕ) і п/о ведення.

Профілактика п/о ускладнень серед хворих І групи починалась на етапі відбору кандидатів на операцію. Враховуючи те, що ПЕ (ППЕ) передбачає

видалення половини об'єму малого кола кровообігу і дихального об'єму – відбір хворих на операцію має бути особливо ретельним. Ключовим моментом є оцінка функціонального і морфологічного стану легені, що залишається, можливість залишеної частини легені забезпечити адекватний газообмін і відсутність деструктивних змін в легені, що залишається в об'ємі більше одного сегмента. Обстеження пацієнта і оцінка періопераційного ризику проводилась разом з анестезіологом, пульмонологом, кардіологом і фтизіатром (докладно описано в розд 6.1). Рішення про проведення операції приймалось колегіально – консилиумом [210, 275-284].

Іншим засобом профілактики була адекватна передопераційна підготовка. Всім хворим основної групи проводилась передопераційна підготовка відповідно до розробленої схеми (див. розділ 4) спрямована на досягнення можливої стабілізації ТБ процесу, компенсації фізіологічних функцій і систем організму, при необхідності проводились ендобронхіальна санація. Всі пацієнти в передопераційному і п/о періоді були консультовані фтизіатром НІФП НАМНУ. Також всім хворим безпосередньо перед операцією виконувались СКТ ОГП і ФБС.

Застосування цих заходів дозволило нам мінімізувати прояви дихальної і серцево-легеневої недостатності в ранньому п/о періоді серед хворих основної групи. Пацієнтам з низькими функціональними резервами нами були запропоновані інші види оперативних втручань (ЕПТП, резекція + ТП) або відмовлено в проведенні оперативного лікування [210, 275-284].

Умовами виконання хворим ПЕ (ППЕ) були наступні [210, 275-284]:

- відсутність запальних змін слизової оболонки головного бронха за даними ФБС на відстані не менше трьох кілець від зони запланованої резекції;
- відсутність деструктивних змін в протилежній легені об'ємом більше одного сегмента, підтверджена при СКТ ОГП;
- достатні функціональні резерви (за критеріями ESTS);
- відсутність соматичної патології в стадії декомпенсації;
- прихильність пацієнта до лікування.

З метою адекватної оцінки функції серцево-судинної системи в периопераційному періоді, крім неінвазивного моніторингу, нами у всіх хворих І групи застосовувалась постановка безпосередньо перед операцією центрального венозного катетеру або імплантація систем для тривалих інфузій (венозних портів).

Безпосередньо сама методика виконання трансплевральної ПЕ (ППЕ) є загальновизнаною і не потребує окремого описання. Особливостями хірургічної методики виконання ПЕ (ППЕ) при МРТБ (РРТБ) є, як правило, виражений злуковий процес в плевральній порожнині, а часто її повна облітерація. Це вимагає додаткового часу на пневмоліз, збільшує ризик поранення судинних структур, збільшує крововтрату і обумовлює більш часте виконання ППЕ ніж, наприклад, при раку легень. Тому для забезпечення оптимального доступу і адекватного контролю в ділянці п/о рани був розроблений «Спосіб торакотомії при розширених оперативних втручаннях на органах грудної порожнини» (патенту України № 93543). Коротке описання методу: пропонується проводити резекцію фрагмента ребра для збільшення зони операційного поля, а на кукси резектованого ребра закладати гемостатичну губку і/або окислену регеновану целюлозу «Суржисел-фібріляр»). При виконанні ППЕ у хворих на МРТБ(РРТБ) легень у всіх випадках рекомендовано проводити резекцію фрагмента ребра. При виконанні ПЕ – рішення залишається на розсуд хірурга залежно від ситуації в рані [210, 275-284].

Однак основною проблемою при виконанні ПЕ, ППЕ і ЗППЕ у фтизіохірургії, є нориця кукси бронха (КБ), яка призводить до виникнення емпієми плеври і є основною причиною летальності у даної категорії хворих. В основі проблеми лежить погане кровопостачання хрящевих кілець КБ, яке ще більше погіршується внаслідок виділення бронха із клітковини кореня, проведення швів через слизову оболонку і просвіт бронху. Має значення також постійна присутність інфекційного чинника в ділянці КБ, дія підвищеного тиску на куксу в п/о періоді (як результат відкашлювання харкотиння), що в сукупності знижує репаративні процеси в КБ. При наявності МРТБ (РРТБ) має місце інфекційний процес в легені і слизовій оболонці головного бронха, що створює додатковий ризик неспроможності КБ.

Тому при виконанні ПП (ППЕ) бажаним є застосування одного з методів додаткового укріплення КБ і профілактики емпієми плеври [210, 275-284].

При виконанні дослідження було розроблено різні варіанти формування кукси бронху при виконанні ПЕ (ППЕ). Всім пацієнтам здійснювалось додаткове укріплення кукси бронху одним із розроблених способів (патент України № 37529, «Спосіб формування кукси бронху»); патент України № 27298 «Спосіб профілактики емпієми плеври після пневмоектомії»); патент України № 46944 «Спосіб профілактики емпієми плеври після пневмоектомії»). Техніка обробки головного бронху у хворих І групи була наступною [210, 275-284].

Першим важливим профілактичним моментом є щадне виділення головного бронху по периметру зі максимальним збереженням довколишньої клітковини, з метою збереження кровопостачання та інервації КБ. З цих заходів починається інтраопераційна профілактика неспроможності КБ. Далі ми проводимо зменшення діаметру кукси бронху по Литкіну в модифікації клініки. За допомогою двох швів на дистальній частині головного бронху проводиться інвагінація мембранозної частини всередину просвіту бронху. Це дає можливість досягти рівномірної товщини КБ, рівномірного розподілу внутрішньобронхіального тиску і співставлення хрящевих частин бронху одне до одного[210, 275-284].

Наступним етапом бронх підтягують і прошивають паралельно до бронхіальних кілець за допомогою зшивального апарату механічним танталовим швом. Останнім часом ми намагаємось використовувати одноразові зшивальні апарати з трьома рядами скобок (Covidien). Перевагами їх є наявність трьох рядів танталових скобок, можливість обрати необхідну висоту скобок, рівномірний розподіл ендобронхіального тиску, відсутність фактору людської помилки при заряджанні касети апарата. Головним недоліком – висока ціна. При можливості, перевага має надаватись апаратам з трьома рядами скобок [210, 275-284].

Слід окремо відмітити, що ми рекомендуємо проводити накладання зшивального апарату під контролем ФБС. Бронхолог проводить санацію місця накладання шва на бронх, видалення харкотиння і лише після цього, під контролем

бронхоскопу зводяться бранші зшивального апарату. Застосування цього простого прийому дозволяє провести видалення інфекційного чинника з зони накладання шва, додатково проконтролювати розташування шва, довжину КБ, уникнути підгортання мембранозної частини в зону шва[210, 275-284].

При використанні багаторазових апаратів (УКЛ, УКБ, УС) наступним етапом бронх перетинають дистальніше від механічного шва, КБ змащують 5 % розчином йоду для попередження інфікування. Далі КБ ушивають додатковими вузловими швами по Суїту із застосуванням монофіламентного розсмоктуючого шовного матеріалу з тривалим терміном розсмоктування. Вибір шовного матеріалу є важливим моментом. Нами застосовується монопітка PDS-3-0 з тривалим терміном розсмоктування (45-60 діб), яка створена саме для накладання швів в запальних та інфікованих тканинах і має бактерицидну дію. Прошивання даною ниткою всієї КБ призводить до кращого заживлення КБ і зменшення вірогідності неспроможності КБ. При використанні одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок додаткове ушивання КБ не проводять [210, 275-284].

Надалі зріз КБ присипають порошком антибіотика з групи карбапенемів (тієнам або меронем) і застосують один з методів додаткового укріплення КБ. Карбапенени (тієнам і меронем) є антибіотиками з широким спектром дії, який покриває майже всю патогенну і умовно патогенну флору, а також володіє значною протитуберкульозною активністю [210, 275-284].

Наступним етапом ми пропонуємо проводити укріплення КБ одним з синтетичних біополімерів («Тахокомб» або «Суржисел-фібріляр») (патент України № 37529, «Спосіб формування кукси бронху»); патент України № 27298, «Спосіб профілактики емпієми плеври після пневмоектомії») «Тахокомб» і «Суржисел-фібріляр» є адсорбуючими гемостатичними препаратами для місцевого застосування. Патогенетичне обґрунтування їх застосування наведене в розділі 6.1.

При відсутності можливості застосування синтетичних біополімерів ми застосовували укріплення КБ шляхом плевризації або перикардіальним жиром (ПЖ) на судинній ніжці. Вибір методу залежить від клінічної ситуації. Плевризація КБ

застосовується, по можливості, із створенням дублікатури плевральних листків, що дозволяє більш надійно відокремити останню від плевральної порожнини, а також дозволяє збільшити захисний бар'єр над КБ [210, 275-284].

Вибір способу укріплення КБ залишається за хірургом і залежить від конкретної клінічної ситуації і наявності додаткових матеріалів. Останніми роками нами для герметизації КБ використовується лоскут ПЖ на судинній ніжці з попереднім укріпленням КБ синтетичними біополімерами за однією з описаних вище методик. Методика використання ПЖ на судинній ніжці для укріплення КБ була модифікована в нашій клініці (патент України № 46944). Зазвичай лоскут ПЖ проводиться трансплеврально: після мобілізації його переміщують по плевральній порожнині і підшивають до білякуксових тканин. Але це не дає можливості в подальшому виконати плевризацію кукси КБ середостінною плеврою, яка представляє собою гарний протиінфекційний бар'єр. Тому ми використовуємо жировий лоскут на судинній ніжці шляхом проведення його субплеврально під медіастинальною плеврою заповнюючи ним весь білякуксовий простір, що дозволяє в подальшому без проблем виконати плевризацію КБ. Це приводить до повної ліквідації порожнини біля кукси, вмістивши їх добре васкуляризованою тканиною, а також дає можливість виконати плевризацію КБ [210, 275-284].

Наступним важливим етапом профілактики п/о ускладнень була інтраопераційна багаторазова санація плевральної порожнини розчинами антисептиків (декасан, хлоргексидин, 3% перекис водню тощо). Враховуючи те, що майже у всіх пацієнтів на етапі пневмолізу відбувалось пошкодження кортикального шару легені, даний захід був вкрай необхідним [210, 275-284].

Іншою проблемою при виконанні ПЕ або ППЕ є наявність порожньої плевральної порожнини після операції, що створює гарні передумови для розвитку інфекційних ускладнень. Порухення біомеханіки дихання внаслідок одномоментного зменшення дихального об'єму також може приводити в п/о періоді до респіраторних і гнійно-інфекційних ускладнень. Для профілактики порушення ендобронхіальної прохідності і респіраторних ускладнень нами

проводились санаційні ФБС, муколітична терапія, інгаляції і адекватне знеболення хворого. Профілактичні заходи розпочинають інтраопераційно. Операція обов'язково повинна виконуватись з використанням однолегеневого інтубаційного наркозу. Використання однолегеневої інтубації дозволяє запобігати затіканню харкотиння в протилежну легеню під час операції. Після закінчення основного етапу інтубаційна трубка переміщується в трахею і виконується санаційна ФБС. Також необхідною умовою є виконання санаційних ФБС при наявності ознак порушення бронхіальної прохідності протягом перших трьох діб після операції. З другої доби всім хворим призначається ацетилцистеїн в дозі 600 мг на добу, інгаляції з лазолваном (90 мг на добу) і декасаном. Не менш важливим є рання активізація хворого, позиційний дренаж і роз'яснення хворому необхідності правильного відкашлювання харкотиння, без значного підвищення ендобронхіального тиску під час кашлю[210, 275-284].

Необхідним компонентом лікування є також профілактика тромбоемболічних ускладнень. З цією метою нами застосовувались рання активізація хворих і прямі антикоагулянти (клексан 0,4 – 0,8 на добу або фраксипарин 0,3 – 0,6 на добу під контролем показників коагулограми). Першу дозу хворий отримував через 12 годин після операції і в послідовному в п/о періоді протягом 5 – 7 днів з подальшим переходом на непрямі антикоагулянти. При наявності факторів ризику перша доза антикоагулянта вводилась за 2 год. до операції [210, 275-284].

Нами також застосовувались засоби профілактики внутрішньоплевральної кровотечі і дискоагуляційних порушень. З цією метою був розроблений “Спосіб профілактики внутрішньоплевральної кровотечі в інтраопераційному та ранньому післяопераційному періодах після операцій з приводу туберкульозу легень і плеври” (патент України № 92535). Сутність методу полягає в тому, що ми пропонуємо (крім виконання ретельного гемостазу) додатково інтраопераційно вводити апротинін (контрікал, гордокс) і свіжозаморожену плазу. 500000 КІО апротиніну вводиться в/в інтраопераційно; в першу добу призначають в/в апротинін по 200000 КІО кожні 6 год, по 200000 КІО тричі – на другу добу, по

200000 КІО двічі – на третю добу. При наявності масивних інтраопераційних геморагій в/в переливають однокрупну свіжозаморожену плазму в дозі 5 – 10 мл/кг.

Наявність порожньої плевральної порожнини після операції вимагає застосування адекватної антибіотикотерапії і антибіотикопрофілактики. Антибіотикопрофілактика розпочиналась нами на вводному наркозі і проводилась інтраопераційно. Ми, як правило, застосовували левофлокс 0,5 в/в і цефтріаксон 1,0 в/в, або меронем 1,0 в/в. Для заповнення плевральної порожнини в п/о періоді нами використовувались карбапенеми, або фторхінолони III – IV покоління. Плевральна порожнина заповнювалась через мікроіригатор встановлений в надлопатковій ділянці. Щоденно проводилась аспірація повітря і введення розчину антибіотика, при цьому контролювався тиск в плевральній порожнині, рівень лейкоцитів в ексудаті (відсоток нейтрофілів і лімфоцитів). Оптимальними строками заповнення плевральної порожнини є 5-7 доба. В подальшому, після видалення мікроіригатора, проводились контрольні плевральні пункції з введення антибіотика[210, 275-284].

Важливим моментом при виконанні ПЕ (ППЕ) у хворих на МРТБ (РРТБ) є запобігання перерозтягнення залишеної легені після операції. В I групі у 2 (4,4 %) хворих ми спостерігали значну резорбцію ексудату з плевральної порожнини в п/о періоді, що призводило до перерозтягнення залишеної легені і потребувало щоденного додаткового введення розчину антибіотика інтраплеврально протягом 14-17 діб. В одному випадку (2,2 %) спостерігалось зворотнє явище – підвищена продукція ексудату, що потребувало додаткової евакуації ексудату з плевральної порожнини. У 3 (6,7 %) хворих спостерігалась рання фрагментація плевральної порожнини, утворення внутрішньоплевральних карманів з різним рівнем лейкоцитів в ексудаті. Клінічно це проявлялось підйомами температури тіла на 12-14 добу після операції і збільшенням рівня нейтрофілів в ексудаті. В таких випадках ми проводили заміну ексудату розчином антибіотика шляхом послідовних плевральних пункцій в різних відділах гемотораксу. У 1 (2,2 %) хворого ця процедура була неефективною і була проведена VATS-санація

плевральної порожнини з своренням монопорожнини і заміною ексудату розчином антибіотика. У всіх випадках результат лікування був позитивним [210, 275-284].

Найбільш грізними при виконанні ПЕ (ППЕ) є специфічні п/о ускладнення, тобто загострення і/або рецидив МРТБ/РРТБ в єдиній легені. Слід відмітити, що при операціях на легенях з приводу МРТБ (РРТБ) активація специфічного процесу відбувається завжди в тому чи іншому ступені. Тому всім хворим в п/о періоді ПТТ проводилась за режимом інтенсивної фази [79, 80]. Подальша корекція режиму ПТТ проводилась після отримання даних ТМЧ МБТ, одержаних при посіві операційного матеріалу. Важливим фактором профілактики загострення МРТБ/РРТБ є протидія перерозтягнення залишеної легені. Для цього виконувалась манометрія тиску в плевральній порожнині і, при необхідності, виконувалась корекція тиску до 2-4 см вод. стовпчика з послідуєчим рентгенконтролем положення середостіння [210, 275-284].

Враховуючи травматичність операції, необхідним є проведення профілактики стресових виразок і ускладнень зі сторони шлунково-кишкового тракту. Нами застосовувалось доопераційне і п/о введення пантопразолу 40 мг -80 мг. на добу. Першу дозу хворий отримував до операції і в послідуєчому в п/о періоді протягом 5-7 днів з подальшим переходом на пероральний прийом. Частіше зі сторони шлунково-кишкового тракту ми спостерігали диспептичні розлади у вигляді п/о парезу кишківника або дисбактеріозу кишківника. З метою профілактики цих ускладнень нами проводилась рання активізація хворих, застосування еубіотиків (лінекс, хилак-форте) і кисломолочних продуктів (патент України № 34837 «Спосіб профілактики дисбактеріозу кишечника після операцій на легенях і плеврі»).

Таким чином в ході виконання дисертаційного дослідження був розроблений комплекс оперативно-технічних заходів та методів профілактики неспроможності кукси головного бронху та емпієми залишкової плевральної порожнини при виконанні ПЕ (ППЕ) і ЗППЕ у хворих на МРТБ (РРТБ) легень. Результати застосування застосування цих заходів описані в розділі 8.3.

8.2 Показання і протипоказання до проведення пневмонектомії при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

На основі аналізу результатів власних досліджень було сформульовано **показаннями до виконання пневмонектомії (плевропневмонектомії):**

За типом туберкульозного процесу: мультирезистентний туберкульоз легень (МРТБ); туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю (РРТБ); ризик мультирезистентного туберкульозу легень (РМРТБ).

За клінічною формою ТБ: фіброзно-кавернозний ТБ (полікаверноз, гігантська каверна з дисемінацією, поєднання ФКТ і обмеженої емпієми плеври); казеозна пневмонія; поєднання раку легені і ТБ оперованої легені; множинні туберкуломи; дисемінований ТБ (множинний фіброзно-кавернозний туберкульоз, що розвинувся з дисемінованої форми ТБ); циротичний ТБ.

За наявністю деструкції: Дестр (+).

За локалізацією деструкції в легенях: тотальне одностороннє враження (при відсутності можливості виконання більш економних резекційних втручань).

За кількістю та розміром деструктивних змін в легенях: одиночна гігантська каверна з наявністю дисемінації в інших відділах цієї легені; множинні порожнини деструкції (полікаверноз всієї легені); полікавернозно-циротичний ТБ («зруйнована» легеня).

За наявністю бактеріовиділення: МБТ (–); МБТ (+);

За клінічним перебігом ТБ: фаза стабілізації.

За наявністю ускладнень: рецидивуюче кровохаркання; легеневі кровотечі; обмежена емпієма плеври; тотальний рецидив ТБ після хірургічного лікування; пневмоторакс на фоні полікавернозу легені без наявності емпієми плеври; ускладнення попереднього неефективного оперативного лікування (решітчаста легеня, бронхіальна норія, обмежена емпієма плеври тощо).

Тобто, користуючись цією таблицею для визначення показань до ПЕ (ППЕ), показаннями до операції, наприклад, є: МРТБ (16.05.2017): фіброзно-кавернозний

правої легені (полікаверноз з наявністю вогнищ дисемінації у всій легені), Дестр + МБТ +, фаза стабілізації, з наявністю рецидивуючого кровохаркання.

Основними протипоказаннями до виконання пневмонектомії (плевропневмонектомії) ми вважаємо наступні: наявність специфічних (туберкульозних) і неспецифічних (запальних) змін в головному бронсі з зоні резекції на відстані менше трьох кілець від зони запланованого перетину бронху; наявність деструкції в протилежній легені в межах більше ніж одного сегмента; недостатні функціональні резерви пацієнта (за критеріями ESTS); соматична патологія в стадії декомпенсації; серцево-судинна недостатність; дихальна недостатність II – III ст., відсутність у пацієнта прихильності до лікування.

Окремо слід наголосити, що виконання ПЕ і ППЕ можливе лише після проведення безпосередньо перед операцією СКТ, що дозволяє виявити деструктивні зміни в легені, що залишається. Можливе виконання ПЕ при наявності щільних вогнищ, або дрібних щільних туберкулом в протилежній легені без ознак деструкції або деструктивних змін, що займають не більше одного сегменту. У всіх інших випадках більш доцільним і безпечним є виконання колапсхірургічних втручань (первинної ЕПТП або резекції з ТП).

В I групі нами було прооперовано 6 хворих ($13,3 \pm 5,1$ %) з двобічним деструктивним ТБ, в тому числі 2 ($4,4 \pm 3,1$ %) хворих з залишенням санованої «кистоподібної» порожнини в єдиній легені. У 4 (66,7 %) хворих після видалення основного вогнища інфекції на місці каверни сформувались туберкуломи, в 1 (16,7%) спостереженні залишилась тонкостінна санована каверна; в 1 (16,7%) випадку спостерігався РТБ в єдиній легені.

Таким чином основними показаннями до ПЕ (ППЕ) є наявність необоротних деструктивних змін в легені, що не можуть бути ліквідовані при застосуванні консервативної ПТТ і є джерелом інтоксикації і подальшого прогресування захворювання. При цьому, враховуючи травматичність операції, ПЕ (ППЕ) показана тоді, коли застосування більш економних резекцій неможливе.

8.3 Результати застосування пневмонектомії і плевропневмонектомії

В данному розділі дослідження був проведений аналіз результатів застосування ПЕ і ППЕ у хворих на МРТБ (РРТБ) прооперованих в клініці НІФП НАМНУ в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 року. Відповідно до загального дизайну дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи:

I-ша основна група: 45 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконана ПЕ (ППЕ) із застосуванням розроблених методів укріплення кукси бронху і профілактики п/о ускладнень;

II-га група порівняння: 21 хворий на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконана ПЕ (ППЕ) за традиційною методикою.

Кожна підгрупа при оцінці результатів оперативного лікування була додатково розділена на підгрупи «А» – хворі на МРТБ і «В» – хворі на РРТБ. Загальна характеристика хворих в досліджуваних групах наведена в таблиці 8.3.1.

Таблиця 8.3.1

Загальна характеристика хворих в досліджуваних групах

Показник	Групи хворих			
	I група (n - 45)		II група (n 21)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Середній вік, років	31,6	–	35,1	–
Чоловіки	26	57,8 ± 7,4 %	13	61,9 ± 10,6 %
Жінки	19	42,2 ± 7,4 %	8	38,1 ± 10,6 %
Права сторона	27	60,0 ± 7,3 %	13	61,9 ± 10,6 %
Ліва сторона	18	40,0 ± 7,3 %	8	38,1 ± 10,6 %
МРТБ (підгрупа А)	24	53,3 ± 7,4 %	11	52,4 ± 10,9 %
РРТБ (підгрупа В)	21	46,7 ± 7,4 %	10	47,6 ± 10,9 %
ТБ бронхів до операції	10	22,2 ± 6,2 %	5	23,8 ± 9,3 %

КСП (+) до операції	7	15,6 ± 5,4 %	4	19,0 ± 8,6 %
Двобічний ТБ	15	33,3 ± 7,0 %	6	28,4 ± 9,9 %
Супутня патологія, що мала клінічний вплив на перебіг п/о періоду	13	28,9 ± 6,8 %	9	42,9 ± 10,8 %
Дихальна недостатність 0 ст.	7	15,6 ± 5,4 %	4	19,0 ± 8,6 %
Дихальна недостатність I ст.	34	75,6 ± 6,4 %	16	76,2 ± 9,3 %
Дихальна недостатність II ст.	4	8,9 ± 4,2 %	1	4,8 ± 4,6 %

Серед пацієнтів в обох групах дослідження дещо переважали чоловіки. Оперативне лікування дещо частіше виконувалась справа ніж зліва – (I група – справа 27 (60,0 ± 7,3 %), зліва – 18 (40,0 ± 7,3 %); II група – справа 13 (61,9 ± 10,6 %), зліва – 8 (38,1 ± 10,6 %) випадків). Вік пацієнтів коливався від 23 до 59 років (в середньому – 31,6 років (I група) і 35,1 (II група)). В обох групах хворі були частіше прооперовані з приводу МРТБ, однак ця перевага була незначною. Хворі на РРТБ в обох групах зустрічались майже в половині випадків (I група – МРТБ - 24 (53,3 ± 7,4 %), РРТБ – 21 (46,7 ± 7,4 %); II група – МРТБ – 11 (52,4 ± 10,9 %), РРТБ – 10 (47,6 ± 10,9 %)).

На момент поступлення в НІФП НАМНУ у 10 (22,2 ± 6,2 %) пацієнтів I групи і 5 (23,8 ± 9,3 %) II групи був діагностований ТБ трахеобронхіального дерева. Бактеріовиділення до операції спостерігалось у 7 (15,6 ± 5,4 %) осіб у I групі і у 4 (19,0 ± 8,6 %) пацієнтів в II групі. Двобічний ТБ був діагностований у 15 (33,3 ± 7,0 %) хворих I групи і 6 (28,4 ± 9,9 %) хворих II групи.

Розподіл хворих залежно від виду проведеного оперативного втручання наведений в табл. 8.3.2. Аналіз даних табл. 8.3.2 показує, що в обох групах серед хворих на МРТБ частіше була виконана ПЕ (I група – МРТБ - 17 (70,8 ± 9,3 %), РРТБ – 7 (29,2 ± 9,3 %); II група – МРТБ – 9 (81,8 ± 11,6 %), РРТБ – 2 (18,2 ± 11,6

%). У хворих на РРТБ в обох групах частіше була виконана ППЕ. Взагалом в І групі ПЕ була виконана у 19 ($42,2 \pm 7,4$ %), ППЕ – у 26 ($57,8 \pm 7,4$ %) хворих. В ІІ групі спостерігалась аналогічна картина (ПЕ – 11 ($52,4 \pm 10,9$ %), ППЕ – 10 ($47,6 \pm 10,9$ %) хворих.

Таблиця 8.3.2

Розподіл хворих залежно від виду оперативного втручання, (n/% ($P \pm m_p$))

Вид оперативного втручання	Групи хворих			
	І група (n = 45)		ІІ група (n = 21)	
	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 24)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 21)	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 11)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 10)
Пневмонектомія	17 ($70,8 \pm 9,3$ %)	2 ($9,5 \pm 6,4$ %)*	9 ($81,8 \pm 11,6$ %)	2 ($20,0 \pm 12,6$ %)*
Плеврорпневмонектомія	7 ($29,2 \pm 9,3$ %)	19 ($90,5 \pm 6,4$ %)*	2 ($18,2 \pm 11,6$ %)	8 ($80,0 \pm 12,6$ %)*

Примітка. * – достовірна відмінність між підгрупами «А» і «В» ($p < 0,01$).

Розподіл хворих за видом операційного доступу наведений в табл. 8.3.3.

Таблиця 8.3.3

Розподіл хворих залежно від виду операційного доступу, (n/% ($P \pm m_p$))

Вид операційного доступу	Групи хворих			
	І група (n = 45)		ІІ група (n = 21)	
	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 24)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 21)	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 11)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 10)
Задньо-бокова торакотомія	–	–	8 ($72,7 \pm 13,4$ %)	8 ($80,0 \pm 12,6$ %)

Бокова торакотомія	4 ($16,7 \pm 7,6 \%$)	2 ($9,5 \pm 6,4 \%$)	3 ($27,3 \pm 13,4 \%$)	2 ($20,0 \pm 12,6 \%$)
Бокова торакотомія з резекцією ребра	20 ($83,3 \pm 7,6 \%$)	19 ($90,5 \pm 6,4 \%$)	–	–

В обох групах оперативне лікування виконувалось торакотомним доступом. В І групі у більшості хворих використовувалась бокова торакотомія з резекцією фрагмента ребра – І А ($83,3 \pm 7,6 \%$), І В ($90,5 \pm 6,4 \%$), або бокова торакотомія – І А ($16,7 \pm 7,6 \%$), І В ($9,5 \pm 6,4 \%$). Задньо-бокова торакотомія не була застосована. В ІІ групі переважна більшість хворих ІІ групи була прооперована із застосуванням заднього доступу – ІІ А ($72,7 \pm 13,4 \%$), ІІ В ($80,0 \pm 12,6 \%$). На другому місці була бокова торакотомія – ІІ А ($27,3 \pm 13,4 \%$), ІІ В ($20,0 \pm 12,6 \%$).

Як видно з даних табл. 8.3.3 у НІФП НАМНУ в основному використовується торакотомний доступ при виконанні ПЕ (ППЕ). Деякі автори пропонують інші підходи. Так Савенков (2002) пропонує використовувати трансстернальний доступ при виконанні ППЕ і ЗППЕ. За даними автора це дозволяє знизити інтраопераційну крововтрату в 2 рази, знизити частоту розвитку емпієми плеври в 2,3 рази і підвищити ефективність операції в 1,5 рази [217]. Ми вважаємо, що при виконанні бокової торакотомії з резекцією фрагмента ребра можна забезпечити адекватні умови для виконання ПЕ (ППЕ), а також уникнути попадання інфекції в середостіння.

В нашому дослідженні показаннями до операції були наступні форми МРТБ (РРТБ) легень (табл. 8.3.4). Аналізуючи дані, представлені в таблиці 8.3.4, можна зробити висновок, що найчастіше досліджувані хворі в обох групах були прооперовані з приводу ФКТ легень – (І група – 20 ($44,4 \pm 7,4 \%$) спостережень; ІІ група – 7 ($33,3 \pm 10,3 \%$) спостережень). В цю групу були включені хворі з так званою «зруйнованою легенею». Такий термін є широко вживаним в неформальній професійній лексиці, проте він відсутній в класифікації ТБ – тому ці пацієнти були включені до ФКТ.

Показання до пневмонектомії (плевропневмонектомії) в групах

Показання до операції	Групи хворих			
	І група(n = 45)		ІІ група(n = 21)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Фіброзно-кавернозний ТБ (гігантські каверни, полікаверноз, “зруйнована легень”)	20	44,4 ± 7,4	7	33,3 ± 10,3
Казеозна пневмонія	7	15,6 ± 5,4	4	19,0 ± 8,6
Дисемінований ТБ (множинні порожнини деструкції) множинні туберкуломи з розпадом+ КСП (+)	10	22,2 ± 6,2	5	23,8 ± 9,3
Циротичний (циротичний + залишкова плевральна порожнина з бронхіальною норицею)	1	2,2 ± 2,2	1	4,8 ± 4,6
Невідкладні показання (легенева кровотеча або рецидивуючі кровохаркання при поширеному деструктивному МРТБ (РРТБ) однієї легень)	6	13,3 ± 5,1	3	14,3 ± 7,6
Інші (поєднання злоякісної пухлини легень і МРТБ (РРТБ))	1	2,2 ± 2,2	1	4,8 ± 4,6

Казеозна пневмонія була показанням до операції у 7 (15,6 ± 5,4 %) хворих І групи і у 4 (19,0 ± 8,6 %) пацієнтів ІІ групи. Дисемінований ТБ (множинні порожнини деструкції) були показаннями до операції у 10 (22,2 ± 6,2 %) хворих І групи і у 5 (23,8 ± 9,3 %) хворих в ІІ групі. З приводу невідкладних показань було прооперовано в І групі 6 осіб (13,3 ± 5,1 %) і 3 пацієнта (14,3 ± 7,6 %) в ІІ групі. По одному пацієнту в кожній групі були прооперовані з приводу циротичного ТБ і також по одному пацієнту мали МРТБ в поєднанні із злоякісною пухлиною легень.

Таким чином, основними показаннями до ПЕ (ППЕ) є наявність розповсюджених необоротних деструктивних змін в легені, що не можуть бути ліквідовані при застосуванні консервативної ПТТ і є джерелом подальшого прогресування захворювання. При цьому, враховуючи травматичність операції, ПЕ (ППЕ) показана тоді, коли застосування більш економних резекцій неможливе.

Результати застосування ПЕ (ППЕ) в групах представлені в таблиці 8.3.5.

Таблиця 8.3.5

Результати застосування пневмонектомії і плевропневмонектомії

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 45)		ІІ група (n = 21)	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Позитивний результат операції	40	$88,9 \pm 4,7^*$	15	$71,4 \pm 9,9$
Негативний результат операції	5	$11,1 \pm 4,7^*$	6	$28,6 \pm 9,9$
В т.ч. післяопераційна летальність	1	$2,2 \pm 2,2$	2	$9,5 \pm 6,4$
В т.ч. кількість РТБ і не ліквідованих п/о ускладнень	4	$8,9 \pm 4,2$	4	$19,0 \pm 8,6$

Примітка. * – відмінність між групами статистично значима ($p < 0,05$)

Аналіз даних таблиці 8.3.5 показує, що використання розроблених методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень дозволило досягти кращих результатів оперативного лікування в І основній групі ніж в групі порівняння. В І групі оперативне лікування було ефективним у хворих $88,9 \pm 4,7$ %. Негативний результат операції зафіксовано у 5-ти ($11,1 \pm 4,7\%$) випадках. З них в 1-му випадку зафіксовано п/о летальність ($2,2 \pm 2,2$ %) і у 4-х випадках ($8,9 \pm 4,2$ %) бронхіальну норицю або рецидив ТБ. В ІІ групі оперативне лікування було ефективним у $71,4 \pm 9,9$ %. Негативний результат операції зафіксовано у $28,6 \pm 9,9$ % випадках. З них у 2-х випадках зафіксовано п/о летальність ($9,5 \pm 6,4$ %) і у 4-х випадках ($19,0 \pm 8,6$ %) рецидиви ТБ і не ліквідовані п/о ускладнення (бронхіальні нориці). Слід відмітити, що з 4 (80,0%) з 5-ти хворих з негативним результатом оперативного лікування серед хворих І групи мали РРТБ. В ІІ групі 4 (66,7 %) з 6-ти пацієнтів з негативним результатом оперативного лікування хворіли на РРТБ.

Нами також був проведений аналіз ускладнень при виконанні пневмонектомії і плевропневмонектомії (табл. 8.3.6.).

Таблиця 8.3.6

Ускладнення при застосуванні пневмонектомії і плевропневмонектомії

Вид ускладнення	Групи хворих			
	І група (n = 45)		ІІ група (n = 21)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Внутрішньоплевральна кровотеча	1	2,2 ± 2,2	1	4,8 ± 4,6
ТЕЛА	1	2,2 ± 2,2	1	4,8 ± 4,6
Хілоторакс	1	2,2 ± 2,2		—
ДВС - синдром	-	-	1	4,8 ± 4,6
Бронхіальна нориця	4	8,9 ± 4,2	4	19,0 ± 8,6
Емпієма плеври (без бронхіальної нориці)	1	2,2 ± 2,2		—
Серцево-легенева недостатність	1		1	4,8 ± 4,6
Всього ускладнень	8	17,8 ± 5,7	8	38,1 ± 10,6
З них ліквідовано:	4	8,9 ± 4,2	4	19,0 ± 8,6
В т.ч. не ліквідованих п/о ускладнень	4	8,9 ± 4,2	4	19,0 ± 8,6

Взагалом ранні п/о ускладнення були виявлені у 8 (17,8 ± 5,7%) пацієнтів І групи у 8 (38,1 ± 10,6%) пацієнтів ІІ групи. Кровотеча в ранньому п/о періоді спостерігалась у 1 (2,2 ± 2,2%) хворого в І групі і у 1 (4,8 ± 4,6%) хворого ІІ групи. В одному випадку геморагію вдалося зупинити консервативно, в другому – виконано реторакотомію з проведенням заключного гемостазу. У одного хворого ІІ групи (4,8 ± 4,6 %) кровотеча виникла як ускладнення ДВС-синдрому і також була ліквідована терапевтичними заходами. В усіх цих випадках п/о ускладнення ліквідовано, результати операції позитивні. В І групі одному (2,2 ± 2,2%) випадку було діагностовано ТЕЛА дрібних гілок легеневої артерії, що вимагало

призначення антикоагулянтної терапії. Загальний результат операції позитивний. В ІІ групі ТЕЛА також було діагностовано у 1 ($4,8 \pm 4,6\%$) пацієнта.

У 1 ($2,2 \pm 2,2\%$) хворого І групи на 5 добу після ППЕ зліва з приводу ФКТ було діагностовано хілоторакс. Пацієнту було призначено 10-денне повне збалансоване парентеральне харчування і використано великі дози інгібіторів протеолітичних ферментів. Припинення поступлення лімфи в плевральну порожнину було зафіксовано на 4 добу лікування, а просвітління ексудату відбулося на 20 добу після операції. Загальний результат операції позитивний.

Аналіз частоти розвитку бронхіальних нориць залежно від сторони операції наведений в табл. 8.3.6.

Таблиця 8.3.6

Частота розвитку бронхіальних нориць залежно від сторони операції

Сторона операції	Кількість бронхіальних нориць в групах			
	І група (n = 4)		ІІ група (n = 4)	
	n	%	n	%
Права	4	100,0	3	75,0
Ліва	0	0,0	1	25,0

Аналіз представлених даних в табл. 8.3.6 показує, що у випадку розвитку бронхіальних нориць в обох групах достовірно переважали хворі з правобічними ПЕ (ППЕ) (І група – 4 (100,0 %); ІІ група – 3 (75,0 %)). Це може бути пояснене топографо-анатомічними особливостями розташування правого головного бронха. При виконанні ПЕ (ППЕ) лівий головний бронх після пересічення «пірнає» глибоко в середостіння під аорту. Тобто створюються благоприємні умови для загоєння КБ. Правий головний бронх залишається відкритим для впливу негативних факторів. Застосування розроблених способів укріплення і укриття КБ моделює кращі умови для репаративних процесів в КБ. Тому використання запропонованих способів укриття КБ особливо важливе при правобічних ПЕ (ППЕ).

Розподіл хворих в групах залежно від строків розвитку неспроможності кукси бронха представлені в табл. 8.3.7.

Таблиця 8.3.7

Строки розвитку неспроможності кукси бронху

Строк розвитку неспроможності кукси бронха	Кількість бронхіальних нориць в групах			
	І група (n = 4)		ІІ група (n = 4)	
	n	%	n	%
До 30 діб	–	–	1	25,0
30-60 діб	–	–	1	25,0
2-6 міс	1	25,0	1	25,0
6-12 міс	2	50,0	1	25,0
Більше 12 міс	1	25,0	–	–

Як видно з даних таблиці 8.3.7 при розвитку неспроможності КБ серед хворих І групи переважали випадки пізньої неспроможності КБ (2-6 міс – 1 (25,0 %); 6-12 міс – 2 (50,0 %); більше 12 міс – 1 (25,0 %)). Так у І групі: до 60 діб – неспроможність КБ не спостерігалась взагалі. В обох випадках мала місце мікрофістула КБ справа після 21 доби п/о періоду. В обох випадках хворим був проведений курс ендоскопічної коагуляції з позитивним результатом (нориця КБ ліквідована, загальний результат операції позитивний).

В ІІ групі випадки ранньої неспроможності КБ спостерігались частіше. Так у ІІ групі: до 30 діб – 1 (25,0 %) випадки; до 60 діб – 1 (25,0 %). Пізня неспроможність КБ в ІІ групі: (2-6 міс – 1 (25,0 %); 6-12 міс – 1 (25,0 %)). Розвиток ранньої неспроможності КБ в ІІ групі може бути пояснений відсутністю застосування засобів укріплення і укриття КБ – тобто залежить від техніки операції. На відміну від пацієнтів ІІ групи розвиток нориць КБ у хворих І групи більшою мірою пов'язаний з перебігом самого патологічного процесу, пізнім формуванням фібротораксу, ніж з технічними інтраопераційними моментами.

Результати оперативного лікування були окремо оцінені нами залежно від профілю резистентності МБТ в підгрупах «А» і «В». Ефективність ПЕ (ППЕ) на пряму залежала від профілю резистентності МБТ. Результати застосування ПЕ і ППЕ в групах залежно від профілю резистентності МБТ представлені в табл. 8.3.8.

Таблиця 8.3.8

Результати застосування пневмонектомії і плевропневмонектомії залежно від профілю резистентності МБТ, (n/% (P ± m_p))

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 45)		ІІ група (n = 21)	
	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 24)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 21)	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 11)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 10)
Позитивний результат операції	23 (95,8 ± 4,1 %)*	17 (81,0 ± 8,6 %)	9 (81,8 ± 11,6 %)	6 (60,0 ± 15,5 %)
Негативний результат операції	1 (4,2 ± 4,1 %)*	4 (19,0 ± 8,6 %)	2 (18,2 ± 11,6 %)	4 (40,0 ± 15,5 %)
В т.ч. післяопераційна летальність	–	1 (4,8 ± 4,6 %)	1 (9,1 ± 8,7 %)	1 (10,0 ± 9,5 %)
В т.ч. кількість РТБ і п/о ускладнення	1 (4,2 ± 4,1 %)	3 (14,3 ± 7,6 %)	1 (9,1 ± 8,7 %)	3 (30,0 ± 14,5 %)

Примітка. * – відмінність між підгрупами всередині групи статистично достовірна (p < 0,05).

Таким чином, аналіз даних таблиць 8.3.4, 8.3.5, 8.3.6., 8.3.7 і 8.3.8 дозволяє зробити наступні висновки. Загальна ефективність застосування ПЕ і ППЕ із використанням розробленої схеми передопераційної підготовки, методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень у хворих на МРТБ (РРТБ) була вищою в І групі і склала 88,9 ± 4,7 %. Негативний результат операції в І групі

зафіксовано у 5-ти ($11,1 \pm 4,7\%$) випадках. В групі порівняння загальна ефективність застосування ПЕ і ППЕ склала $71,4 \pm 9,9 \%$. Негативний результат операції в II групі зафіксовано у $28,6 \pm 9,9 \%$ випадках. Кількість випадків п/о летальності в I групі склала $2,2 \pm 2,2 \%$; в II групі – $9,5 \pm 6,4 \%$. Неспроможність КБ в п/о періоді виникла в I групі у $8,9 \pm 4,2 \%$ випадках; в II групі – у $19,0 \pm 8,6 \%$. У випадку розвитку бронхіальних норниць в обох групах переважали хворі з правобічними ПЕ (ППЕ) (I група – $100,0 \%$; II група – $75,0 \%$).

При оцінці результатів застосування ПЕ і ППЕ залежно від профілю резистентності МТБ виявлено, що в обох групах позитивний результат операції був нижчим у хворих на РРТБ ніж у хворих на МРТБ (I А підгрупа – $95,8 \pm 4,1 \%$, I В підгрупа – $81,0 \pm 8,6 \%$; II А підгрупа – $81,8 \pm 11,6 \%$, II В підгрупа – $60,0 \pm 15,5 \%$). Тобто 4 ($80,0\%$) з 5-ти хворих з негативним результатом оперативного лікування серед хворих I групи мали РРТБ. В II групі 4 ($66,7 \%$) з 6-ти пацієнтів з негативним результатом операції хворіли на РРТБ. Одже наявність у хворого РРТБ є несприятливим фактором, що впливає на результат оперативного лікування.

Таким чином, проведений аналіз даних результатів застосування ПЕ і ППЕ із використанням розроблених методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень у хворих на МРТБ(РРТБ) легень дозволяє зробити наступні **висновки**:

1. Показаннями до ПЕ (ППЕ) є наявність необоротних деструктивних змін в легені, що не можуть бути ліквідовані при застосуванні консервативної ПТТ і є джерелом подальшого прогресування захворювання. При цьому, враховуючи травматичність операції, ПЕ (ППЕ) показана лише тоді, коли застосування більш економних резекцій неможливе.
2. Прийняття рішення про виконання ПЕ або ППЕ можливе лише після обов'язкового проведення СКТ ОГП безпосередньо перед операцією, що дозволяє виявити дрібні деструктивні зміни в легені, що залишається.
3. Виконання ПЕ (ППЕ) можливе при наявності в легені, що залишається залишкових змін перенесеного ТБ у вигляді щільних вогнищ, дрібних щільних туберкулом без ознак деструкції, або «кистоподібних» санованих

порожнин, які займають не більше одного сегменту. У всіх інших випадках більш доцільним є виконання колапсхірургічних втручань (первинної торакопластики або резекції з торакопластикою).

4. При проведенні ПЕ (ППЕ) у хворих на МРТБ (РРТБ) рекомендується використання сучасних одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок і застосування одного з методів додаткового укріплення КБ та профілактики емпієми плеври. Застосування одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок дозволяє досягти рівномірної товщини КБ, рівномірно розподілити внутрішньобронхіальний тиск і співставити хрящеві частин бронху одне до одного, що сприяє кращому заживленню КБ.
5. Укріплення КБ перикардіальним жиром на судинній ніжці є найбільш перспективним методом профілактики п/о бронхіальних нориць у хворих на МРТБ (РРТБ) легень, так як не вимагає додаткових матеріальних витрат, є простим у виконанні і може з успіхом використовуватися у хворих з підвищеним ризиком виникнення неспроможності КБ. Укріплення кукси бронха перикардіальним жиром, укриття біополімерами і/або плевризація КБ одним з розроблених способів дозволяє досягти кращої герметизації КБ і профілактики розвитку бронхіальних нориць.
6. Розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив достовірно ($p < 0,05$) покращити результати застосування ПЕ (ППЕ) у хворих на МРТБ (РРТБ) легень (позитивний результат операції в I групі – $88,9 \pm 4,7$ %; в II групі – $71,4 \pm 9,9$ %); знизити рівень п/о летальності (I група – $2,2 \pm 2,2$ %; II група – $9,5 \pm 6,4$ %); знизити кількість випадків розвитку неспроможності кукси бронха в п/о періоді (I група у $8,9 \pm 4,2$ % випадках; в II групі – у $19,0 \pm 8,6$ %).
7. Наявність у хворого РРТБ є несприятливим фактором, що достовірно ($p < 0,05$) негативно впливає на результат ПЕ (ППЕ). В обох групах позитивний результат операції був нижчим у хворих на РРТБ ніж у хворих на МРТБ (I А

підгрупа – $95,8 \pm 4,1$ %, I B підгрупа – $81,0 \pm 8,6$ %; II A підгрупа – $81,8 \pm 11,6$ %, II B підгрупа – $60,0 \pm 15,5$ %).

Клінічний приклад № 8.3.1. Пацієнтка М., 46 років, іст. хв. № 3739, поступила в клініку НІФП НАМНУ з діагнозом: МРТБ (26.03.2015) правої легені (фіброзно-кавернозний), Дестр-, МБТ-, М-, К+, Резист I (H,R,E,S), Резист II (0), Гіст 0, Кат 4 (РТБ), Ког 1 (2015 р). ТБ був виявлений 5 років тому, проведений курс ПТТ за I кат., після лікування залишались декілька туберкулом, хвора була переведена в кат. 5.1. Через 2 роки РТБ, 23.03.2015 р. діагностовано МРТБ. Проведений курс лікування за 4 категорією протягом 14 міс., але процес на фоні терапії мав торпідний перебіг. При СКТ ОГП було виявлено: права легеня тотально зруйнована, в залишках легеневої тканини поліморфні вогнища, численні різних розмірів порожнини розпаду. (рис. 8.3.1). При ФБС виявлено ендобронхіт II-III ступеня справа, ознак специфічного враження трахеобронхіального дерева немає. Хворій був проведений курс передопераційної підготовки із застосуванням, інгаляцій, лікувальних ФБС (згідно схеми, описаної в розділі 4).

26.07.2016: виконана операція – правобічна плевропневмонектомія із застосуванням описаних вище методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень. Тривалість операції 3 г 00 хв, крововтрата – 200 мл крові. Легеня повністю виділена екстраплеврально у зв'язку з тотальною облітерацією плевральної порожнини. П/о період протікав без особливостей, дренаж з плевральної порожнини видалено на 1-шу добу, рана загоїлася первинним натягом. Також була призначена ПТТ з урахуванням ТМЧ. При обстеженні харкотиння методом флотації в п/о періоді - МБТ не виявлено. На 20-ту добу від моменту операції для подальшого лікування хвора переведена в ПТД за місцем проживання.

Повторно оглянута через 2-4-6 міс., почуває себе задовільно. При СКТ ОГП гемоторакс рівномірно заповнений рідиною, кукса головного бронха спроможна, спостерігається вікарна емфізема лівої легені. При обстеженні харкотиння МБТ не виявлено. Повторно оглянута через 12 міс. Хвора закінчила курс ПТТ, приступила до трудової діяльності (працює швачкою в приватній фірмі). На рисунку (рис. 8.3.2) представлено СКТ після операції.

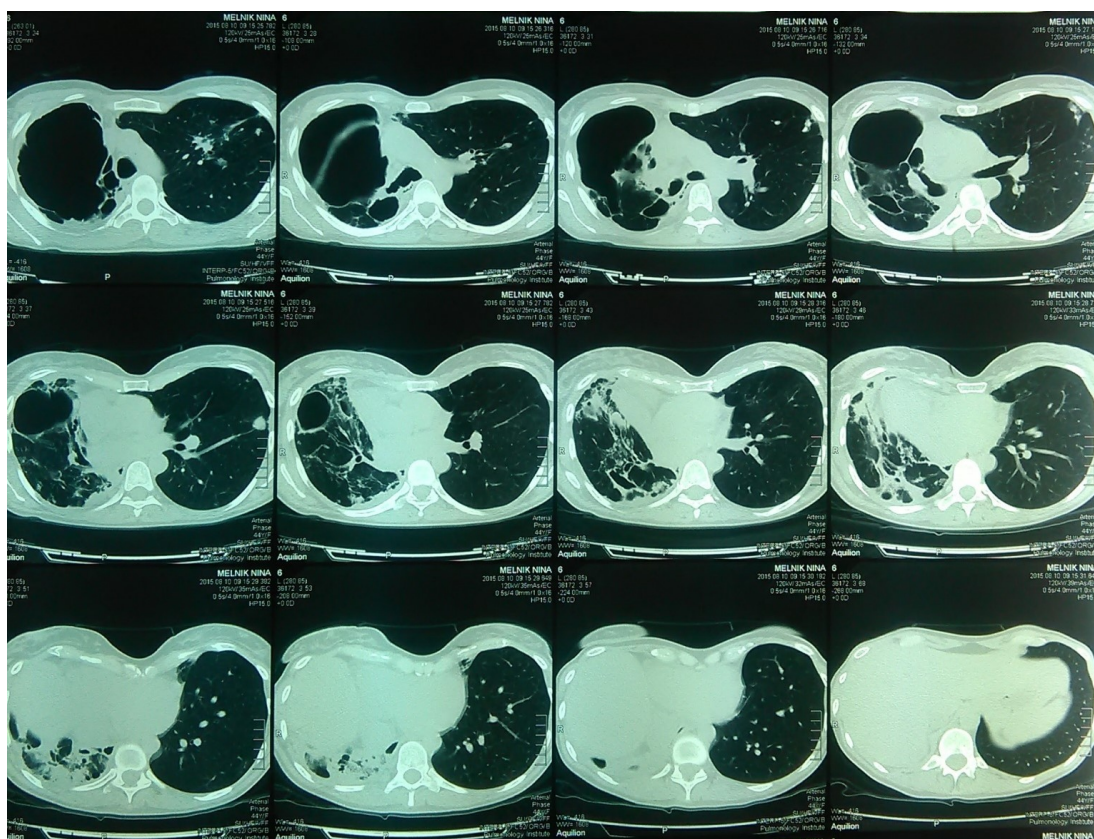


Рис. 8.3.1 Хвора М., історія хвороби № 3739 (комп'ютерна томографія до операції).

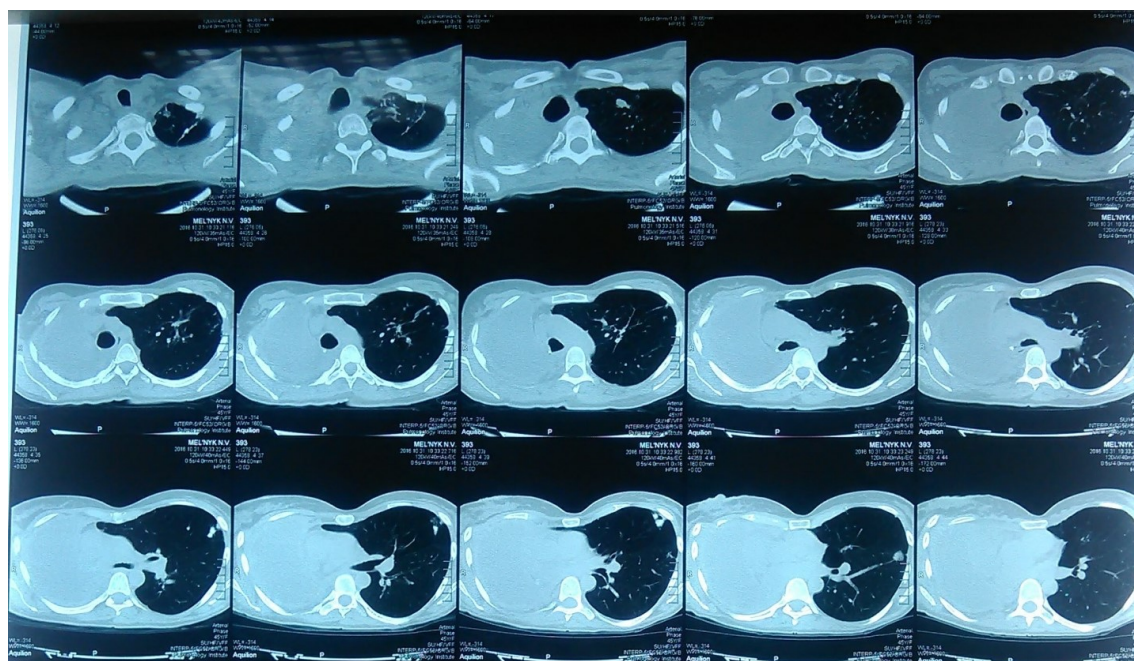


Рис. 8.3.2 Хвора М., історія хвороби № 3739 (комп'ютерна томографія після оперативного лікування).

8.4 Заключна плевропульмонектомія при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень

Заключна плевропульмонектомія (ЗППЕ) – це оперативне втручання, що передбачає остаточне довидалення раніше резектованої легені з приводу як прогресування основного захворювання, так і випадку нової патології. Подібні оперативні втручання, супроводжуються значною крововтратою, пошкодженням кортикального шару легені в результаті пневмолізу, технічними складнощами під час діафрагмолізу і виділення верхівки легені [210, 275-284]. Повідомлень щодо систематизації досвіду виконання ЗППЕ при МРТБ (РРТБ) легень в літературі вкрай мало [212-214, 219-223]. В даному розділі представлено досвід виконання ЗППЕ у пацієнтів з МРТБ (РРТБ), які проходили лікування в нашій клініці.

Матеріали і методи. Був проведений аналіз результатів застосування ЗППЕ у хворих на МРТБ (РРТБ) прооперованих в клініці НІФП НАМНУ в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 року. Для виконання завдань даного розділу дослідження хворі були розділені на дві клінічні групи (основні і контрольну).

I-ша основна група: 23 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконана ЗППЕ із застосуванням розроблених методів укріплення кукси бронху і профілактики п/о ускладнень;

II-га група порівняння: 14 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконана ЗППЕ за традиційною методикою.

Загальна характеристика хворих в групах наведена в таблиці. 8.4.1. В обох групах дослідження дещо переважали чоловіки (I група – чоловіків було 13 ($56,5 \pm 10,3$ %), жінок – 10 ($43,5 \pm 10,3$ %); II група – чоловіків було 9 ($64,3 \pm 12,8$ %), жінок – 5 ($35,7 \pm 12,8$ %). ЗППЕ дещо частіше виконувалась справа ніж зліва – (I група – справа 14 ($60,9 \pm 10,2$ %), зліва – 9 ($39,1 \pm 10,2$ %); II група – справа 8 ($57,1 \pm 13,2$ %), зліва – 6 ($42,9 \pm 13,2$ %) випадків). Вік пацієнтів коливався від 23 до 59 років (в середньому – 30,8 років (I група) і 32,1 (II група). Середній інтервал між

першою операцією та ЗППЕ склав в I групі 23,9 місяців (від 14 до 71 місяців) і в II групі 21,6 міс (від 9 до 68 місяців).

Таблиця 8.4.1

Загальна характеристика хворих в досліджуваних групах

Показник	Групи хворих			
	I група (n = 23)		II група (n = 14)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Вік, років	30,8	–	32,1	–
Чоловіки	13	56,5 ± 10,3 %	9	64,3 ± 12,8 %
Жінки	10	43,5 ± 10,3 %	5	35,7 ± 12,8 %
ЗППЕ справа	14	60,9 ± 10,2 %	8	57,1 ± 13,2 %
ЗППЕ зліва	9	39,1 ± 10,2 %	6	42,9 ± 13,2 %
МРТБ	17	73,9 ± 9,2 %	10	71,4 ± 12,1 %
РРТБ	6	26,1 ± 9,2 %	4	28,6 ± 12,1 %
ТБ бронхів до операції	5	21,7 ± 8,6 %	4	28,6 ± 12,1 %
КСП (+) до операції	9	39,1 ± 10,2 %	7	50,0 ± 13,4 %
Двобічний ТБ	8	34,8 ± 9,9 %	5	35,7 ± 12,8 %

Примітка. Достовірних відмінностей між показниками в групах не спостерігалось.

За даними профілю резистентності МБТ частіше хворі в обох групах були прооперовані з приводу МРТБ; хворі на РРТБ в обох групах зустрічались рідше (I група – МРТБ - 17 (73,9 ± 9,2 %), РРТБ – 6 (26,1 ± 9,2 %); II група – МРТБ – 10 (71,4 ± 12,1 %), РРТБ – 4 (28,6 ± 12,1 %) випадків). У 5 (21,7 ± 8,6 %) хворих I групи і 4 (28,6 ± 12,1 %) II групи був діагностований ТБ трахеобронхіального дерева до операції. В I групі в 9 (39,1 ± 10,2 %) випадках в передопераційному періоді хворі були бактеріовиділювачами, в II – у 7 (50,0 ± 13,4 %) спостереженнях [210, 275-284]. Розподіл хворих в групах за об'ємом резекції при першому оперативному втручанні представлений в табл. 8.4.2.

Розподіл хворих в групах за об'ємом попередньої резекції

Вид попередньої резекції	Групи хворих			
	І група (n = 23)		ІІ група (n = 14)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Верхня лобектомія справа	4	17,4 ± 7,9 %	2	14,3 ± 9,4 %
Верхня лобектомія зліва	2	8,7 ± 5,9 %	1	7,1 ± 6,9 %
Верхня білобектомія справа	–	–	1	7,1 ± 6,9 %
Верхня білобектомія справа з 6 реберною торакопластикою	1	4,3 ± 4,3 %	–	–
Нижня лобектомія справа	1	4,3 ± 4,3 %	1	7,1 ± 6,9 %
Нижня лобектомія зліва	1	4,3 ± 4,3 %	–	–
Нижня білобектомія справа	1	4,3 ± 4,3 %	–	–
Атипова резекція S1S2S3 зліва	4	17,4 ± 7,9 %	3	21,4 ± 11,0%
Атипова резекція S1S2S6 справа	2	8,7 ± 5,9 %	2	14,3 ± 9,4 %
Атипова резекція S1S2S6 зліва	2	8,7 ± 5,9 %	1	7,1 ± 6,9 %
Атипова резекція S2S6 справа	1	4,3 ± 4,3 %	1	7,1 ± 6,9 %
Атипова (апаратна) резекція S2S6 зліва	1	4,3 ± 4,3 %	1	7,1 ± 6,9 %
Атипова полісегментарна резекція	3	13,0 ± 7,0 %	1	7,1 ± 6,9 %

Аналіз даних, представлених в таблиці 8.4.2, дозволяє зробити висновок, що найчастіше досліджуваним пацієнтам в обох групах при першому оперативному втручання були виконані різні види атипових (апаратних) резекцій верхівкових сегментів і верхня лобектомія справа. В І групі апаратні резекції на попередньому етапі були виконанні у половини пацієнтів – 13 (56,5 ± 10,3 %); серед них найчастіше S1S2S3 зліва – 4 (17,4 ± 7,9 %). В І групі атипові резекції були виконанні у 9 (64,3 ± 12,8 %) пацієнтів. В обох групах суттєво переважали хворі, яким була виконана резекція як мінімум S1S2S3, що можна пояснити специфікою локалізації ТБ змін (найчастіша локалізація - верхівкові сегменти). В 3 (13,0 ± 7,0 %) випадках хворим І групи були проведені атипові резекції частки легені (атилові лобектомії), з роздільною обробкою лише дольового бронха [210, 275-284].

Аналіз даних літератури і досвід нашої клініки дозволяє стверджувати, що вид і спосіб виконання попередньої резекції легені значно впливають на складність проведення ЗППЕ. До таких чинників відносяться [210, 275-284]:

- здійснення апаратної резекції легені (un mass) без роздільної обробки елементів кореня резектованого відділу легені, що спричиняє грубу деформацію і значний фіброз в корені легені;
- ненадійний гемостаз та аеростаз під час первинної резекції легені, що призводить до формування вираженої адгезії плевральної порожнини і значно утруднює пневмоліз під час виконання ЗППЕ;
- використання для зведення ребер нерозсмоктуючого шовного матеріалу, призводить до формування поліспасів і значної атрофії 2-х ребер, що значно ускладнює надійну герметизацію торакотомної рани при виконанні ЗППЕ (як правило, відрізки потоншених та остеопоротично змінених ребер видаляються на етапі торакотомії);
- наявність емпієми залишкової плевральної порожнини з бронхіальною, плевро-торакальною норицями значно ускладнює пневмоліз, а також збільшує ризик інфікування гемітораку та післяопераційної рани.

Розподіл хворих за формою МРТБ (РРТБ) легень, з приводу якого було виконано ЗППЕ представлений в таблиці 8.4.3.

Таблиця 8.4.3

Розподіл прооперованих хворих за формою туберкульозу легень

Клінічна форма туберкульозу легень	Групи хворих			
	І група (n = 23)		ІІ група (n = 14)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Фіброзно-кавернозний	15	65,2 ± 9,9 %	8	57,1 ± 13,2%
Циротичний	3	13,0 ± 7,0 %	2	14,3 ± 9,4 %
Казеозна пневмонія	1	4,3 ± 4,3 %	1	7,1 ± 6,9 %
Циротичний + залишкова плевральна порожнина з бронхіальною норицею	1	4,3 ± 4,3 %	1	7,1 ± 6,9 %

ФКТ + залишкова плевральна порожнина з бронхіальною норицею	2	$8,7 \pm 5,9 \%$	1	$7,1 \pm 6,9 \%$
Множинні туберкуломи з розпадом + КСП (+)	1	$4,3 \pm 4,3 \%$	1	$7,1 \pm 6,9 \%$

Аналізуючи дані, представлені в таблиці 8.4.3, можна зробити висновок, що найчастіше досліджувані хворі в обох групах були прооперовані з приводу ФКТ легень – (І група - 15 ($65,2 \pm 9,9 \%$) спостережень; II група – 8 ($57,1 \pm 13,2 \%$) спостережень). В цю групу були включені хворі з так званою «зруйнованою легенею». Такий термін є широко вживаним в неформальній професійній лексиці, проте він відсутній в класифікації ТБ – тому ці пацієнти були включені до ФКТ. Три пацієнта (І група – 2 ($8,7 \pm 5,9 \%$); II група – 1 ($7,1 \pm 6,9 \%$)) були прооперовані з приводу ФКТ з залишковою плевральною порожниною з бронхіальною норицею. Циротичний ТБ легень був діагностований в 3 ($13,0 \pm 7,0 \%$) випадках в І групі, і у 2 ($14,3 \pm 9,4 \%$) випадках в II групі. По одному пацієнту в кожній групі мали циротичний ТБ легень з залишковою плевральною порожниною з бронхіальною норицею (І група – 1 ($4,3 \pm 4,3 \%$), II група – 1 ($7,1 \pm 6,9 \%$)).

Результати і обговорення. В І групі проводилась передопераційна підготовка відповідно до розробленої схеми (див. розд. 4). ЗППЕ виконувалась із застосуванням розроблених методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень (див. розд. 8.1). Було застосовано певні технічні особливості [210, 275-284]:

1. Виконувалась резекція фрагменту V ребра (інколи резектувалися відрізки атрофованих ребер), що давало можливість збільшити зону операційного поля і безпечніше маніпулювати в плевральній порожнині.

2. Всім пацієнтам здійснювалось додаткове укріплення КБ одним із розроблених на базі клініки способів (див. розділ 8.1) (патент України № 37529, «Спосіб формування кукси бронху»); патент України № 27298, патент України № 46944 «Спосіб профілактики емпієми плеври після пневмонектомії»).

3. Інтраопераційно проводилась багаторазова санація плевральної порожнини розчинами антисептиків (декасан, хлоргексидин, 3% перекис водню). Враховуючи те, що майже у всіх пацієнтів на етапі пневмолізу відбувалось пошкодження кортикального шару легені, даний захід був вкрай необхідним.

4. Операція закінчувалась постановкою дренажа в нижніх відділах (для контролю гемостазу в ранньому п/о періоді) і мікроіригатора в надлопатковій ділянці (для поступового введення в плевральну порожнину антибіотиків і евакуації повітря). Останній ми залишали в плевральній порожнині на 7-10 днів, а пізніше виконували плевральні пункції для контролю клітинного складу ексудату і введення в плевральну порожнину антибактеріальних препаратів [210, 275-284].

В п/о періоді досліджувані пацієнти І групи отримували лікування із використанням оперативно-технічних особливостей, методів профілактики неспроможності КБ і п/о ускладнень, описаних в 3 розділі 8.1. Слід зазначити, що велика увага приділялась профілактиці тромбоемболічних і геморагічних ускладнень, ендобронхіальній санації і адекватній ПТТ.

Таким чином, аналіз власного досвіду і даних літератури дозволяє виділити ознаки, якими характеризується п/о період після виконання ЗППЕ у хворих на МРТБ (РРТБ) легень, наступні [210, 275-284]:

- великий ризик внутрішньоплевральної кровотечі, що пов'язано з екстраплевральним пневмолізом і від'ємним тиском в плевральній порожнині;
- підвищений ризик розвитку ТЕЛАї, що вимагає застосування засобів профілактики тромбоутворення;
- необхідність призначення тривалої інтенсивної ПТТ і неспецифічної антибактеріальної терапії яка несе велике токсичне навантаження на всі органи і системи організму, що вимагає значної медикаментозної підтримки в ранньому п/о періоді;
- необхідність місцевої (внутрішньоплевральної) антибактеріальної терапії по причині великої ймовірності інфікування плевральної порожнини в

результаті пошкодження паренхіми легені на етапі пневмолізу.

Підсумовуючи все вище викладене, можна стверджувати, що ЗППЕ у хворих на МРТБ (РРТБ) легень є високотравматичним, технічно складним і патогенетично непростим оперативним втручанням, яке потребує виконання профілактичних заходів щодо різних ускладнень у всіх періодах лікування хворого [210, 275-284].

Результати застосування ЗППЕ в групах представлені в таблиці 8.4.4.

Таблиця 8.4.4

Результати застосування заключної плевропневмонектомії в групах

Результат лікування	Групи хворих	
	I група (n = 23)	II група (n = 14)
	M ± m/% (P ± m _p)	M ± m/% (P ± m _p)
Середня інтраопераційна крововтрата(мл)	507,4 ± 19,0#	1006,9 ± 41,2
Середня тривалість операції (хвилини)	194,4 ± 7,9#	236,2 ± 14,9
Середній термін стаціонарного лікування в п/о періоді (в днях)	22,7 ± 2,9*	32,9 ± 4,1
Кількість післяопераційних ускладнень	8 (34,8 ± 9,9%)	7 (50,0 ± 13,4%)
В т.ч. бронхіальні нориці	2 (8,7 ± 5,9%)	3 (21,4 ± 11,0%)
Кількість РТБ в п/о періоді	1 (4,3 ± 4,3%)	1 (7,1 ± 6,9 %)
Позитивний результат операції	19 (82,6 ± 7,9%)	10 (71,4 ± 12,1%)
Негативний результат операції	4 (17,4 ± 7,9 %)	4 (28,6 ± 12,1 %)
В т.ч. післяопераційна летальність	—	1 (7,1 ± 6,9 %)

Примітки:

1. * – відмінність з групою II статистично значима (p < 0,05).
2. # – відмінність з групою II статистично значима (p < 0,01).

Аналіз даних таблиці 8.4.4 показує, що використання розроблених методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень дозволило досягти кращих

результатів оперативного лікування в I основній групі ніж в групі порівняння. Інтраопераційна крововтрата склала в середньому в I групі – 507,4 мл (від 350 мл до 650 мл); в II групі – 1006,9 мл (від 750 мл до 1300 мл). Середня тривалість операції в I групі – 194,4 хвилин (від 160 до 360 хвилин); в II групі – 236,2 хв. (від 180 до 380 хв). Середній термін перебування хворого в стаціонарі в п/о періоді в I групі склав $22,7 \pm 2,9$ дня, в II групі $32,9 \pm 4,1$ дня. Аналіз ускладнень і рецидивів ТБ представлений в табл. 8.4.5.

Таблиця 8.4.5

Ускладнення при застосуванні заключної плевропневмонектомії

Вид ускладнення	Групи хворих			
	I група (n = 23)		II група (n = 14)	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Ранні п/о ускладнення	5	$21,7 \pm 8,6 \%$	4	$28,6 \pm 12,1 \%$
Внутрішньоплевральна кровотеча	2	$8,7 \pm 5,9 \%$	2	$14,3 \pm 9,4 \%$
ТЕЛА	1	$4,3 \pm 4,3 \%$	2	$14,3 \pm 9,4 \%$
Хілоторакс	1	$4,3 \pm 4,3 \%$	–	–
ДВС - синдром	1	$4,3 \pm 4,3 \%$	–	–
Пізнні п/о ускладнення	3	$13,0 \pm 7,0 \%$	3	$21,4 \pm 11,0 \%$
Бронхіальна норія	2	$8,7 \pm 5,9 \%$	3	$21,4 \pm 11,0 \%$
Емпієма плеври (без бронх. норіє)	1	$4,3 \pm 4,3 \%$	–	–

Ранні п/о ускладнення були виявлені у 5 ($21,7 \pm 8,6 \%$) пацієнтів I групи у 4 ($28,6 \pm 12,1 \%$) пацієнтів II групи. Кровотеча в ранньому п/о періоді спостерігалась у 2 ($8,7 \pm 5,9 \%$) хворих в I групі і у 2 ($14,3 \pm 9,4 \%$) хворих II групи. У одного хворого I групи ($4,3 \pm 4,3 \%$) кровотеча виникла як ускладнення ДВЗ-синдрому і також була ліквідована терапевтичними заходами. Реторакотомія була виконана пацієнтці, прооперованій з приводу ФКТ лівої оперованої легені, ускладненого

рецидивуючою легеневою кровотечею. В усіх випадках результати операції позитивні. В II групи у 2 ($14,3 \pm 9,4 \%$) хворих виконана була реторакотомія з заключним гемостазом [210, 275-284].

В I групі одному ($4,3 \pm 4,3 \%$) випадку було діагностовано ТЕЛА дрібних гілок легеневої артерії, що вимагало призначення антикоагулянтної терапії, яка продовжувалась 7 днів з поступовим переходом на антикоагулянта непрямої дії. Загальний результат операції позитивний. В II групі ТЕЛА була діагностовано у 2 ($14,3 \pm 9,4 \%$) хворих. В одному випадку пацієнт помер ($7,1 \pm 6,9 \%$).

У 1 ($4,3 \pm 4,3 \%$) хворого I групи на 5 добу після ЗППЕ зліва з приводу ФКТ було діагностовано хілоторакс. Пацієнту було призначено 10-денне повне збалансоване парентеральне харчування і використано великі дози інгібіторів протеолітичних ферментів. Припинення поступлення лімфи в плевральну порожнину було зафіксовано на 4 добу лікування, а просвітління ексудату відбулося на 20 добу після операції. Результат операції позитивний [210, 275-284].

Пізнє п/о ускладнення в I групі було діагностовано у 3 ($13,0 \pm 7,0 \%$) хворих: бронхіальна норія з розвитком емпієми у 2 ($8,7 \pm 5,9 \%$) пацієнтів через 4 і 6 міс. (результат операцій – негативний), 1 ($4,3 \pm 4,3 \%$) випадок емпієми залишкової плевральної порожнини без бронхіальної норії через 1,5 року після ЗППЕ (результат операції – негативний). В II групі бронхіальна норія виникла в 3 ($21,4 \pm 11,0 \%$) спостереженнях (результат операції – негативний). Це може бути пояснене відмовою від застосування способів додаткового укріплення КБ.

У 1 ($4,3 \pm 4,3 \%$) пацієнта I групи через 19 місяців після операції трапилось загострення МРТБ в єдиній легені, що можна пояснити ранньою відміною самим пацієнтом ПТП. Дане ускладнення патогенетично не пов'язане з хірургічним втручанням. В II групі РТБ спостерігалось у 1 ($7,1 \pm 6,9 \%$) пацієнта через 6 міс після операції. Пацієнт помер через 2 роки після операції.

Слід також відмітити, що ефективність ЗППЕ напряму залежала від профілю резистентності МБТ. Для оцінки результатів застосування ЗППЕ залежно від

профілю резистентності МБТ хворі в обох групах були розділені на підгрупи: підгрупа «А» – МРТБ; підгрупа «В» – РРТБ. Результати застосування ЗППЕ в групах залежно від профілю резистентності МБТ представлені в табл. 8.4.6

Таблиця 8.4.6

**Результати застосування заключної плевропневмонектомії
залежно від профілю резистентності МБТ, % ($P \pm m_p$)**

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 23)		ІІ група (n = 14)	
	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 17)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 6)	Підгрупа «А» (МРТБ) (n = 10)	Підгрупа «В» (РРТБ) (n = 4)
Позитивний результат операції (у групі загалом)	19 ($82,6 \pm 7,9$ %)		10 ($71,4 \pm 12,1$ %)	
Позитивний результат операції (в підгрупах)	15 ($88,2 \pm 7,8$ %)	4 ($66,7 \pm 19,2$ %)	8 ($80,0 \pm 12,6$ %)	2 ($50,0 \pm 25,0$ %)
Негативний результат операції (у групі загалом)	4 ($17,4 \pm 7,9$ %)		4 ($28,6 \pm 12,1$ %)	
Негативний результат операції (в підгрупах)	2 ($11,8 \pm 7,8$ %)	2 ($33,3 \pm 19,2$ %)	2 ($20,0 \pm 12,6$ %)	2 ($50,0 \pm 25,0$ %)
В т.ч. післяопераційна летальність	–	–	1 ($10,0 \pm 9,5$ %)	
В т.ч. кількість РТБ в п/о періоді	–	1 ($16,7 \pm 15,2$ %)	–	1 ($25,0 \pm 21,7$ %)

Таким чином, аналіз даних таблиць 8.4.4, 8.4.5 і 8.4.6 дозволяє зробити висновки. Ефективність застосування ЗППЕ із використанням розроблених методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень у хворих на МРТБ(РРТБ) легень була вищою в основній групі і склала $82,6 \pm 7,9$ %. В контрольній групі загальна ефективність застосування ЗППЕ склала $71,4 \pm 12,1$ %. В І групі п/о летальності не було; в ІІ групі – $7,1 \pm 6,9$ %. Неспроможність КБ в пізньому п/о періоді виникла в І групі у $8,7 \pm 5,9$ % випадках; в ІІ групі – у $21,4 \pm 11,0$ %. При оцінці результатів

застосування ЗППЕ залежно від профілю резистентності МТБ виявлено, що в обох групах загальний позитивний результат операції був нижчим у хворих на РРТБ ніж у хворих на МРТБ (І А підгрупа – $88,2 \pm 7,8 \%$, І В підгрупа - $66,7 \pm 19,2 \%$; ІІ А підгрупа – $80,0 \pm 12,6 \%$, ІІ В підгрупа – $50,0 \pm 25,0 \%$).

Таблиця 8.4.7

Результати застосування заключної плевропневмонектомії

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 23)		ІІ група (n = 14)	
	n	% (P $\pm$ m _p)	n	% (P $\pm$ m _p)
Позитивний результат операції	19	$82,6 \pm 7,9 \%$	10	$71,4 \pm 12,1 \%$
Негативний результат операції	4	$17,4 \pm 7,9 \%$	4	$28,6 \pm 12,1 \%$
В т.ч. післяопераційна летальність		-	1	$7,1 \pm 6,9 \%$
В т.ч. кількість РТБ і/або не ліквідованих п/о ускладнень	4	$17,4 \pm 7,9 \%$	3	$21,4 \pm 11,0$

Проведений аналіз результатів застосування ЗППЕ із використанням розроблених методів укріплення КБ і профілактики п/о ускладнень у хворих на МРТБ(РРТБ) легень дозволяє зробити наступні висновки:

1. Розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, п/о ускладнень і РТБ дозволив покращити результати виконання ЗППЕ у хворих на МРТБ (РРТБ) легень (позитивний результат операції в І групі – $82,6 \pm 7,9 \%$; в ІІ групі – $71,4 \pm 12,1 \%$); знизити рівень РТБ і/або п/о ускладнень (І група – $17,4 \pm 7,9 \%$; ІІ група – $21,4 \pm 11,0\%$); знизити кількість нориць кукси бронха (І група – $8,7 \pm 5,9 \%$ випадках; в ІІ група – $21,4 \pm 11,0 \%$).
2. Наявність у хворого РРТБ є фактором, що негативно впливає на результат ЗППЕ. В обох групах позитивний результат операції був нижчим у хворих на

РРТБ ніж у хворих на МРТБ (І А підгрупа – $88,2 \pm 7,8 \%$, І В підгрупа – $66,7 \pm 19,2 \%$; ІІ А підгрупа – $80,0 \pm 12,6 \%$, ІІ В підгрупа – $50,0 \pm 25,0 \%$).

Наводимо клінічний приклад застосування ЗППЕ у хворого на МРТБ легень.

Клінічний приклад 8.4.1. Хворий Ф., 39 років, історія хвороби № 1996, поступив в клініку НІФП НАМНУ з діагнозом: МРТБ (28.11.2013) обох легень (фіброзно-кавернозний правої легені, туберкулома S6 лівої легені), Дестр +, МБТ +, М -, К (+), Гіст +, Резист І (H, R, S, E), Резист ІІ (Et, Rb) кат 4, ког. 3 (2014). Астенічний с-м. Анемія змішаного генезу. Стан після часткової резекції верхньої правої легені з приводу туберкуломи (05.2011).

З анамнезу відомо, що ТБ виявлений в лютому 2011 року. Після курсу ПТТ за І кат. в травні 2011 року виконана часткова резекція в/долі правої легені. При контрольній рентгенографії через 12 міс. виявлено порожнину деструкції в оперованій легені і МБТ + в харкотинні. Встановлено д-з РТБ, а з 28.11.13 встановлено МРТБ; пацієнт розпочав лікування за ІV категорією. Незважаючи на систематичне лікування процес мав прогресуючий характер, пацієнт був направлений в НІФП НАМНУ.

На момент поступлення при ФБС був виявлений гнійний ендобронхіт ІІ-ІІІ ст. правого головного бронху. При СКТ ОГП виявлено велику каверну в верхній долі правої легені, вогнища і інфільтрати в правій легені, а також туберкулому в S6 лівої легені без ознак розпаду (рис. 8.4.1) Був проведений 5-ти місячний курс передопераційної підготовки згідно розробленої схеми. Вдалось досягти стабілізації стану хворого, однак зберігалось бактеріовиділення за посівом.

03.06.14. виконана операція – правобічна ЗППЕ в розробленій модифікації. Тривалість операції – 3 год. 15 хв. П/о період без ускладнень. Виписаний в задовільному стані для подальшого лікування у фтизіатра за місцем проживання. Оглянутий через 2 – 6 – 12 і 24 міс., почуває себе задовільно. При СКТ ОГП через 13 міс. після операції: правий геміторакс тотально затемнений, в лівій легені туберкулома, порожнин деструкції в легенях не виявлено (рис 8.4.2). При дослідженні харкотиння МБТ не виявлено.

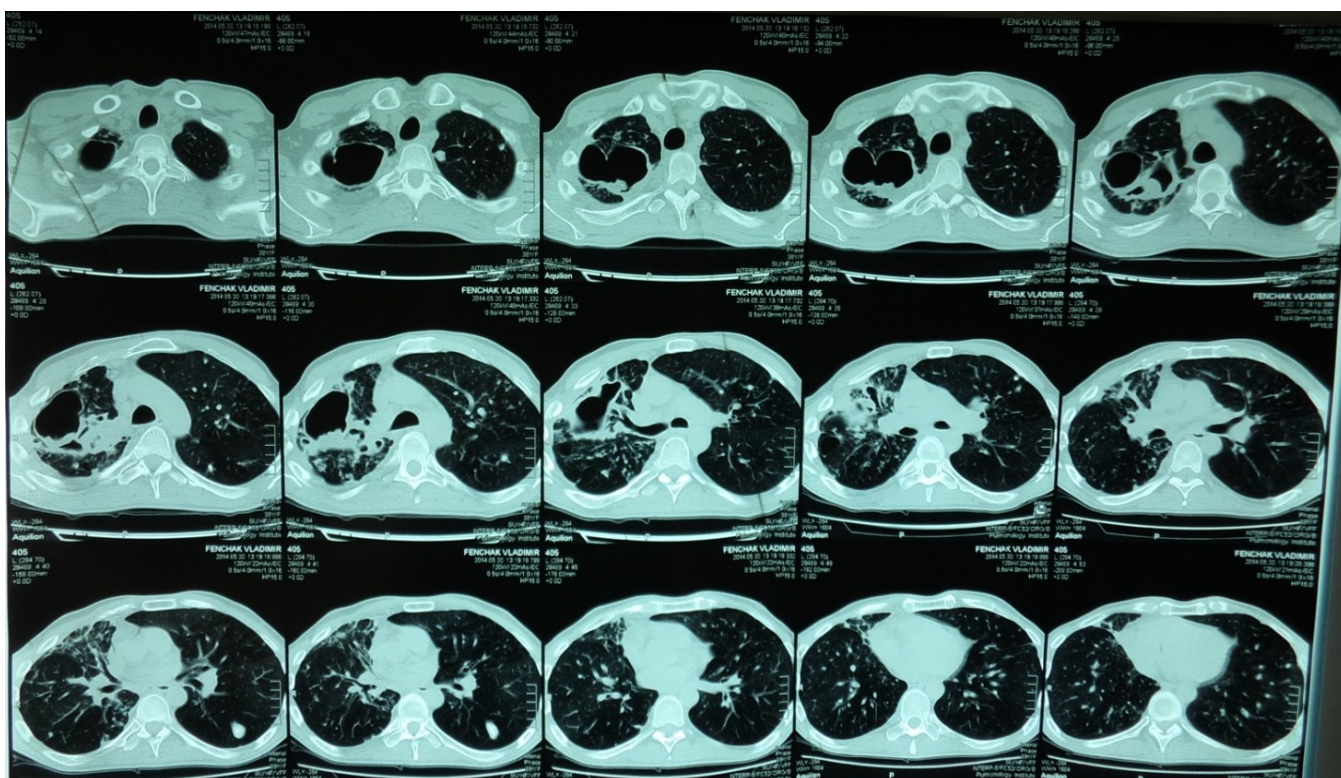


Рис. 8.4.1 Хворий Ф. (комп'ютерна томографія до операції).

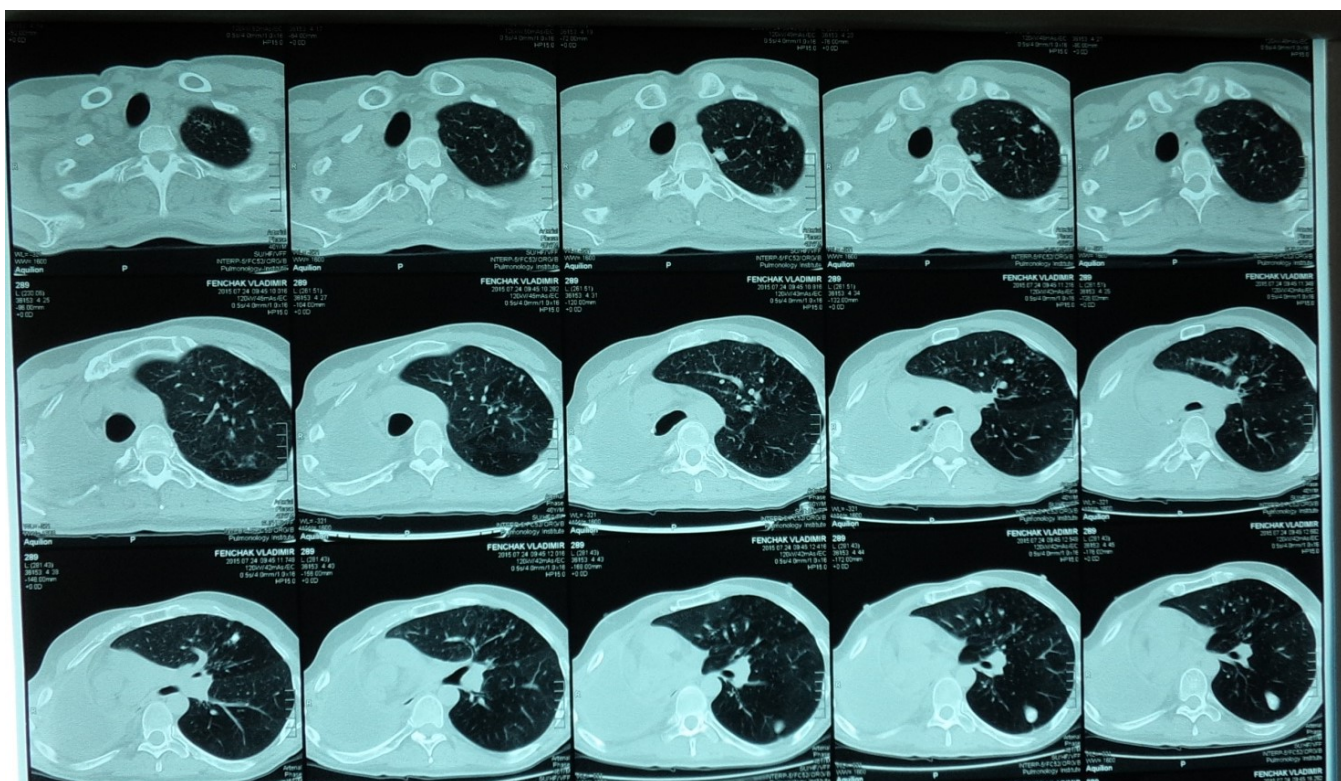


Рис. 8.4.2 Хворий Ф. (комп'ютерна томографія після операції).

РОЗДІЛ 9

ПЛЕВРЕКТОМІЯ З ДЕКОРТИКАЦІЄЮ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ
ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ9.1 Оперативно-технічні особливості виконання плеврекомії з
декортикацією легень

В основу даного розділу дисертаційної роботи було поставлене завдання розробки заходів з підвищення ефективності застосування плеврекомії з декортикацією легень (ПЕ з ДК) при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ) легень із враженням плевральних листків. З метою пошуку способів покращення результатів застосування ПЕ з ДК легень у хворих на МРТБ (РРТБ) легень нами було проаналізовано дані літератури [178, 209, 244] і власний досвід щодо інтраопераційних, п/о ускладнень та причини неефективного хірургічного лікування. Були виділені основні патофізіологічні механізми та фактори розвитку ускладнень і невдач при застосуванні ПЕ з ДК у хворих на МРТБ (РРТБ) із враженням плевральних порожнин, а саме [209, 285-291]:

- виконання ПЕ з ДК легень при наявності ексудату в плевральній порожнині більше 4-х міс.;
- фіброзні зміни паренхіми легені, що протидіють її розправленню, як наслідок тривалого існування ексудату в плевральній порожнині;
- тривале недорозправлення оперованої легені у зв'язку з наявністю дрібних надривів паренхіми легені внаслідок виконання її декортикації;
- формування залишкової плевральної порожнини після ПЕ з ДК;
- частий перелом ребра при застосуванні ранорозширювача;
- дискоагуляційні порушення (ТЕЛА, ДВС-синдром);
- внутрішньоплевральна кровотеча в інтраопераційному та післяопераційному періоді;

- неспецифічні гнійно-запальні ускладнення (емпієма плеври з або без бронхіальної норичі, нагноєння п/о рани, тощо);
- загострення і рецидиви ТБ в п/о періоді.

Враховуючи вищевикладені фактори при виконанні дисертаційного дослідження були використані певні оперативно-технічні особливості і розроблені засоби профілактики інтраопераційних і п/о ускладнень при виконанні ПЕ з ДК легень у хворих на МРТБ (РРТБ). Запропоновані нижче оперативно-технічні особливості були розроблені і клінічно апробовані в рамках виконання НДР А 10.10, А 16.09 фрагментом яких є дисертаційне дослідження. У хворих І групи, яким виконано ПЕ з ДК легень, були застосовані наступні тактичні та оперативно-технічні особливості [209, 285-291]:

- максимально раннє застосування відеоторакоскопічної (VATS) санації плевральної порожнини при наявності плеврального випоту;
- застосування VATS санації плевральної порожнини, як етапу лікування перед ПЕ з ДК легень при наявності «свіжих» вперше виявлених процесів або протипоказів до більш радикальних втручань;
- переважне застосування однієї з методик малотравматичної VATS ПЕ з ДК легень у всіх випадках, коли це технічно можливо;
- виконання VATS ПЕ з ДК легень без мініторакотомії в розробленій модифікації (коротке описання методики: виконується тотальний пневмоліз, послідовна відеоасистована плевректомія, а в місцях де це неможливо – кюретаж парістальної і вісцеральної плеври за допомогою введеної в плевральну порожнину кюретки, використовуючи площинні рухи у різних напрямках, аспірація детриту і гнійних мас без застосування мініторакотомії (патент України № 114830 «Спосіб відеоторакоскопічної санації плевральної порожнини при запальному плевриті з тенденцією до нагноєння»);
- виконання VATS ПЕ з ДК легень із застосуванням мініторакотомії в розробленій модифікації при облітерації плевральної порожнини (коротке

- описання методики: вибір місця мініторакотомії на основі даних СКТ і візуального огляду, виконують екстраплевральний пневмоліз і парієтальну плевректомію, в кінці якої розкривають плевральний мішок та здійснюють його санацію розчином антисептика, декортикацію легені виконують за допомогою ендоскопічних і звичайних хірургічних інструментів під відеоконтролем через мініторакотоміний доступ) (патент України № 119410 «Спосіб відеоасистованої парієтальної плевректомії з декортикацією легені у хворих на хронічний плеврит запального генезу»);
- широкий операційний доступ в розробленій модифікації у випадку неможливості застосування VATS ПЕ з ДК легень із виконанням резекції фрагмента ребра на етапі торакотомного доступу (патент України № 93543 «Спосіб торакотомії при розширених оперативних втручаннях на органах грудної порожнини»);
 - обов'язкове виконання санаційної ФБС в кінці операції після зняття плевральної шварти і розправлення легені;
 - застосування при дрібних надривах і деплевризації паренхіми легень медичних клейових композицій на основі альфа-ціанакрилату і синтетичних гемостатичних матеріалів («Tachocomb», «Surgicel») (патент України № 113611 «Спосіб парієтальної плевректомії з декортикацією легені у хворих на хронічний плеврит запального генезу»);
 - застосування полідренування у зв'язку з наявністю після виконання ПЕ з ДК легень дрібних надривів паренхіми легені (коротке описання методики: встановлюють 2 дренажі – типово по задній і передній поверхні і 2 мікроіригатори – з надпліччя і на діафрагму);
 - ретельне ушивання торакотомної рани з накладанням додаткових швів на міжреберний м'язево-плеврально-фасціальний лоскут і виведенням його з плевральної порожнини (патент України № 88610 «Спосіб зашивання торакотомної рани»);
 - застосування з метою профілактики РТБ в п/о періоді пневмоперітонеуму

(ПП) і/або френікотрипсії (ФТ) при наявності сформованих внаслідок тривалого існування ексудату в плевральній порожнині фіброзних змін паренхіми легені, що протидіють її повному розправленню;

- профілактика внутрішньоплевральної кровотечі і дискоагуляційних порушень (коротке описання методики: додатковий інтраопераційний гемостаз серветками змоченими гарячим розчином амінокапронової кислоти, дефекти паренхіми легені обробляють сульфакрилатним клеєм, післяопераційний гемостаз – 1500 мг транексамової кислоти, 10 мг вітаміну К1, 4 мл 12,5 % етамзилату натрію, при вираженій кровоточивості, інфузія свіжозамороженої плазми) (патент України № 123144 «Спосіб профілактики внутрішньоплевральної кровотечі в інтраопераційному і ранньому післяопераційному періодах після парієтальної плевректомії з декортикацією легені»);
- багаторазова інтраопераційна санація плевральної порожнини розчинами антисептиків (декасан, хлоргексидин, 3% перекис водню тощо);
- застосування системи активної аспірації вмісту плевральної порожнини з метою раннього розправлення легені одразу після операції;
- рентгенографія в реанімаційному відділенні одразу після операції;
- при відсутності герметизму в плевральній порожнині в першу добу після операції застосування пасивного клапана за Бюлау з переходом на активну аспірацію починаючи з 2 доби і введенням внутрішньоплеврально адгезивних засобів – розчину амоксициліну клавулонату або туберкулостатиків розведених на основі розчину димексиду 20,0 % (патент України № 121725 «Спосіб післяопераційного ведення хворих після парієтальної плевректомії з декортикацією легені»);
- обов'язкове призначення протитуберкульозної терапії в режимі інтенсивної фази не менше як на 2 міс. після операції;
- застосування методів ендобронхіальної санації в п/о періоді (небулайзерна терапія з антисептиками (декасаном), туберкулостатиками і муколітиками

в п/о періоді та застосування санаційних ФБС);

- профілактика стресових виразок шлунку і дванадцятипалої кишки;
- застосування методів профілактики гнійно-запальних ускладнень в п/ісляопераційному періоді (коротке описання методики: антибіотикопрофілактика перед операцією, проведення штучної вентиляції легень в режимі CMV+S, санація плевральної порожнини р-нами антисептиків і антибіотиків, м'які тканини операційної рани обробляють 5 % розчином бетадину , в п/о періоді – киснева терапія, антибіотикотерапія, ацетилцистеїн і санаційні ФБС) (патент України № 27804 «Спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі»; патент України № 27763 « Спосіб профілактики гнійно-запальних ускладнень після операції на легенях і плеврі»;

Комплекс цих засобів був застосований при оперативному лікуванні пацієнтів І клінічної групи. Пацієнти ІІ контрольної групи були проліковані із застосуванням традиційної методики виконання ПЕ з ДК легень і п/о ведення.

Профілактика п/о ускладнень серед хворих І групи починалась на етапі відбору кандидатів на операцію. Нами було застосовано ранню активну хірургічну тактику та ступінчатий підхід до вибору виду оперативного втручання з перевагою використання методик VATS ПЕ з ДК легень на ранніх строках лікування. При наявності у хворого плеврального випоту у всіх випадках, коли це технічно було можливо, було застосовано VATS-санацію плевральної порожнини. Більша частина пацієнтів, яким було виконано VATS-санацію плевральної порожнини, в подальшому не потребувала виконання ПЕ з ДК легень. Ці хворі не були включені в дисертаційне дослідження. Це наглядно показано в клінічному прикладі (див. розділ 9.3), коли у пацієнтки з МРТБ і двобічним плевритом з лівої сторони було виконано VATS-санацію, а з правої ні. З плеврального ексудату було отримано МБТ+, Rif+ і хвора була переведена в ПТД, де не проводилась навіть евакуація ексудату. Після курсу ПТТ хворій було виконано ПЕ з ДК легень справа, тоді як зліва спостерігалась лише наявність плевральних злук. Такі випадки не є рідкістю.

Часто пацієнти попадали на консультацію до хірурга після проведення курсу ПТТ без адекватної евакуації ексудату. У тих пацієнтів, у яких це технічно було можливо, нами було виконано VATS ПЕ з ДК легень в розроблених модифікаціях (див. описання патентів № 114830 та № 119410) [209, 285-291].

Слід наголосити, що описані вище в цьому і інших розділах, напрацьовані оперативно-технічні і тактичні особливості є саме тими невеликими послідовними практичними кроками, які, на думку автора, і дозволили покращити результати виконання ПЕ з ДК легень у хворих І групи [209, 285-291]. Результати застосування цих заходів описані в розділі 9.3.

9.2 Показання і протипоказання до виконання плевректомії з декортикацією легень

На основі аналізу результатів власних досліджень, вивчення причин неефективного оперативного лікування, аналізу випадків інтраопераційних і п/о ускладнень було сформульовано показання і протипоказання до ПЕ з ДК легень.

Основними показаннями до виконання плевректомії з декортикацією легень у хворих на МРТБ (РРТБ) ми вважаємо наступні:

За типом туберкульозного процесу: мультирезистентний туберкульоз легень (МРТБ); туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю (РРТБ); ризик мультирезистентного туберкульозу легень (РМРТБ).

За клінічною формою ТБ: хронічний туберкульозний плеврит, емпієма плеври, циротичний ТБ (плеврогенний цироз долі, сегмента).

За наявністю деструкції: Дестр (-).

За локалізацією патологічних змін в плеврі: тотальний плеврит, осумкований плеврит (казеома плевральної порожнини), багатокарманний плеврит.

За наявністю бактеріовиділення: МБТ (-); МБТ (+).

За клінічним перебігом ТБ: фаза стабілізації.

За наявністю ускладнень: бронхіальна нориця, емпієма плеври; рецидив ТБ після хірургічного лікування; піопневмоторакс; ускладнення попереднього оперативного лікування (бронхо-плевральна нориця, емпієма плеври тощо).

Тобто, користуючись цією таблицею для визначення показань до ПЕ з ДК легень, показаннями до операції, наприклад, є: РРТБ (01.02.2018): хронічна обмежена емпієма правої плевральної порожнини, плеврогенний цироз нижньої долі правої легені, Дестр - , МБТ -, фаза стабілізації.

Основними протипоказаннями до виконання плевректомії з декортикацією легень у хворих на МРТБ (РРТБ) є: наявність субплевральних порожнин декструкції в зоні запланованої ПЕ з ДК легень, недостатні функціональні резерви пацієнта (за критеріями ESTS); соматична патологія в стадії декомпенсації; серцево-судинна недостатність; дихальна недостатність II – III ст.).

При оцінці протипоказань по ПЕ з ДК легень має бути впершу чергу оцінений характер самих показань до операції. Основною метою виконання ПЕ з ДК легень є досягнення реекспансії легені і ліквідація патологічного вмісту плевральної порожнини. У випадку, коли наявні патологічні зміни в паренхімі легені, що не дозволяють досягти розправлення легені (наприклад, виражений цироз долі), або розправлення легені може призвести до загострення ТБ (наприклад при наявності «свіжих» туберкульозних змін в паренхімі легені) – доцільно розглянути інші варіанти лікування. Так , при наявності «свіжих» туберкульозних змін в паренхімі легені доцільно виконати першим етап VATS санацію плевральної порожнини, провести курс ПТТ, досягти стабілізації ТБ і лише після цього виконувати ПЕ з ДК легені.

9.3 Результати застосування плевректомії з декортикацією легень

В рамках данного розділу дослідження були оцінені результати хірургічного лікування 29 пацієнтів, хворих на МРТБ (РРТБ) легень, у яких було виконано ПЕ з

ДК легень. В оцінених групах пацієнтам були виконані різні види ПЕ з ДК легень. Так в I групі частині пацієнтів було виконано ПЕ з ДК легень із використанням відеопідтримки (так звану відеоасистовану – VATS ПЕ з ДК легень – 10 ($55,6 \pm 11,7\%$)), а у випадку коли це було не можливим з технічних причин, було виконано ПЕ з ДК легень із використанням торакотомії. В II групі у всіх хворих було виконано ПЕ з ДК легень із застосуванням торакотомії. Критерієм включення в групу дослідження був факт виконання ПЕ з ДК легень у хворого(ї) на МРТБ (РРТБ). Відповідно до загального дизайну дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи (основну і контрольну).

I-ша основна група: 18 хворих на МРТБ (РРТБ) із враженням плевральних листків, яким було виконано ПЕ з ДК легень із використанням відеопідтримки (VATS ПЕ з ДК легень), а у випадку коли це було не можливим з технічних причин, було виконано ПЕ з ДК легень із використанням торакотомії із застосуванням розробленого комплексу заходів передопераційної підготовки і оперативно-технічних особливостей (описані в розділах 4, 6.1, 9.1).

II-га група порівняння: 11 хворих на МРТБ (РРТБ) із враженням плевральних листків, яким було виконано ПЕ з ДК легень із застосуванням торакотомії за традиційною методикою.

В обох групах серед прооперованих пацієнтів переважали чоловіки 18 ($62,1 \pm 9,0 \%$), жінок було 11 ($37,9 \pm 9,0 \%$). Віковий діапазон хворих склав від 18 до 61 років, тобто переважна більшість хворі працездатного віку. На момент поступлення при бактеріологічному посіві харкотиння МБТ виділяли лише 2 ($6,9 \pm 4,7 \%$) хворих. В досліджуваній групі пацієнтів з бактеріовиділенням за мазком не було.

Розподіл хворих в групах на підгрупи за профілем резистентності представлений в таблиці 9.3.1. При аналізі даних, представлених в таблиці 9.3.1, можна зробити висновок, що основна і контрольна групи є співставними за профілем резистентності. Виявлено, що серед хворих I основної і II контрольної груп, більшість хворих мали МРТБ – $65,5 \pm 8,8 \%$; РРТБ мали – $34,5 \pm 8,8 \%$ пацієнтів.

Розподіл у групах залежно від профілю резистентності МБТ

Група хворих	Кількість хворих в групі	Профіль резистентності МБТ			
		Підгрупа А		Підгрупа В	
		МРТБ		РРТБ	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I	18	12	$66,7 \pm 11,1$	6	$33,3 \pm 11,1$
II	11	7	$63,6 \pm 14,5$	4	$36,4 \pm 14,5$
Всього	29	19	$65,5 \pm 8,8$	10	$34,5 \pm 8,8$

Розподіл в середині груп був практично ідентичним. Хворі на МРТБ, складала більшість в обох досліджуваних групах: I група – $66,7 \pm 11,1$ %, II група – $63,6 \pm 14,5$ %. Пацієнти з РРТБ: I група – $33,3 \pm 11,1$ %, II група – $36,4 \pm 14,5$ %.

Аналіз показань до виконання ПЕ з ДК у хворих на МРТБ (РРТБ) легень із враженням плевральних листків наведений в табл. 9.3.2.

Таблиця 9.3.2

Показання до виконання плевректомії з декортикацією легень у хворих на МРТБ (РРТБ) легень із враженням плевральних листків

Клінічні групи	Показання до операції								Всього	
	Дисемінований ТБ+хронічний плеврит		Дисемінований ТБ+емпієма плеври		Хронічний панцирний плеврит		Емпієма плеври			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P)
I група	2	11,1 ± 7,4	3	16,7 ± 8,8	6	33,3 ± 11,1	7	38,9 ± 11,5	18	100,0
II група	2	18,2 ± 11,6	3	27,3 ± 13,4	2	18,2 ± 11,6	4	36,4 ± 14,5	11	100,0
Всього	4	13,8 ± 6,4	6	20,7 ± 7,5	8	27,6 ± 8,3	11	37,9 ± 9,0	29	100,0

Аналіз даних табл. 9.3.2 дозволяє констатувати, що в нашому дослідженні найчастіше показаннями до виконання ПЕ з ДК легень в обох групах була емпієма плеври – 11 ($37,9 \pm 9,0$ %). На другому місці серед показань – хронічний панцирний плеврит – 8 ($27,6 \pm 8,3$ %). Поєднання дисемінованого ТБ з хронічним плевритом та емпіємою плеври були показаннями відповідно у $20,7 \pm 7,5$ % і $13,8 \pm 6,4$ % випадків. В середині груп розподіл за показаннями відповідав загальному і наведений в таблиці 9.3.2. Розподіл хворих в групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії представлений в таблиці 9.3.3.

Таблиця 9.3.3

Розподіл хворих у групах залежно від строків доопераційної хіміотерапії

Клінічні групи	Термін передопераційної хіміотерапії								Всього	
	до 2-х міс.		2 - 4 міс.		5 - 12 міс.		Більше 12 міс			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P)
I група	2	11,1 ± 7,4	3	16,7 ± 8,8	9	50,0 ± 11,8	4	22,2 ± 9,8	18	100,0
II група	—	—	1	9,1 ± 8,7	2	18,2 ± 11,6	8	72,7 ± 13,4	11	100,0
Всього	2	6,9 ± 4,7	4	13,8 ± 6,4	11	37,9 ± 9,0	12	41,4 ± 9,1	29	100,0

Аналіз даних табл. 9.3.3 показує, що більшість хворих в обох групах були прооперовані після курсу ПТТ більше 4 міс. – 23 ($79,3 \pm 7,5$ %). При чому в середині груп мав місце різний розподіл за строками передопераційної хіміотерапії. Так і I групі $50,0 \pm 11,8$ % були прооперовані в строках від 5 до 12 міс, а $11,1 \pm 7,4$ % були прооперовані в строках до 2-х міс. Раннє проведення оперативного лікування ще до формування вираженого злукового процесу в плевральній порожнині і дозволило нам провести у $55,6 \pm 11,7$ % хворих I клінічної групи VATS ПЕ з ДК легені. У II групі мала місце інша картина: $72,7 \pm 13,4$ % пацієнтів були прооперовані після більш ніж 12 міс. лікування. В строках до 2 міс. взагалі не було

прооперовано жодного пацієнта. Це, частково, було причиною застосуванням ПЕ з ДК за традиційною методикою із застосуванням торакотомії. Така картина показує недостатню проінформованість лікарів щодо показань і сучасних можливостей лікування МРТБ (РРТБ) легень із враженням плевральних листків.

Види операційного доступу в групах прооперованих хворих представлені в табл. 9.3.4.

Таблиця 9.3.4

Види операційного доступу в групах прооперованих хворих

Вид операційного доступу	Групи хворих			
	І група (n – 18)		ІІ група (n – 11)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Мінітораотомія з відеопідтримкою (VATS ПЕ з ДК легень)	10	55,6 ± 11,7	–	–
Бокова торакотомія	8	44,4 ± 11,7	10	90,9 ± 8,7
Задньо-бокова торакотомія	–	–	1	9,1 ± 8,7
Всього	18	100,0	11	100,0

Аналіз даних табл. 9.3.4 показує, що у пацієнтів І групи були застосовані різні види операційного доступу. Більш як в половині випадків (55,6 ± 11,7 %) у хворих І групи було виконано VATS ПЕ з ДК легень. При цьому була застосована мінітораотомія з відеопідтримкою. У 44,4 ± 11,7 % була виконана ПЕ з ДК легень з бокової торакотомії. В ІІ групі у переважної більшості хворих було виконано ПЕ з ДК легень із застосуванням бокової торакотомії – 90,9 ± 8,7 %. В одному випадку (9,1 ± 8,7 %) в ІІ групі виконано задньо-бокову торакотомію. VATS ПЕ з ДК легень в ІІ групі не виконувались.

Результати аналізу табл. 9.3.3 і 9.3.4 дозволяють стверджувати, що строки проведення оперативного лікування напряду впливають на вид операційного доступу і можливість застосування малоінвазивних відеоасистованих методик. В І групі хворі були прооперовані на більш ранніх строках (див. таб.9.3.3) і це дозволило застосувати VATS ПЕ з ДК легень у 55,6 ± 11,7 % спостережень.

Строки проведення оперативного лікування впливають також на технічні ускладнення при виконанні ПЕ з ДК легень. В таблиці 9.3.5 наведений розподіл хворих в групах за технічними ускладненнями при виконанні ПЕ з ДК легені.

Таблиця 9.3.5

**Розподіл хворих в групах за технічними ускладненнями при виконанні
плевректомії з декортикацією легені, (М ± m) %**

Технічне ускладнення	Групи хворих			
	I (n = 18)		II (n = 11)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Випадок перелому ребра (ребер) при встановленні ранорозширювача	1	5,6 ± 5,4 *	4	36,4 ± 14,5
Наявність надривів паренхіми легені, що потребують додаткового ушивання	3	16,7 ± 8,8 **	9	81,8 ± 11,6

Примітки:

- 1 * – відмінність з групою II статистично значима ($p < 0,05$).
2. ** – відмінність з групою II статистично значима II ($p < 0,01$).

Аналіз таблиці 9.3.5 дозволяє зробити висновок, що випадки перелому ребра (ребер) при встановленні ранорозширювача в I групі зустрічались значно рідше ніж в II групі: 1 (5,6 ± 5,4) % і 4 (36,4 ± 14,5) % випадків відповідно. Це мало важливе значення в ранньому п/о періоді і сприяло пізній мобілізації пацієнтів, адже такі пацієнти потребували виконання санаційних ФБС і тривалого призначення наркотичних анальгетиків. Надриви паренхіми легені при виконанні декортикації в II групі зустрічались значно частіше ніж в I групі: 9 (81,8 ± 11,6) % і 3 (16,7 ± 8,8) % випадків відповідно, що можна пояснити значним ступенем розвитку фіброзно-адгезивних змін при тривалій давності захворювання [209, 285-291].

Нами був проведений окремий порівняльний аналіз результатів застосування ПЕ VATS ПЕ з ДК за строках захворювання до 4-х міс. і «класичної» ПЕ з ДК легень при сторах більше 4-х міс. Результати наведені в табл. 9.3.6.

Таблиця 9.3.6

**Порівняння результатів застосування відеоасистованої і «класичної»
плеврэктомії з декортикацією легень**

Результат лікування	Групи хворих			
	VATS ПЕ з ДК (n = 10)		ПЕ з ДК (n = 11)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Позитивний результат операції	10	100,0*	9	81,8 ± 11,6
Негативний результат операції	—	—	2	18,2 ± 11,6
Післяопераційні ускладнення	1	10,0 ± 9,5	3	27,3 ± 13,4
В т.ч. післяопераційна летальність	—	—	—	—
В т.ч. кількість рецидивів ТБ і не ліквідованих п/о ускладнень	—	—	2	18,2 ± 11,6
Інтраопераційна крововтрата (мл.)		150,2 ± 6,8#		352,4 ± 16,0
Тривалість оперативного втручання (год.)		2,1 ± 0,1#		3,1 ± 0,1
Термін стаціонарного лікування (дні)		11,2 ± 0,2#		21,1 ± 0,7

Примітки:

1 * – відмінність між групами статистично значима ($p < 0,05$).

2. # – відмінність між групами статистично значима ($p < 0,01$).

Аналіз даних табл. 9.3.6. дозволяє зробити наступні висновки. Виконання VATS ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 4-х місяців) дозволяє досягти підвищення ефективності оперативного лікування ($100,0 \pm 6,6$) % і ($81,8 \pm 11,6$) % відповідно; супроводжується меншою кількістю п/о ускладнень в порівнянні з оперативними втручаннями на пізніх стадіях захворювання (після 4-х місяців): ($10,0 \pm 9,5$) % проти ($27,3 \pm 13,4$) %. Тобто виконання ПЕ з ДК легені в термін до 4-х міс. від початку захворювання дозволяє знизити частоту виникнення п/о ускладнень у 2,7 рази. Виконання VATS ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 4-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 ($p < 0,01$); знизити середню тривалість оперативного втручання у 1,5 раза (з $3,1 \pm 0,1$ до $2,1 \pm 0,1$ год) ($p < 0,01$); зменшити термін стаціонарного лікування у 1,9 рази (з $21,1 \pm 0,7$ до $11,2 \pm 0,2$ днів) ($p < 0,01$) [209, 285-291].

Таким чином можна стверджувати, що слід застосувати ранню активну хірургічну тактику і ступінчатий підхід до вибору виду оперативного втручання з перевагою використання методик VATS ПЕ з ДК легень на ранніх строках лікування [209, 285-291]. Результати застосування ПЕ з ДК у групах прооперованих хворих наведені в табл. 9.3.7.

Таблиця 9.3.7

Результати застосування плеврэктомії з декортикацією легень у хворих на МРТБ (РРТБ) легень із враженням плевральних листків в групах

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 18)		ІІ група (n = 11)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Ефективне лікування	17	94,4 ± 5,4	9	81,8 ± 11,6
Неефективне лікування	1	5,6 ± 5,4	2	18,2 ± 11,6
В т.ч. післяопераційна летальність	—	—	—	—
В т.ч. РТБ і п/о ускладнення	1	5,6 ± 5,4	2	18,2 ± 11,6

Аналіз даних табл. 9.3.7 показує, що в І групі оперативне лікування було ефективним у 94,4 ± 5,4 % хворих. В ІІ групі оперативне лікування було ефективним у 81,8 ± 11,6 %. Випадків п/о летальності не було зафіксовано в обох групах. В І групі у одного пацієнта (5,6 ± 5,4 %) зафіксовано РТБ в п/о періоді. При цьому п/о ускладнень не було, тим не менш цей випадок був віднесений до негативних результатів. В ІІ групі у одного хворого (9,1 ± 8,7 %) виник РТБ і у одного (9,1 ± 8,7 %) хворого розвинулась п/о емпієма плеври з бронхіальною норичею. Пацієнт був виписаний з дренажом в ПТД за місцем проживання. Всі троє пацієнтів, що мали РТБ і п/о ускладнення мали РРТБ легень.

Мала кількість спостережень в дисертаційному дослідженні обумовлює складність обґрунтованого статистичного аналізу. Однак результати, отримані в І основній групі (позитивний результат лікування у 94,4 ± 5,4 % хворих) дозволяють

стверджувати, що при своєчасному направленні на оперативне лікування можна досягти виліковування у переважної більшості пацієнтів.

Окремо слід відмітити, що строки проведення оперативного лікування напряму впливають на вид операційного доступу і можливість застосування малоінвазивних VATS-методик. Проведення ПЕ з ДК легень на більш ранніх строках в І групі дозволило застосувати VATS ПЕ з ДК легень більш як у половині спостережень ($55,6 \pm 11,7 \%$).

Таким чином, проведений аналіз даних результатів застосування ПЕ з ДК у хворих на МРТБ (РРТБ) із враженням плевральних листків дозволяє зробити наступні висновки:

1. Виконання ПЕ з ДК легень у хворих на МРТБ (РРТБ) показане при наявності необоротних патологічних змін плевральних листків (хронічний туберкульозний плеврит, казеома плевральної порожнини, емпієма плеври) та за умови стабілізації ТБ процесу і відсутності деструктивних змін в паренхімі легені на стороні операції.
2. Застосування VATS ПЕ з ДК легень дозволяє знизити травматизм операції, а також переглянути строки виконання данної операції. Не слід чекати завершення інтенсивної фази ПТТ за IV категорією. На ранніх строках розвитку захворювання (до 4-х міс.) при появі плеврального випоту рекомендоване проведення VATS-санації плевральної порожнини або застосування VATS ПЕ з ДК легень.
3. Виконання VATS ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 4-х місяців) дозволяє досягти підвищення ефективності оперативного лікування ($100,0 \pm 6,6 \%$ і $(81,8 \pm 11,6) \%$ відповідно; супроводжується меншою кількістю п/о ускладнень в порівнянні з оперативними втручаннями на пізніх стадіях захворювання (після 4-х місяців): $(10,0 \pm 9,5) \%$ проти $(27,3 \pm 13,4) \%$. Тобто виконання ПЕ з ДК легені в термін до 4-х міс. від початку захворювання дозволяє знизити частоту виникнення післяопераційних ускладнень у 2,7 рази.

4. На ранніх стадіях захворювання VATS ПЕ з ДК легені є менш травматичним оперативним втручанням, про що свідчить менша кількість випадів перелому ребра(ребер) при встановленні ранорозширювача – $(5,6 \pm 5,4)\%$, а також випадків надривів паренхіми легені в I групі – $(11,1 \pm 7,4) \%$; в II групі ці показники становлять $(16,7 \pm 8,8) \%$ і $(81,8 \pm 11,6) \%$ випадків відповідно.
5. Виконання VATS ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 4-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 ($p < 0,05$); знизити середню тривалість оперативного втручання у 1,5 раза (з $3,1 \pm 0,1$ до $2,1 \pm 0,1$ год) ($p < 0,01$); зменшити термін стаціонарного лікування у 1,9 рази (з $21,1 \pm 0,7$ до $11,2 \pm 0,2$ днів) ($p < 0,01$).
6. Застосування ранньої активної хірургічної тактики і ступінчатий підхід до вибору виду оперативного втручання з перевагою використання методик VATS ПЕ з ДК легень на ранніх строках лікування, запропонований комплекс оперативно-технічних особливостей виконання ПЕ з ДК легень, заходів з профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив покращити результати застосування ПЕ з ДК легень у хворих на МРТБ (РРТБ) легень (позитивний результат операції в I групі – $94,4 \pm 5,4 \%$; в II групі – $81,8 \pm 11,6 \%$); знизити кількість випадків рецидивів ТБ і не ліквідованих п/о ускладнень (I група у $5,6 \pm 5,4 \%$ випадках; в II групі – у $18,2 \pm 11,6 \%$).
7. Наявність РРТБ до ПТП є несприятливим фактором, що негативно впливає на результат операції (в обох групах пацієнти, що мали рецидиви ТБ і п/о ускладнення були прооперовані з приводу РРТБ легень).
8. Існує необхідність перегляду на організаційному рівні вже існуючих показань до оперативного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень із враженням плевральних листків стосовно зменшення строків ПТП до

проведення оперативного втручання і обов'язкового проведення VATS-санації плевральних порожнин при наявності ексудату.

Для демонстрації важливості правильного вибору термінів оперативного лікування.

Клінічний приклад № 9.3.1. Хвора Ч., 19 років, історія хвороби № 1303, поступила в клініку НІФП НАМНУ зі скаргами на задишку при фізнавантаженні, біль в грудній клітці справа, слабкість. З анамнезу відомо, що пацієнтка була обстежена з приводу тубконтакту з батьком Ч., № (МБТ+, РРТБ, Резист Н, R, E, S, Cm, Km, Et, PAS). При рентгенообстеженні було виявлено двобічний плеврит. За місцем проживання виконано VATS-санацію лівої плевральної порожнини, діагноз ТБ підтверджений гістологічно, розпочато лікування за 4 категорією (по контакту). Чому тоді не була виконана VATS-санація правої плевральної порожнини – не відомо. Дані СКТ ОГП при госпіталізації в хірургічне відділення представлені на рисунку 9.3.1.

21.03.2019 виконана операція - плевректомія з декортикацією правої легені і частковою резекцією нижньої долі правої. Інтраопераційно виявлено гнійний мішок з казеозними масами (рис. 9.3.2). П/о період без ускладнень. В п/о періоді виконувались санаційні ФБС протягом перших трьох діб, інгаляційна терапія. Виписана в задовільному стані для подальшого лікування у фтизіатра за місцем проживання. Данні контрольної КТ ОГП через 6 міс. після операції представлені на рис. 9.3.3. При дослідженні харкотиння на МБТ бактеріоскопічним і бактеріологічним методами МБТ не виявлено. Обговорюючи цей клінічний приклад, слід звернути увагу, що пацієнтці було виконано VATS-санацію лівої плевральної порожнини одразу при виявленні плеврального випоту. На стороні проведеної VATS – санації ексудат ліквідовано і патологічних змін в подальшому не спостерігалось.

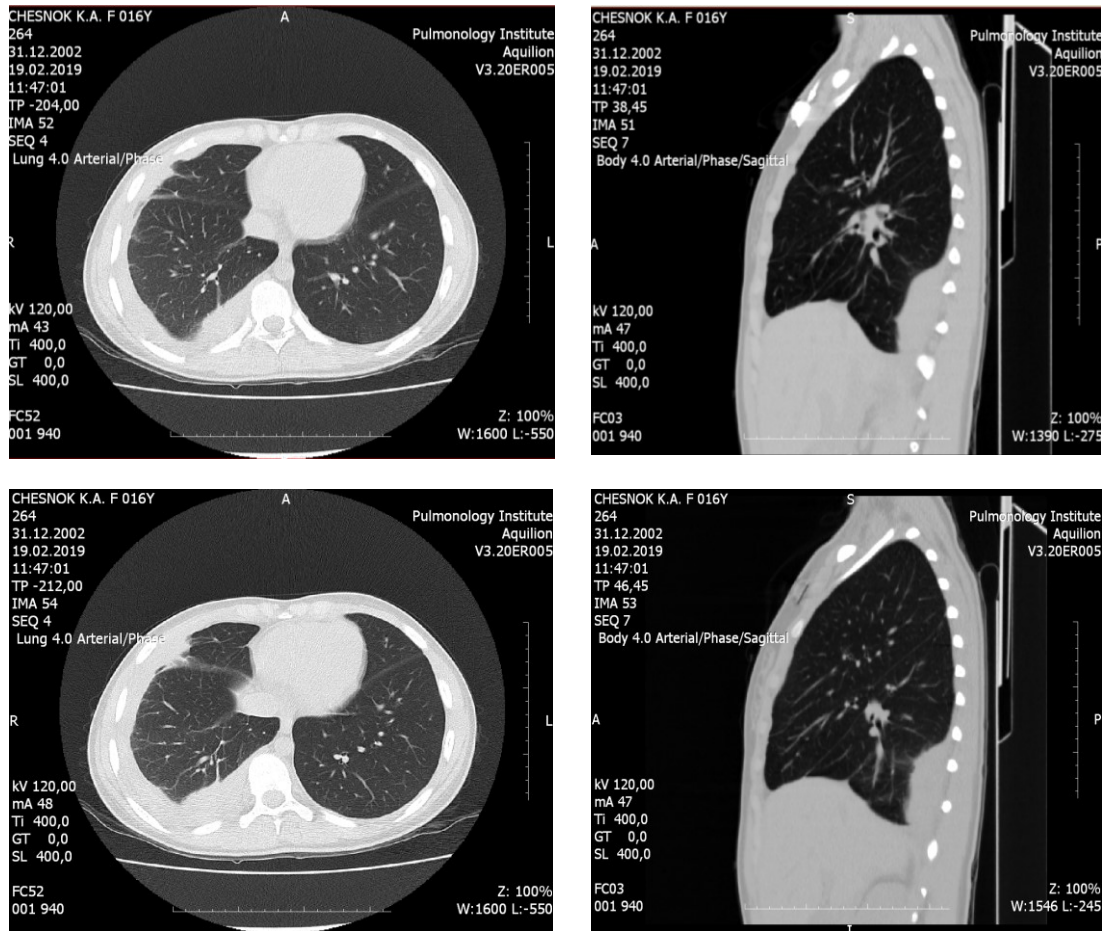


Рис. 9.3.1 Хвора Ч., історія хвороби № 1303 (КТ до операції).

В той же час справа не було проведено відеоторакоскопію. Згідно з діючими нормативними документами щодо лікування МРТБ (РРТБ) спочатку було проведено 6-ти місячний курс ПТТ. Це призвело до хронізації процесу в плеврі, утворення казеом, що потребувало виконання вже більш травматичного хірургічного лікування – ПЕ з ДК легень. Таким чином, на думку автора, існує необхідність перегляду на організаційному рівні вже існуючих показань до оперативного лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень із враженням плевральних листків стосовно зменшення строків ПТТ до проведення оперативного втручання і обов'язкового проведення VATS-санації плевральних порожнин при наявності ексудату.

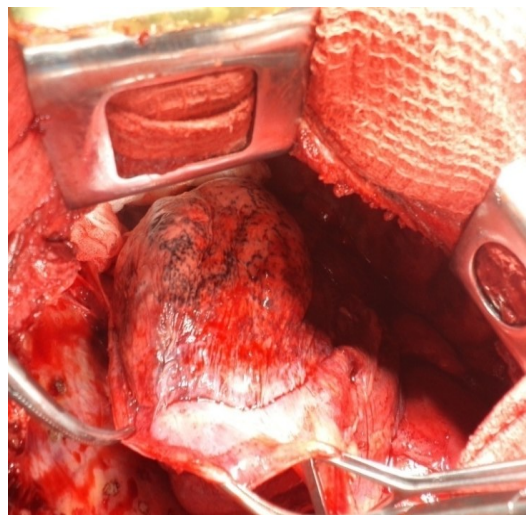
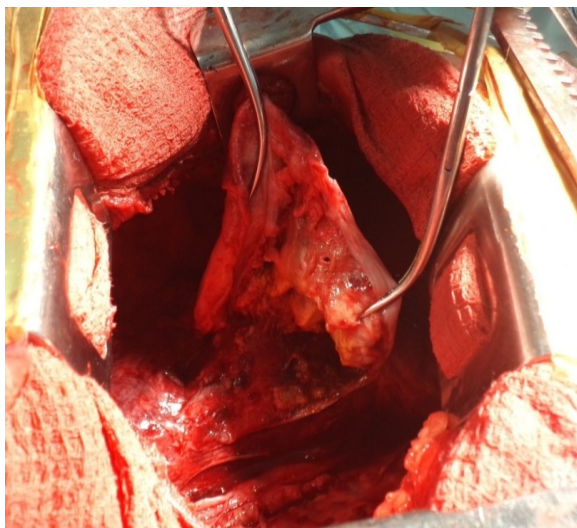


Рис. 9.3.2 Хвора Ч., історія хвороби № 1303 (вид операційної рани).

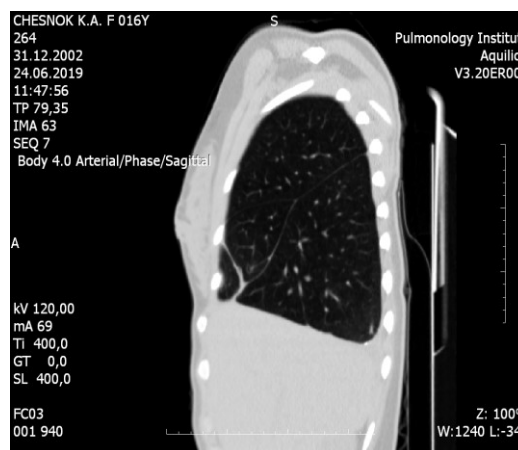
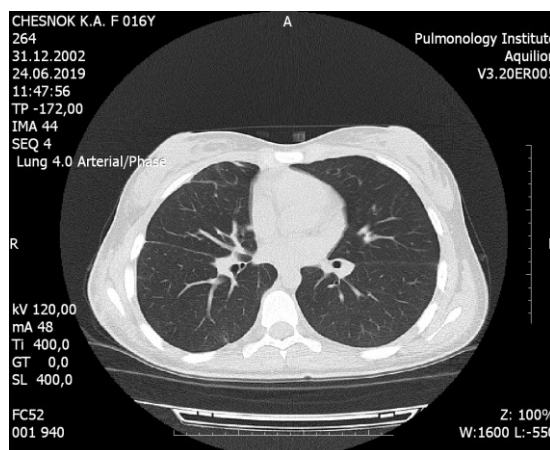
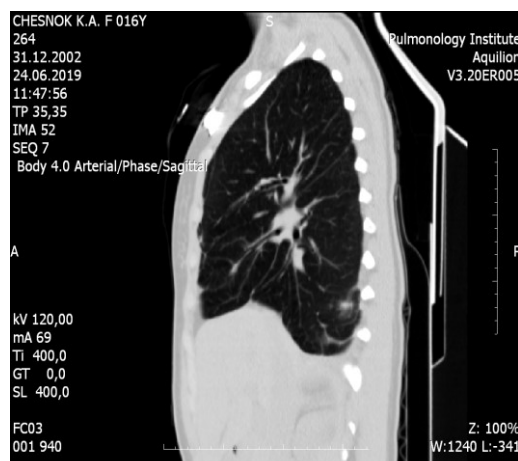
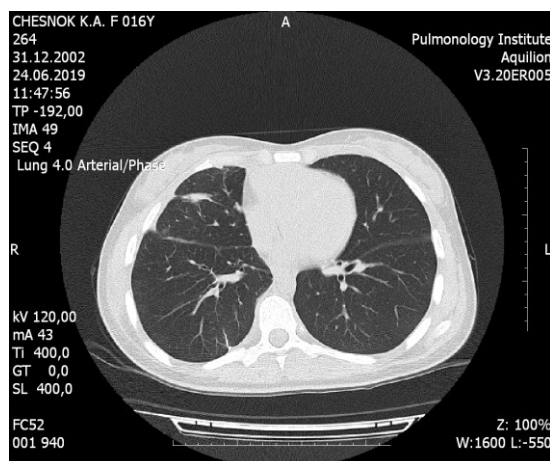


Рис. 9.3.3 Хвора Ч., історія хвороби № 1303 (СКТ після операції).

РОЗДІЛ 10

ЕКСТРАПЛЕВРАЛЬНА ТОРАКОПЛАСТИКА ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ
ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ10.1 Оперативно-технічні особливості первинної екстраплевральної
торакопластики

Метою данного розділу дослідження було вивчення результатів застосування екстраплевральної торакопластики (ЕПТП) і пошук шляхів підвищення ефективності розробленого модифікованого способу первинної ЕПТП. На першому етапі дослідження нами був проведений аналіз літератури [22, 181, 185, 198, 199, 201, 203, 205] і власного досвіду застосування ЕПТП [273, 274] і були виявлені основні оперативно-технічні причини неефективності ЕПТП, а саме:

- недостатній колапс легені;
- розправлення верхівки легені під ТП в післяопераційному періоді;
- зміщення легені каудально під колапсом.

Традиційно ЕПТП виконується за класичною методикою Л.К. Богуша, що передбачає декостацію верхньо-задніх відділів з резекцією I ребра. Ця методика була нами удосконалена і модифікована з урахуванням оперативно-технічних причин неефективності ЕПТП.

Описання методу. При виконанні ЕПТП ми пропонуємо застосовувати напівбокове положення пацієнта на операційному столі під кутом приблизно 45⁰. При цьому верхня кінцівка на стороні операції низводиться вперед і вниз з максимальним відведенням лопатки від хребта. Застосування напівбокової позиції, є більш раціональним, так як дозволяє проводити маніпуляції по видаленню як задніх так і особливо передніх відрізків ребер зручно для хірурга, що дозволяє зменшити тривалість операції і знизити крововтрату [273, 274].

Розтин шкіри, підшкіряної клітковини та м'язів проводиться уздовж внутрішнього краю лопатки. Досягнувши реберної поверхні підокісно видаляється

задньо-боковий фрагмент 6-го або 7-го ребра. Вставляється ранорозширювач – однією браншею за кут лопатки, іншою за 7-ме або 8-ме ребро. Це дозволяє розширити межі операційного поля і звільнити асистента від тривалої необхідності підйому лопатки гачками. Відповідно активна участь асистента в подальших етапах операції дозволяє зменшити тривалість операції і об'єм крововтрати [273, 274].

Наступним етапом поетапно підокісно видаляються субтотально (ззаду від суставної поверхні ребер, спереду до парастернальної лінії) 6 і 5 ребра. Надалі поетапно підокісно тотально видаляються 4, 3, 2 і 1 ребра (ззаду від суставної поверхні ребер, спереду ребра перетинають на 1 – 1,5 см від грудини). В залежності від розповсюдженості ТБ процесу довидаляються фрагменти 7 і 8 ребер [273, 274].

Обов'язковою і принциповою умовою виконання ЕПТП є максимальне видалення першого ребра. Ми рекомендуємо до повного видалення першого ребра не намагатись одразу провести тотальне видалення 2 – 7 ребер. Після повного видалення першого ребра і западіння куполу плеври технічно доступ до передніх і задніх відрізків 2-6 ребер є набагато легшим. Надалі виконується апіколіз та екстраплевральний пневмоліз легені (тупфером відшаровують верхівку легені разом з фасціально-плевральним клаптом від рівня шийок ребер протягом усієї ділянки видалених ребер). Верхівка легені низводиться, в екстраплевральний простір вводиться силіконовий дренаж з надпліччя [273, 274].

Описана вище методика була розроблена і запатентована автором при виконанні кандидатської дисертації (патент України № 15783). Із часом і накопиченням досвіду виникла потреба в певних удосконаленнях. Було відмічено, що достатньо частою проблемою в п/о періоді є неправильне положення лопатки. Лопатка або не лягає в зону декостації і, відповідно, не створюється достатній колапс, або при руках верхньої кінцівки відбувається «заскакування» кута лопатки за нижнє не резектоване ребро. Тому при виконанні данного дослідження у хворих І групи додатково було виконано резекцію кута лопатки при проведенні ЕПТП. Ця маніпуляція дозволяє досягти того, що резектована лопатка повністю лягає на

декосковану поверхню гемітораксу створюючи необхідні умови для адекватного колапсу і не протидіє рухам верхньої кінцівки в п/о періоді.

Наступним етапом в підлопаточний простір ввводиться дренаж для аспірації вмісту та вводу антибіотиків. Виконується формування торакоміопластики: проводиться підшивання довгого м'язу спини і підлопаточних м'язів до м'язів передньої грудної стінки протягом всієї декостованої поверхні із застосуванням розсмоктуючого шовного матеріалу з тривалим терміном розсмоктування (наприклад "Vicryl № 0"). Класична методика Л.К. Богуша не передбачає резекцію кута лопатки і формування торакоміопластики. Проводиться лише декостація з подальшою давлучою пов'язкою. Ми вважаємо, що саме адекватний апіколіз та екстраплевральний пневмоліз легені, резекція кута лопатки, а також сформована торакоміопластика забезпечують ефективний колапс і стабільність сформованої ЕПТП і протидіють розправленню верхівки легені під ТП в п/о періоді. Після ушивання рани на декостовану частину гемітораксу накладається давяча пов'язка, яка, за необхідності, підсилюється на другу добу після операції [273, 274].

Застосування всіх цих оперативно-технічних особливостей дозволяє досягти надійного ефективного колапсу легені, попередити коливання середостіння, веде до підвищення результативності самої операції, зменшення крововтрати і травматизму, скороченню строків лікування, попередженню виникнення п/о ускладнень і РТБ [273, 274].

10.2. Показання і протипоказання до первинної екстраплевральної торакопластики

На основі аналізу результатів власних досліджень [273, 274], даних літератури [22, 181, 185, 198, 199, 201, 203, 205], вивчення причин неефективного оперативного лікування, аналізу випадків п/о летальності, випадків інтраопераційних і п/о ускладнень у хворих, прооперованих із застосуванням

запропонованої модифікації первинної ЕПТП – нами були сформульовані показання і протипоказання до первинної ЕПТП.

Основними показаннями до виконання первинної екстраплевральної торакопластики ми вважаємо наступні:

За типом туберкульозного процесу: мультирезистентний туберкульоз легень (МРТБ); туберкульоз з розширеною медикаментозною резистентністю (РРТБ); ризик мультирезистентного туберкульозу легень (РМРТБ); ризик мультирезистентного туберкульозу легень (РМРТБ); рецидив туберкульозу (РТБ).

За клінічною формою ТБ: фіброзно-кавернозний ТБ; дисемінований ТБ (множинний фіброзно-кавернозний туберкульоз, що розвинувся з дисемінованої форми ТБ); циротичний ТБ.

За локалізацією деструктивних змін в легенях: S1 – S2 – S3 сегменти легені; S1 – S2 – S3 – S6 сегменти легені; одностороннє розташування порожнин деструкції з наявністю вогнищ дисемінації в цій самій легені; одностороннє розташування порожнин деструкції з наявністю вогнищ дисемінації в протилежній легені; двобічне розташування порожнин деструкції у випадку проведення ЕПТП, як етапу в етапному оперативному лікуванні ТБ.

За кількістю та розміром деструктивних змін в легенях: одиночні порожнини деструкції; множинні порожнини деструкції; порожнини розміром 1 – 5 см.; гігантські каверни.

За наявністю бактеріовиділення: МБТ (+); МБТ (–).

За клінічним перебігом ТБ: фаза стабілізації; фаза прогресування.

За наявністю ускладнень: кровохаркання; легеневі кровотечі; ускладнення попереднього неефективного оперативного лікування.

Тобто, користуючись цією таблицею для визначення показань до первинної ЕПТП, показаннями до операції, наприклад, є МРТБ (03.01.2017): фіброзно-кавернозний верхньої долі правої легені (S1 – S2 – S3), з наявністю вогнищ дисемінації в протилежній легені, з множинними порожнинами деструкції розміром 2 – 3 см., МБТ +, фаза стабілізації, з наявністю кровохаркання.

Основними протипоказаннями до виконання первинної екстраплевральної торакопластики ми вважаємо наступні: локалізація каверн у нижній долі за виключення S6; локалізація каверн у паравертебральній ділянці і зоні межистіння; ригідні товстостінні каверни будь-якого розміру; рубцевий стеноз головного або дольових бронхів II – III ступеня; цукровий діабет в стадії суб- або декомпенсації; соматична патологія в стадії декомпенсації; серцево-судинна недостатність; дихальна недостатність II – III ст. [273, 274].

Слід відзначити, що ми не вважаємо протипоказаннями до первинної ЕПТП наявність запальних змін в трахеї і/або бронхах враженої легені при збереженні прохідності трахеобронхіального дерева. Безумовно, необхідно провести до операції курс лікувальних ФБС і інгаляцій направлених на санацію трахеобронхіального дерева. Однак, ми вважаємо, що при відсутності позитивної динаміки протягом 2 міс., або при прогресуванні МРТБ (РРТБ) в легенях показане виконання первинної ЕПТП. В I групі нами було прооперовано 19 ($67,9 \pm 8,8 \%$) хворих з наявністю запальних змін в трахеї і/або бронхах враженої легені. У всіх випадках операція була ефективною, п/о період без ускладнень [273, 274].

Також ми не вважаємо протипоказаннями до первинної ЕПТП наявність двобічних деструктивних змін в легенях, за умови проведення первинної ЕПТП, як першого етапу етапного оперативного лікування. В розділі 7 описані випадки застосування первинної ЕПТП як етапу при послідовному етапному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ) легень [273, 274].

10.3 Результати застосування первинної екстраплевральної торакопластики

В данному розділі дослідження нами був проведений аналіз результатів застосування ЕПТП у хворих на МРТБ (РРТБ) прооперованих в клініці НІФП НАМНУ в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 року. Відповідно до дизайну дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи (основну і контрольну).

I-ша основна група: 28 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконана модифікована методика ЕПТП із застосуванням розроблених оперативно-технічних особливостей, описаних в розділі 10.1.

II-га група порівняння: 13 хворих на деструктивний МРТБ (РРТБ) легень, яким була виконана ЕПТП за традиційною методикою по Л.К. Богушу.

Кожна група при оцінці результатів оперативного лікування була додатково розділена на підгрупи за профілем резистентності МБТ: підгрупа «А» – хворі на МРТБ і підгрупа «В» – хворі на РРТБ. Клінічна характеристика і аналіз співставності хворих двох клінічних груп представлений в таблиці 10.3.1.

Таблиця 10.3.1

Клінічна характеристика хворих в досліджуваних групах

Показник	Групи хворих			
	I група (n = 28)		II група (n = 13)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Середній вік, років	30,6	–	32,1	–
Чоловіки	20	71,4 ± 8,5 %	10	76,9 ± 11,7 %
Жінки	8	28,6 ± 8,5 %	3	23,1 ± 11,7 %
Права сторона	17	60,7 ± 9,2 %	8	61,5 ± 13,5 %
Ліва сторона	11	39,3 ± 9,2 %	5	38,5 ± 13,5 %
Середня тривалість передопераційного лікування, міс.	24,6	–	22,8	–
ТБ бронхів до операції	19	67,9 ± 8,8 %	9	69,2 ± 12,8 %
КСП (+) до операції (по флотації)	15	53,6 ± 9,4 %	8	61,5 ± 13,5 %
Позитивний посів харкотиння на МБТ	28	100,0	13	100,0
Двобічний ТБ	19	67,9 ± 8,8 %	9	69,2 ± 12,8 %

Примітка. Достовірних відмінностей між показниками в групах не спостерігалось.

Серед пацієнтів в обох групах дослідження значно переважали чоловіки (І група – чоловіків було 20 ($71,4 \pm 8,5$ %), жінок – 8 ($28,6 \pm 8,5$ %); ІІ група – чоловіків було 10 ($76,9 \pm 11,7$ %), жінок – 3 ($23,1 \pm 11,7$ %). Віковий діапазон хворих склав від 21 до 44 років, середній вік хворих – (І група – 30,6 років ; ІІ група – 32,1 років. Тобто більшість з прооперованих пацієнтів – це чоловіки працездатного віку. Це може бути пояснене тим, що жінки частіше відмовляються від проведення ЕПТП у зв'язку з наявністю деформації грудної клітки в п/о періоді. Оперативне лікування частіше виконувалась справа ніж зліва –(І група – справа 17 ($60,7 \pm 9,2$ %), зліва – 11 ($39,3 \pm 9,2$ %); ІІ група – справа 8 ($61,5 \pm 13,5$ %), зліва – 5 ($38,5 \pm 13,5$ %) випадків). Це може бути пояснене тим, що ЕПТП важче переносить зліва, ніж справа, що пов'язане з розташуванням серця і крупних судин в лівому гемітораксі. Термін від початку захворювання до проведення ПЕ (ППЕ) був від 16 до 60 місяців (І група - середньому 24,6 місяці, ІІ група – в середньому 22,8 міс).

На момент поступлення при бактеріологічному посіві харкотиння МБТ виділяли всі хворі обох груп (100,0 %). У 15 ($53,6 \pm 9,4$ %) пацієнтів І групи і у 8 ($61,5 \pm 13,5$ %) пацієнтів ІІ групи при поступленні мало місце бактеріовиділення при дослідженні харкотиння методом бактеріоскопії. В результаті проведення курсу передопераційної підготовки досягнуто припинення бактеріовиділення у 8 ($28,6 \pm 8,5$ %) хворих І групи і у 3-х ($23,1 \pm 11,7$ %) хворих ІІ групи. Таким чином, на момент операції МБТ виділяли 7 ($25,0 \pm 8,2$ %) осіб в І-й групі і 5 ($38,5 \pm 13,5$ %) осіб в ІІ групі. Двобічний ТБ процес був діагностований у 19 ($67,9 \pm 8,8$ %) хворих І групи і 9 ($69,2 \pm 12,8$ %) хворих ІІ групи. ТБ трахеї і бронхів дерева був виявлений у 19 ($67,9 \pm 8,8$ %) пацієнтів І групи і 9 ($69,2 \pm 12,8$ %) ІІ групи [273, 274].

Розподіл хворих в групах за профілем резистентності представлений в таблиці 10.3.2. При аналізі даних, представлених в таблиці 10.3.2, можна зробити висновок, що основна і контрольна групи є співставними за профілем резистентності. Звертає на себе увагу той факт, що серед пацієнтів обох груп, яким була виконана первинна ЕПТП переважали хворі на РРТБ.

Розподіл хворих у групах на підгрупи в залежності від профілю резистентності мікобактерій туберкульозу

Групи хворих	Кількість хворих в групі	Профіль резистентності МБТ			
		Підгрупа А (МРТБ)		Підгрупа В (РРТБ)	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
I	28	12	42,9 $\pm$ 9,4	16	57,1 $\pm$ 9,4
II	13	6	46,2 $\pm$ 13,8	7	53,8 $\pm$ 13,8
Всього	41	18	43,9 $\pm$ 7,8	23	56,1 $\pm$ 7,8

Виявлено, що серед хворих I основної і II контрольної груп, більшість хворих мали РРТБ – 56,1 $\pm$ 7,8; МРТБ мали – 43,9 $\pm$ 7,8% пацієнтів. Розподіл в середині груп був практично ідентичним. Хворі на РРТБ, складали більшість в досліджуваних групах: I група – 57,1 $\pm$ 9,4 %, II група – 53,8 $\pm$ 13,8 %. Пацієнти з МРТБ: I група – 42,9 $\pm$ 9,4 %, II група – 46,2 $\pm$ 13,8 %.

Аналіз показань до виконання первинної ЕПТП у хворих на МРТБ (РРТБ) легень наведений в табл. 10.3.3.

Таблиця 10.3.3

Показання до первинної ЕПТП серед хворих двох клінічних груп

Групи хворих	Показання до операції (нозологічна форма ТБ)						Всього	
	Фіброзно-кавернозний ТБ		Дисемінований ТБ		Казеозна пневмонія			
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
I група	15	53,6 ± 9,4	11	39,3 ± 9,2	2	7,1 ± 4,9	28	68,3 ± 7,3
II група	8	61,5 ± 13,5	4	30,8 ± 12,8	1	7,7 ± 7,4	13	31,7 ± 7,3
Всього	23	56,1 ± 7,8	15	36,6 ± 7,5	3	7,3 ± 4,1	41	100,0

Аналіз даних табл. 10.3.3 дозволяє констатувати, що в нашому дослідженні найчастіше показаннями до виконання первинної ЕПТП були три клінічні форми ТБ. На першому місці серед показань в обох групах був фіброзно-кавернозний (ФКТ) ТБ легень – 23 ($56,1 \pm 7,8 \%$). На другому місці серед показань в обох групах був дисемінований ТБ легень – 15 ($36,6 \pm 7,5\%$). І лише в 3-х випадках ($7,3 \pm 4,1 \%$) первинна ЕПТП була виконана при казеозній пневмонії. Розподіл в середині груп був практично ідентичним. В I групі: ФКТ – $53,6 \pm 9,4 \%$, дисемінований ТБ – $39,3 \pm 9,2 \%$, казеозна пневмонія – $7,1 \pm 4,9 \%$. В II групі: ФКТ – $61,5 \pm 13,5 \%$, дисемінований ТБ – $30,8 \pm 12,8 \%$, казеозна пневмонія – $7,7 \pm 7,4 \%$. Таким чином, за даними табл. 10.3.2 і 10.3.3, первинна ЕПТП найчастіше виконувалась у хворих на РРТБ з розповсюдженими формами ТБ [273, 274].

Результати застосування первинної ЕПТП в групах прооперованих хворих наведені в табл. 10.3.4.

Таблиця 10.3.4

**Результати застосування первинної екстраплевральної торакопластики
в групах прооперованих хворих**

Результат лікування	Групи хворих			
	I група (n = 28)		II група (n = 13)	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Позитивний результат операції	23	$82,1 \pm 7,2$	9	$69,2 \pm 12,8$
Негативний результат операції	5	$17,9 \pm 7,2$	4	$30,8 \pm 12,8$
В т.ч. післяопераційна летальність	1	$3,6 \pm 3,5$	2	$15,4 \pm 10,0$
В т.ч. рецидиви туберкульозу і не ліквідовані п/о ускладнення	4	$14,3 \pm 6,6$	2	$15,4 \pm 10,0$

Аналіз даних табл. 10.3.4 показує, що в I групі оперативне лікування було ефективним у хворих $82,1 \pm 7,2 \%$. Негативний результат операції зафіксовано у 5-ти ($17,9 \pm 7,2 \%$) випадках. Один пацієнт помер після операції ($3,6 \pm 3,5 \%$) і у 4-х

випадках ($14,3 \pm 6,6\%$) зафіксовані РТБ. Неліквідованих п/о ускладнень в І групі не було. В ІІ групі оперативне лікування було ефективним у $69,2 \pm 12,8 \%$. Негативний результат операції зафіксовано у $30,8 \pm 12,8 \%$ випадках. З них у 2-х випадках зафіксовано п/о летальність ($15,4 \pm 10,0\%$) і у 2-х випадках ($15,4 \pm 10,0\%$) РТБ і не ліквідовані п/о ускладнення: У 1-го пацієнта ($7,7 \pm 7,4 \%$) розвинулась п/о торакальна нориця і у 1-го пацієнта ($7,7 \pm 7,4 \%$) зафіксовано РТБ в п/о періоді. Окремо слід відмітити, що всі пацієнти з негативним результатом оперативного лікування в обох групах мали РРТБ [273, 274].

Таким чином, проведений аналіз даних результатів застосування первинної ЕПТП у хворих на МРТБ (РРТБ) легень дозволяє зробити наступні висновки:

1. Виконання первинної ЕПТП показане у хворих з розповсюдженими деструктивними ТБ процесами за наявності МРТБ (РРТБ), продовження бактеріовиділення після курсу ПТТ і неможливості виконання резекційних втручань.
2. При застосуванні розробленої модифікованої методики ЕПТП забезпечується анатомічні умови для адекватного екстраплеврального циркулярного колапсу легені та зменшення об'єму грудної клітки запланованого об'єму; забезпечується зменшення гемітораксу незалежно від виразності фіброзно-злукового процесу і досягається стабільний контрольований колапс легені в п/о періоді; досягається мінімально можливий косметичний дефект; досягається стабільність сформованої ЕПТП і протидія коливанню середостіння в п/о періоді; забезпечується протидія зміщенню легені в каудальному напрямку [273, 274].
3. При виконанні ЕПТП розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей модифікованої методики ЕПТП, заходів з профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив покращити результати хірургічного лікування у хворих на МРТБ (РРТБ) легень в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат

операції в I групі – $82,1 \pm 7,2$ %; в II групі – $69,2 \pm 12,8$ %); значно знизити рівень п/о летальності (I група – $3,6 \pm 3,5$ %; II група – $15,4 \pm 10,0$ %).

4. Наявність розширеної резистентності до ПТП є несприятливим фактором, що негативно впливає на результат операції. Більшість проперованих пацієнтів, яким виконана первинна ЕПТП мали РРТБ – $56,1 \pm 7,8$ %. Всі пацієнти (100,0 %) з негативним результатом оперативного лікування в обох групах мали РРТБ.

Для демонстрації застосування розробленого способу наведено клінічний приклад.

Клінічний приклад № 10.3.1. Хворий С., 21 рік, історія хвороби № 3745, госпіталізований в клініку НІФП НАМНУ з діагнозом: РРТБ (05.06.2010): обох легень (фіброзно-кавернозний), Дестр +, МБТ+, М+, К +, Гіст (0), Резист I (H, R, S, E, Z) Резист II (K, Am, Cap, Of), кат 4, ког.2 (2010).

Хворіє на ТБ протягом 2-х років. Лікувався систематично, але процес на фоні терапії мав прогресуючий перебіг. На той час нові препарати (бедаквілін, меронем) не застосовувались при лікуванні ТБ. У зв'язку з продовженням бактеріовиділення пацієнту фтизіатром було встановлено «невдачу лікування» і призначено консультацію фтизіохірурга. При СКТ ОГП було виявлено: в верхній долі і S6 правої легені визначаються декілька каверн (до 5 см в діаметрі), масивна інфільтрація в верхній і середній долях, каверна в верхній долі лівої легені і поліморфні дисеміновані вогнища різної щільності в обох легенях (рис. 10.3.1). При ФБС виявлено інфільтративну форму ТБ верхньодольового бронха справа. Хворому був проведений курс передопераційної підготовки із застосуванням лікувального ПП, інгаляцій, лікувальних ФБС (згідно схеми, описаної в розділі 4).

В результаті курсу передопераційної підготовки вдалось досягти відносної стабілізації процесу і 06.09.2011 року пацієнту було виконано первинну ЕПТП з резекцією кута лопатки в розробленій модифікації. Інтраопераційних ускладнень не було. Одразу після операції в операційній накладено пов'язку з валіками. П/о період протікав без особливостей, проводились щоденні ФБС, небулайзерна

терапія. Пацієнт був виписаний на 20-ту добу для продовження лікування в ПТД за місцем проживання.

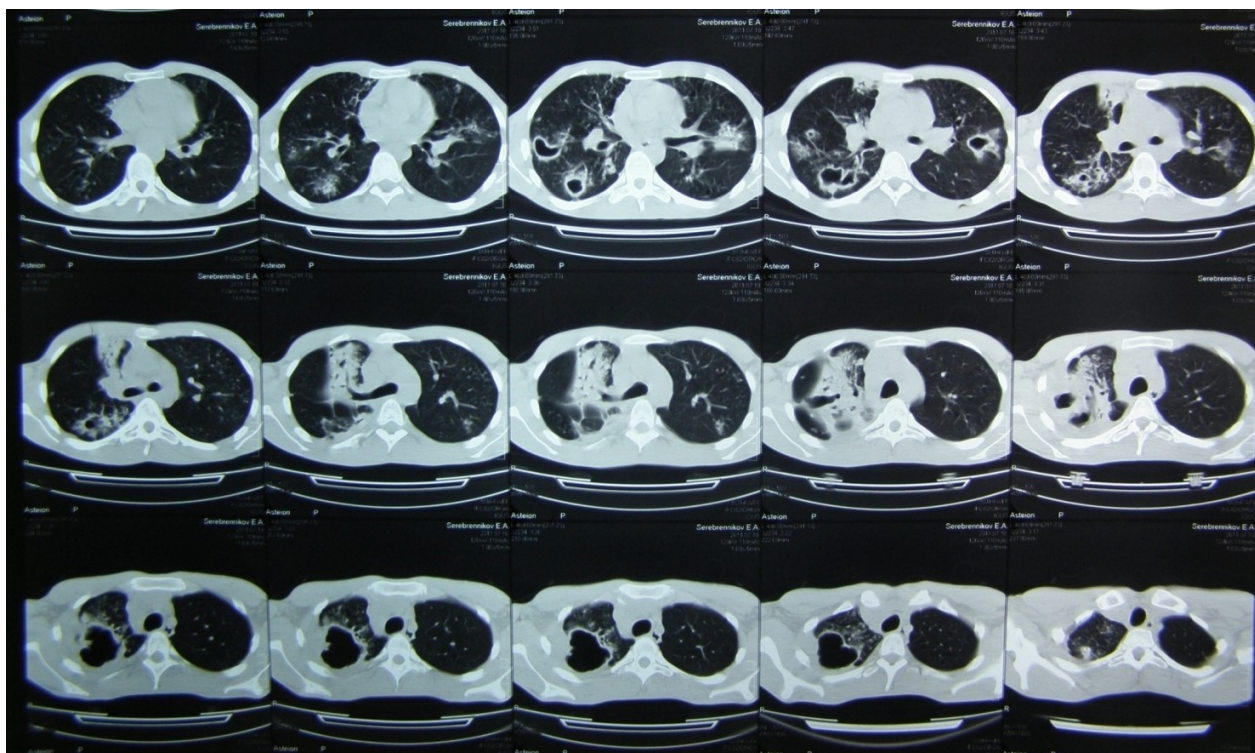


Рис. 10.3.1 Хворий С., історія хвороби № 3745 (КТ ОГП до операції).

Повторно оглянутий через 2-4-6-12 міс. Почуває себе задовільно, продовжує ПТТ. Періодично турбують незначні неприємні відчуття в оперованому гемітораксі, невелика задишка при значному навантаженні. Дані СКТ ОГП після операції представлені на рис. 10.3.3. При обстеженні харкотиння МБТ не виявлено бактеріоскопічним і бактеріологічним методами.

Надалі лікувався в ПТД за місцем проживання згідно рекомендацій фтизіатрів НІФП НАМНУ. Оглянутий через 24 міс. після операції. При СКТ – деструктивні зміни в обох легенях загоїлись. Хворий закінчив курс ПТТ, знаходиться під спостереженням фтизіатра за місцем проживання. Пацієнт повністю соціалізований, приступив до трудової діяльності (працює охоронцем в приватній службі охорони, на роботі протягом 8-ми годин носить бронежилет). На рисунках (рис. 10.3.2, рис. 10.3.3) представлена СКТ і загальний вигляд хворого після операції.

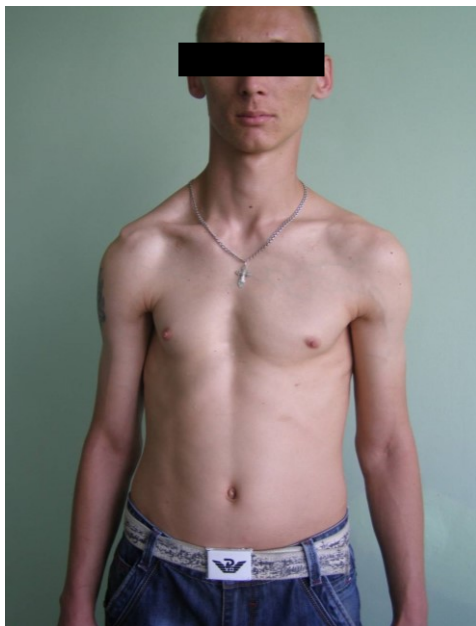


Рис. 10.3.2. Хворий С., історія хвороби № 3745 (зовнішній вигляд після оперативного лікування).

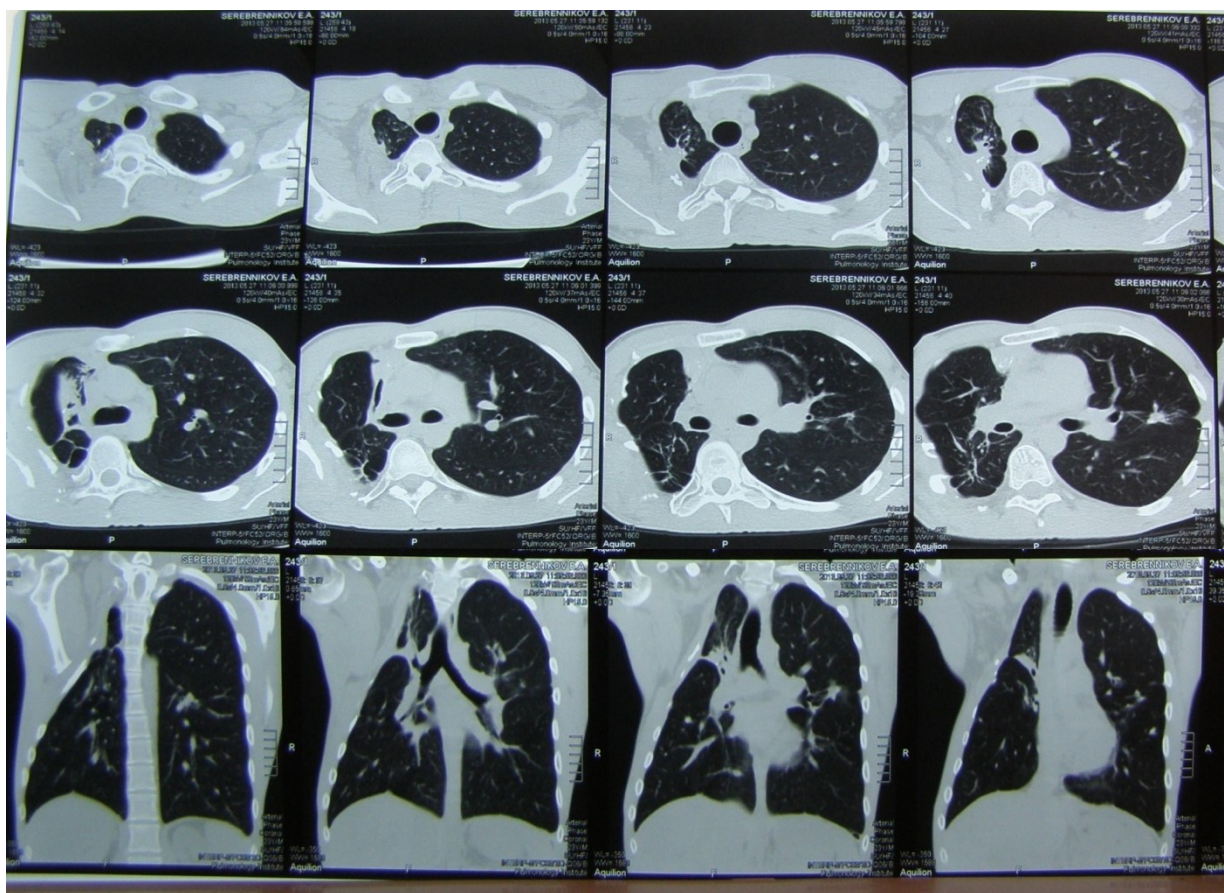


Рис. 10.3.3. Хворий С., історія хвороби № 3745 (комп'ютерна томографія через 2 роки після оперативного лікування)

РОЗДІЛ 11

ЕТАПНІ ОПЕРАТИВНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ
ХВОРИХ З ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ
ЛЕГЕНЬ

Згідно завдань дослідження в данному розділі було оцінено результати розробленого при виконанні дисертації «Способу етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу туберкульозу легень» (патент України на корисну модель 136873). Ця методика може була застосована як у хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу ТБ легень, так і у хворих, яким не виконувались хірургічні втручання. Також слід відмітити, що за своєчасного застосування запропонованого способу етапного лікування далеко не кожен пацієнт повинен пройти всі описані нижче етапи хірургічного лікування. Запропонований спосіб є швидше напрацьованим з досвідом планом хірургічного лікування цієї категорії пацієнтів [292, 293].

Матеріали і методи. Було оцінено результати хірургічного лікування 19 пацієнтів, хворих на МРТБ (РРТБ) легень, яким було проведено оперативне лікування з приводу гнійно-запальних ускладнень ТБ легень. Згідно дизайну дисертаційного дослідження хворі були розділені на дві групи.

I-ша основна група: 11 ($57,9 \pm 11,3$ %) пацієнтів з гнійно-запальними ускладненнями МРТБ (РРТБ) легень або ускладненнями попередніх операцій, яким проведене етапне хірургічне лікування із застосуванням розробленого способу етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень (описання способу наведено у розділі 11.1).

II група порівняння – 8 ($42,1 \pm 11,3$ %) пацієнтів, у яких була виконана дренування плевральної порожнини, закрита санація порожнини, в деяких випадках накладання торакостоми і торакопластика.

11.1 Обґрунтування застосування етапних оперативних втручань при хірургічному лікуванні хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень

Хворому з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень, або п/о ускладненнями ТБ легень, на першому етапі виконувалась VATS-ревізія з санацією залишкової плевральної порожнини, створення монопорожнини з видаленням гнійно-некротичних мас. Операцію закінчували полідренуванням з встановленням дренажів в місця можливої затримки ексудату. Після операції хворому призначали антибактеріальну терапію відповідно до ТМЧ культури мікроорганізмів і ПТТ згідно рекомендацій фтизіатра. Надалі проводилась щоденна санація плевральної порожнини розчинами антисептиків з активною аспірацією ексудату [292, 293].

На 5-7-й день здійснювався контроль ефективності першого етапу лікування (виконували СКТ ОГП, за потреби на системі активної аспірації). У випадку розправлення легені продовжувався етап санації. За наявності бронхіальної нориці і/або залишкової плевральної порожнини, проводився наступний етап лікування. Хворому виконувалась ФБС з одночасним введенням в дренаж суміші метиленового синього з перексидом водню для візуалізації бронхіальної нориці. Після візуалізації місця поступлення фарбника виконувалась імплантація бронхоблокаційного клапана (ББК) у визначене місце. Пацієнт підключався на систему активної аспірації [292, 293].

Через 7–10 днів проводився контроль ефективності другого етапу лікування шляхом повторного виконання СКТ ОГП. За наявності бронхіальної нориці і/або залишкової плевральної порожнини – виставлялись показання для корекції гемотораксу. В цьому випадку наступним етапом хворому виконувалась екстраплевральна торакопластика (ЕПТП) в модифікації клініки (див. розділ 10.1) необхідного об'єму в межах локалізації залишкової плевральної порожнини. В п/о періоді застосовувався пневмоперитонеум (ПП) з метою додаткової корекції геміотораксу, особливо при локалізації залишкової порожнини в нижніх відділах.

Приблизно через 14 днів проводилась повторна контрольна СКТ ОГП і, при

ліквідації залишкової плевральної порожнини, хворого виписували з хірургічного стаціонару. ББК видаляли при наступному контрольному огляді, але не раніше ніж через 3 міс після ліквідації залишкової плевральної порожнини [292, 293].

Застосована методика відповідає загальновідомому принципу розділення складних і травматичних хірургічних втручань на послідовні етапи. Розділення хірургічного лікування на етапи дозволяє дати час організму на відновлення, знизити одномоментну травматичність операції, значно знизити ризик п/о летальності і невдачі хірургічного лікування. До того ж застосування етапного принципу дозволяє використовувати хірургічні методи від менш складних і травматичних, до більш травматичних і ризикованих послідовно на кожному етапі.

При розділенні хірургічного лікування на етапи нами був застосований послідовний і об'єктивний СКТ-контроль ефективності кожного етапу лікування. Залежно від результатів СКТ-контролю лікарем приймалось рішення про необхідність застосування наступного етапу лікування. За таким принципом передбачається, що не всім пацієнтам мають бути застосовані всі етапи хірургічного лікування. Певний відсоток хворих одужує на першому-другому етапі, і таким хворим проведення наступного етапу буде не показано. Таким чином можна знизити кількість хворих, яким проводиться декостація з метою ліквідації залишкової плевральної порожнини. Використання всіх цих засобів дозволило досягти підвищення ефективності хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень в I групі в порівнянні з II контрольною групою (розд. 11.2) [292, 293]. Наводимо клінічний приклад.

Клінічний приклад 11.1 (I основна група). Хворий В., 29 років, історія хвороби № 6638, поступив до клініки НІФП НАМНУ з діагнозом «РРТБ (05.08.2014): фіброзно-кавернозний верхньої долі лівої легені, Дестр +, МБТ +, М +, К +, Гіст 0, Резист I (H,R,S,Z,E), Резист II (Km,Ofx,Cm) кат 4, ког. 3 (2014)».

Хворіє на ТБ протягом 2-х років. 22.07.14 – діагностовано МРТБ, а з 05.08.2014 – РРТБ. Дані СКТ ОГП при госпіталізації хворого представлені на рис. 11.1.1. Після дообстеження, 14.01.15 виконана типова резекція S1,2,3 лівої легені. В

ранньому п/о періоді продовжувався невеликий скид по дренажам, однак при оглядовій рентгенографії оперована легеня розправлена (рис. 11.1.2).

У зв'язку з тривалим скидом повітря виконано СКТ ОГП (рис. 11.1.3) на якому виявлено, що легеня недорозправлена, має місце дренована фігурна залишкова плевральна порожнина. Хворий підключений на систему активної аспірації. Через тиждень підвищилась температура до 39⁰ С, з'явилися гнійні виділення по дренажам. Виконано СКТ ОГП (рис. 11.1.4), виявлено наявність залишкової плевральної порожнини, ателектазу верхньої долі лівої легені, кількох рівнів ексудату. Хворому виконана VATS санація з дренуванням лівої плевральної порожнини. При посіві ексудату виявлено ріст *Pseudomonas aeruginosa*.

На 3-тю добу здійснили контроль ефективності першого етапу лікування шляхом виконання СКТ ОГП на системі активної аспірації. Встановлено, що залишкова плевральна порожнина зменшилась у розмірах, але залишається, наявні декілька рівнів рідини. тому хворому проведений наступний етап лікування. Наступним етапом провели внутрішньоплевральне введення суміші метиленового синього з пероксидом водню з одночасною ФБС для візуалізації бронхіальної нориці. Встановлено, що вона знаходиться в області культі S3 і довжина її дозволяє встановити бронхоблокатор (ББК). Виконано імплантацію ББК в В3 лівої легені. Скид повітря по дренажам припинився. На 7-й день здійснили СКТ-контроль ефективності другого етапу лікування (рис. 11.1.6). Встановлено, що залишкова плевральна ліквідована. Хворого у задовільному стані через 2 тижні виписано із стаціонару. ББК видалили через 3 місяці після ліквідації залишкової плевральної порожнини [292, 293].

Застосування епатного принципу дозволило ліквідувати п/о ускладнення і уникнути виконання ТП у данного пацієнта. Оглянутий через 3-6-12 міс., скарг не пред'являє. При контрольному СКТ ОГП – легеня розправлена, пневматизація язичкових сегментів відновились (рис. 11.1.6), лікування завершив.

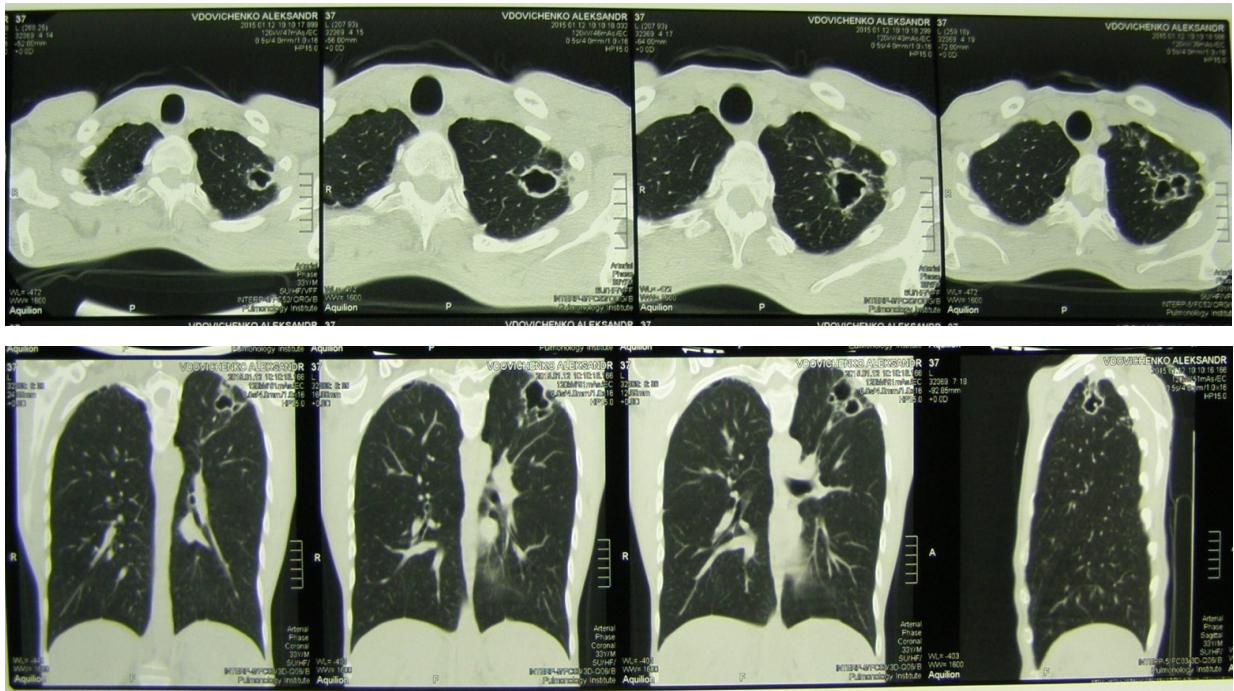


Рис. 11.1.1 Хворий В., історія хвороби №. 6638 (СКТ до операції).



Рис. 11.1.2 Хворий В., історія хвороби №. 6638 (рентгенографія на 2-гу добу після операції).

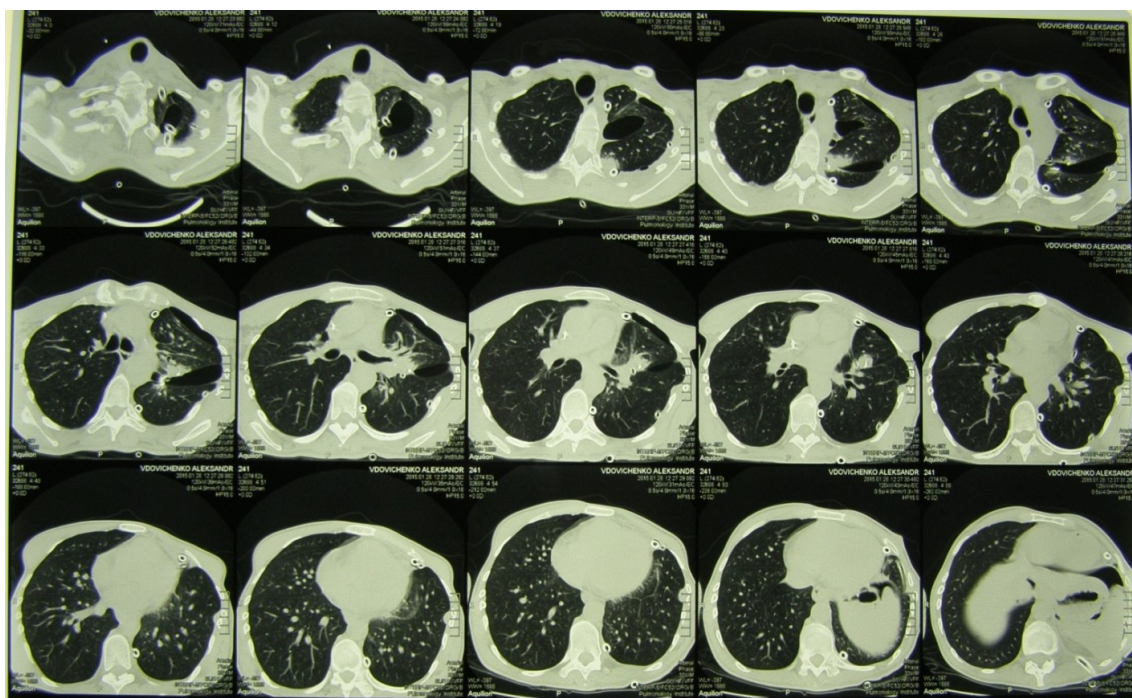


Рис. 11.1.3 Хворий В. (СКТпісля резекції S1-3 лівої легені).

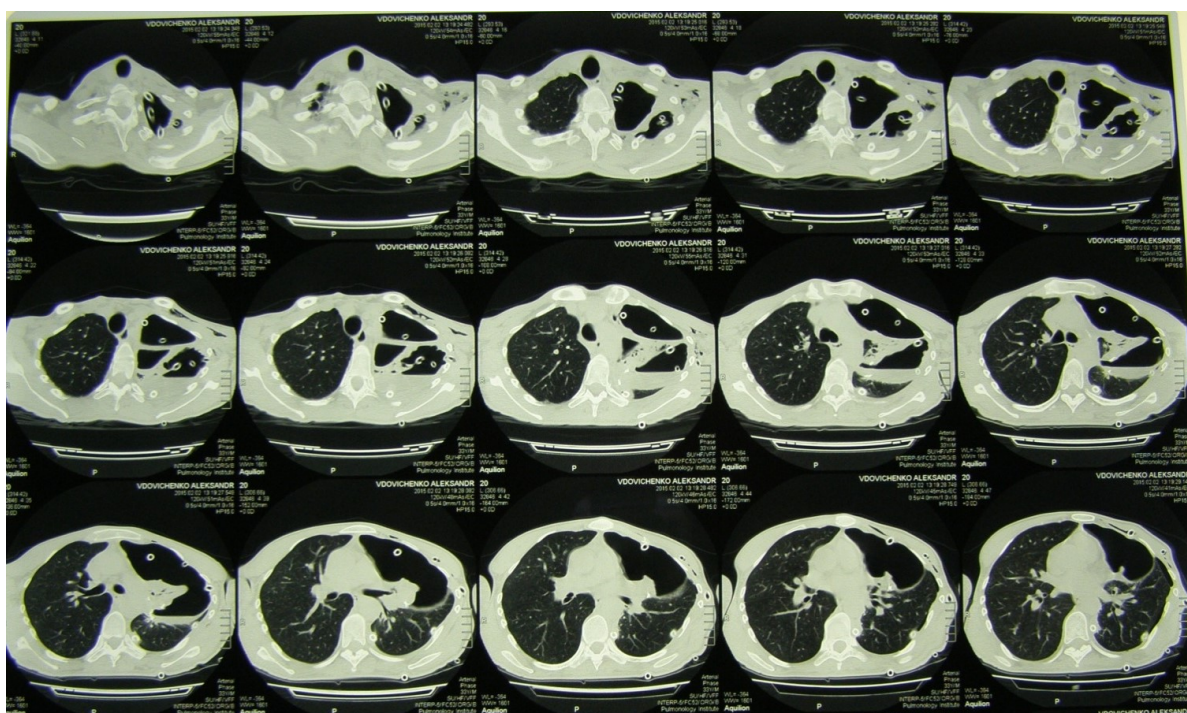


Рис. 11.1.4 Хворий В., історія хвороби №. 6638 (комп'ютерна томографія перед проведенням відеоторакоскопічної санації).

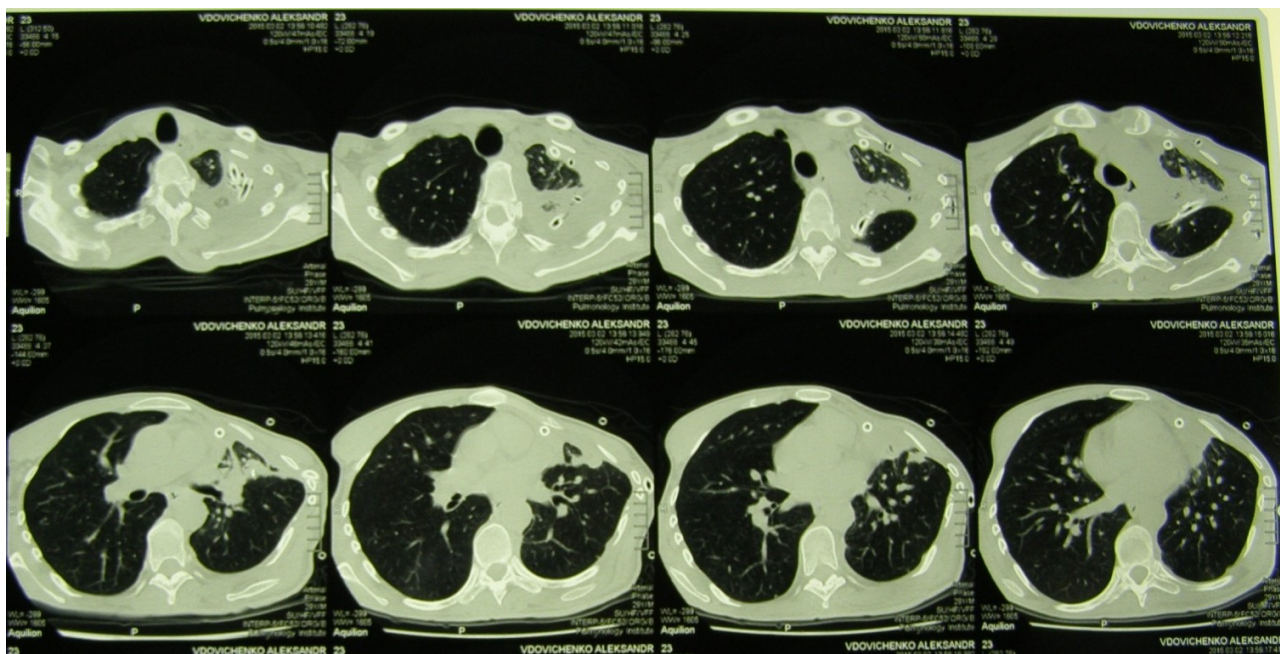


Рис. 11.1.5 Хворий В., історія хвороби №. 6638 (комп'ютерна томографія після імплантації бронхоблокаційного клапана).

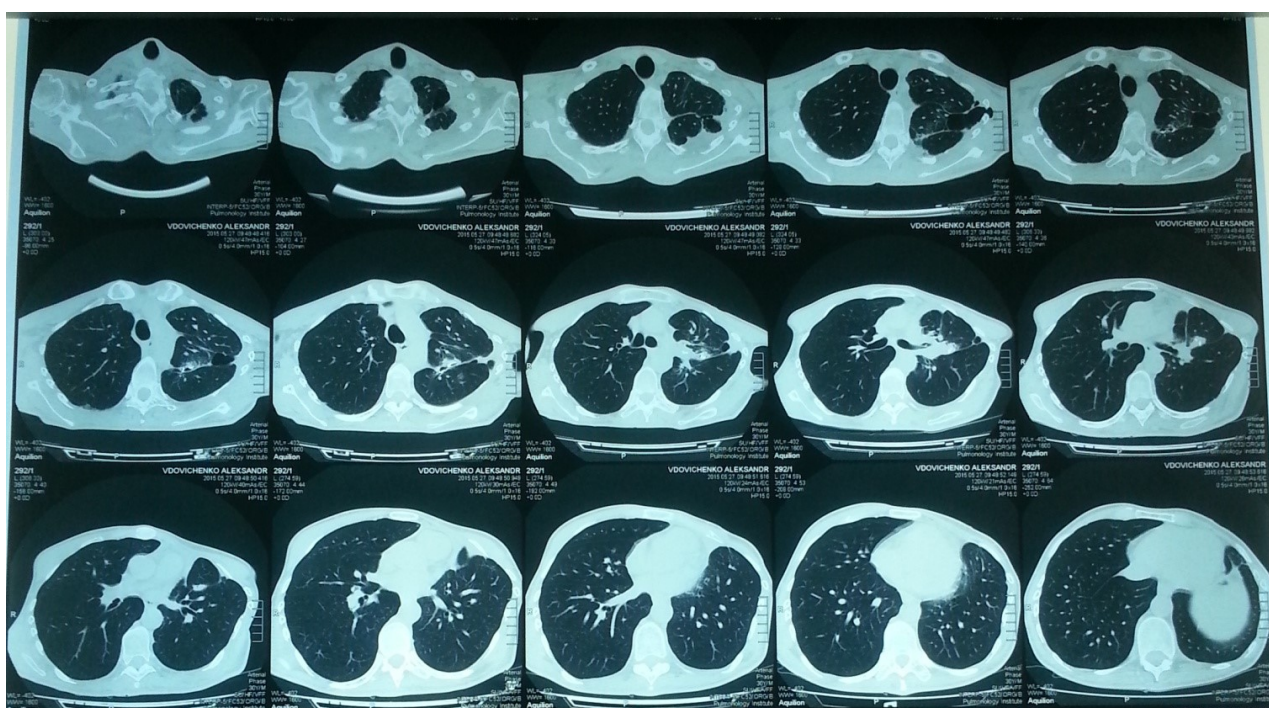


Рис. 11.1.6 Хворий В., історія хвороби №. 6638 (комп'ютерна томографія після виписки).

11.2 Результати застосування етапних оперативних втручань у хворих з гнійно-запальними ускладненнями туберкульозу легень

В рамках дисертаційного дослідження були оцінені результати хірургічного лікування 19 хворих (І група – 11 ($57,9 \pm 11,3$ %) пацієнтів; ІІ група – 8 ($42,1 \pm 11,3$ %)). Серед прооперованих пацієнтів переважали особи чоловічої статі. Співвідношення чоловіча/жіноча стать – 15 ($78,9 \pm 9,4$ %)/4 ($21,1 \pm 9,4$ %). В дослідження були включені особи старші 18-ти років. Середній вік хворих склав 29,8 років (від 24 до 53 років). За профілем резистентності розподіл був наступним: хворих на МРТБ в досліджуваних групах було 7 осіб ($36,8 \pm 11,1$ %); хворих на РРТБ – 12 ($63,2 \pm 11,3$ %). Тобто ускладнений перебіг ТБ частіше спостерігався у хворих з РРТБ. На момент госпіталізації в хірургічне відділення МБТ виділяли 2 ($18,2$ %) пацієнтів І групи і 1 ($12,5$ %) пацієнт ІІ групи. Віково-статевий склад хворих, розповсюдженість, важкість патологічного процесу і його форми в обох групах були співставними, що дозволяє коректно порівнювати результати лікування. Запропонований спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень був застосований у 11 хворих (І – ша основна група); ІІ-гу контрольну групу склали 8 хворих, у яких була виконане дренування плевральної порожнини, санація порожнини, в деяких випадках накладання торакостоми і ТП. В І і ІІ групах було по одному пацієнту, що мали ВІЛ-інфекцію, що склало відповідно ($9,1$ %) в І групі і ($12,5$ %) в ІІ групі [292, 293].

Результати хірургічного лікування в групах прооперованих пацієнтів згідно дизайну дослідження були оцінені за критеріями «ефективне лікування» і «неефективне лікування» (див. розділ 2). Додатковим критерієм оцінки ефективності запропонованої методики був термін стаціонарного лікування.

Нозологічний вид патологічного процесу в групах представлений в табл. 11.1.

Вид патологічного процесу в основній і контрольній групі

Вид патологічного процесу	Групи хворих			
	І група		ІІ група	
	n	%	n	%
Хронічна постпневмонектомічна емпієма плеври з бронхіальною норицею	2	18,2	1	12,5
Хронічна емпієма плеври з бронхоплевроторакальною норицею після трансстернальної оклюзії головного бронха	1	9,1	-	-
Хронічна емпієма після резекції легені з бронхіальною норицею (за виключенням пневмонектомії)	4	36,4	4	50,0
Гостра емпієма після резекції легені з бронхіальною норицею (за виключенням пневмонектомії)	1	9,1	1	12,5
Хронічна емпієма плеври з бронхіальною норицею(без виконання резекції легені)	2	18,2	1	12,5
Піопневмоторакс	1	9,1	1	12,5
Всього	11	100	8	100,0

Порівняльні результати хірургічного лікування в групах прооперованих пацієнтів наведено в таблиці 11.2.

Таблиця 11.2

**Результати хірургічного лікування в основній і контрольній групах,
M ± m / % (P ± m_p)**

Клінічні показники	Групи хворих	
	І група	ІІ група
	n = 11	n = 8
Термін стаціонарного лікування (в днях)	29,2 ± 3,8#	87,7 ± 4,7

Післяопераційна летальність (% випадків)	1 (9,1 ± 8,7) %	2 (25,0 ± 15,3) %
Неефективне лікування (% випадків)	2 (18,2 ± 11,6) %	4 (50,0 ± 17,7) %
Ефективне лікування (% випадків)	9 (81,8 ± 11,6) %	4 (50,0 ± 17,7) %

Примітка. # – відмінність між групами статистично достовірно ($p < 0,01$).

Зважаючи на малу кількість наших спостережень результати лікування наведені в таблиці 11.2 потребують подальшого вивчення. Однак можна констатувати, що застосування запропонованого етапного підходу дозволило досягти скорочення середнього терміну стаціонарного лікування з $(87,7 \pm 4,7)$ до $(29,2 \pm 3,8)$ днів, зменшення післяопераційної летальності з $(25,0 \pm 15,3) \%$ до $(9,1 \pm 8,7) \%$, знизити кількість випадків «неефективного лікування» з $(50,0 \pm 17,7) \%$ до $(18,2 \pm 11,6) \%$ і досягти підвищення ефективності лікування цієї категорії пацієнтів з $(50,0 \pm 17,7) \%$ до $(81,8 \pm 11,6) \%$ [292, 293]..

Все вищенаведене дозволяє зробити наступні висновки:

1. Застосування етапних оперативних втручань при хірургічному лікуванні хворих з гнійно- запальними ускладненнями ТБ легень дозволяє досягти підвищення ефективності лікування цієї категорії пацієнтів з $(50,0 \pm 17,7) \%$ до $(81,8 \pm 11,6) \%$.
2. Використання етапного принципу дозволяє використовувати хірургічні методи від менш складних і травматичних, до більш травматичних і ризикованих послідовно на кожному етапі з об'єктивною оцінкою результатів кожного етапу лікування і формулюванням обґрунтованих показань до корекції гемітораксу [292, 293].

РОЗДІЛ 12

ВІДЕОАСИСТОВАНІ РЕЗЕКЦІЇ ЛЕГЕНЬ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ
ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

12.1 Переваги і недоліки відеоасистованих резекцій легень при лікуванні ТБ легень

Відеоасистовані (VATS) резекції легені при МРТБ/РРТБ легень є альтернативою операціям із торакотомним доступом, менш травматичними, проте є більш технічно складними хірургічними втручаннями. Перевагами VATS-резекцій в порівнянні з відкритими торакотоміями є [178, 179, 248, 294-301]:

- менший травматизм оперативного втручання (розріз завдовжки 5-7 см);
- менший термін перебування хворого стаціонарі;
- менша потреба в п/о аналгезії, що обумовлює ранню мобілізацію пацієнта і прискорює період його повної реабілітації;
- можливість розширення показань до оперативного втручання у літніх людей і у хворих з обмеженими вітальними функціями;
- незначний косметичний дефект.

Разом з перевагами VATS втручання мають ряд недоліків [178, 179, 294-301]:

- недостатній контроль над зоною оперативного втручання;
- ефективна робота хірурга значно залежить від ступеня колапсу легені;
- неможливість повноцінної пальпаторної оцінки стану паренхіми легені;
- незадовільна ефективність методики при наявності вираженого спайкового процесу в плевральній порожнині;
- технічна складність повноцінної медіастинальної лімфодиссекції;
- необхідність використання дорогих витратних матеріалів.

Повідомлень про виконання VATS-резекцій при ТБ легень менше, ніж, наприклад, при раку легень [188, 194-197]. Це пов'язано з тим, що у значної кількості хворих, яким показана резекція легені при МРТБ (РРТБ) має місце

облітерація плевральної порожнини і фіброзних змін кореня легені. В НІФП НАМНУ накопичений досвід виконання VATS-резекцій у хворих на ТБ легень, і серед них у 69 хворих на МРТБ (РРТБ) легень, що увійшли у дисертаційне дослідження. Дані щодо результатів будуть наведені в наступних розділах.

12.2 Показання і протипоказання до виконання відеоасистованих резекцій легень при МРТБ (РРТБ)

Відбір хворих на VATS-резекції при МРТБ і РРТБ має ключове значення для успіху хірургічного лікування. При МРТБ (РРТБ) легень патоморфологічні особливості перебігу самого патологічного процесу створюють додаткові труднощі при виконанні VATS-резекцій. Такими обмежуючими факторами є [178, 294-301]:

- наявність вираженого злукового процесу в плевральній порожнині;
- фіброз кореня легені;
- можливість наявності дисемінації поза зоною запланованої VATS-резекції.

Тому при відборі кандидатів на виконання VATS-резекцій у хворих на МРТБ (РРТБ) легень має бути дотримано таких критеріїв:

- межі розповсюдження патологічного процесу мають бути чітко встановлені за даними СКТ ОГП в динаміці;
- відсутня облітерація плевральної порожнини;
- відсутність ТБ трахеобронхіального дерева в анамнезі на стороні операції.

На основі аналізу власних результатів VATS-резекцій, вивчення причини неефективного оперативного лікування, аналізу випадків п/о ускладнень нами були сформульовані показання і протипоказання до VATS-резекції при МРТБ (РРТБ).

Основними показаннями до VATS-резекції легені є: туберкуломи (з розпадом або без), обмежений фіброзно-кавернозний ТБ з периферичним розташуванням зон деструкції без розповсюдження на корінь легені.

Нижче наведені клінічні форми ТБ за типом туберкульозного процесу, локалізацією деструктивних змін в легенях, періодом перебігу ТБ, ступінню розповсюдженості процесу, наявністю ускладнень ТБ згідно діючих нормативних документів [229, 230, 232] при яких можливе виконання VATS-резекцій легені:

За типом туберкульозного процесу: мультирезистентний туберкульоз легень (МРТБ); ризик мультирезистентного туберкульозу легень (РМРТ); туберкульоз з розширеною медикаментозною резистентністю (РРТБ)

За клінічною формою ТБ: туберкулома (множинні туберкуломи); фіброзно-кавернозний ТБ; циротичний ТБ;

За локалізацією деструктивних змін в легенях: периферичне розташування туберкулом і ФКТ;

За кількістю та розміром деструктивних змін в легенях: одиночні порожнини деструкції в межах зони резекції; множинні порожнини деструкції в межах зони резекції; порожнини деструкції розміром до 3 см.

За наявністю бактеріовиділення: МБТ (+); МБТ (–).

За клінічним перебігом ТБ: фаза стабілізації.

За наявністю ускладнень: кровохаркання; пневмоторакс.

Користуючись цією таблицею для визначення показань до VATS- резекції легені, показаннями до операції, наприклад, є – МРТБ (23.11.2017): множинні туберкуломи верхньої долі правої легені, розміром 2 – 3 см., МБТ -, фаза стабілізації, з наявністю кровохаркання.

Основними протипоказаннями до виконання VATS-резекції легені ми вважаємо наступні: облітерація плевральної порожнини; вражений фіброз кореня легені; ТБ бронхів в зоні запланованої резекції; відсутність клініко-рентгенологічної стабілізації МРТБ (РРТБ) на момент операції; гігантські каверни; прикоренева локалізація порожнин деструкції; соматична патологія в стадії декомпенсації; серцево-судинна і/або дихальна недостатність II – III ст.

Слід відзначити, що успіх операції залежить від злагодженої роботи всієї хірургічної бригади, адекватного колапсу легені і анестезіологічного забезпечення.

12.3 Результати застосування відеоасистованих резекцій легень у хворих на МРТБ (РРТБ)

В данному розділі дисертаційного дослідження був проведений аналіз результатів застосування 69 VATS-резекцій у хворих на МРТБ (РРТБ) за період з 2008 р по 01.05.2020 р, що склали клінічні групи дослідження. Для виконання завдань данного розділу дослідження хворі були розділені на дві клінічні групи.

I-ша основна група: 44 хворих на МРТБ (РРТБ) легень, яким були виконані VATS-резекції легень із застосуванням розроблених в ході дисертаційного дослідження удосконалених інтраопераційних методик, схеми передопераційної підготовки і післяопераційного лікування.

II-га контрольна група: 25 хворих на МРТБ (РРТБ) легень, яким були виконані VATS- резекції легень аналогічного об'єму за традиційною методикою.

За даними профілю резистентності МБТ частіше хворі в обох групах були прооперовані з приводу МРТБ, але на відміну від інших розділів дослідження – частка хворих на РРТБ була майже в 2 рази нижчою (I група – МРТБ - 38 (86,4 ± 5,2 %), РРТБ – 6 (13,6 ± 5,2 %); II група – МРТБ – 22 (88,0 ± 6,5 %), РРТБ – 3 (12,0 ± 6,5 %) випадків). Це може бути пояснене тим, що при відборі кандидатів на VATS-резекції перевага віддавалась пацієнтам з обмеженими периферичними процесами, частка яких серед хворих на РРТБ незначна.

Загальна характеристика хворих в групах наведена в таблиці 12.3.1.

Таблиця 12.3.1

Загальна характеристика хворих в досліджуваних групах

Показник	Групи хворих			
	I група (n = 44)		II група(n = 25)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Середній вік, років	24,8	–	27,1	–

Чоловіки	16	$36,4 \pm 7,3 \%$	8	$32,0 \pm 9,3 \%$
Жінки	28	$63,6 \pm 7,3 \%$	17	$68,0 \pm 9,3 \%$
Операція справа	26	$59,1 \pm 7,4 \%$	16	$64,0 \pm 9,6 \%$
Операція зліва	18	$40,9 \pm 7,4 \%$	9	$36,0 \pm 9,8 \%$
Середня тривалість захворювання, місяців	7,2	–	10,8	–
МРТБ	38	$84,6 \pm 5,2 \%$	22	$88,0 \pm 6,5 \%$
РРТБ	6	$13,6 \pm 5,2 \%$	3	$12,0 \pm 6,5 \%$
Бактеріовиділення	2	$4,5 \pm 3,1 \%$	2	$8,0 \pm 5,4 \%$

Примітка. Достовірних відмінностей між показниками в групах не спостерігалось.

Серед прооперованих пацієнтів в обох групах дещо переважали жінки (І група – чоловіків було 16 ($36,4 \pm 7,3 \%$), жінок – 28 ($63,6 \pm 7,3 \%$); ІІ група – чоловіків було 8 ($32,0 \pm 9,3 \%$), жінок – 17 ($68,0 \pm 9,3 \%$). Це можна пояснити більшою прихильністю жінок до виконання VATS-втручань у зв'язку з меншим косметичним дефектом.

Розподіл хворих в І групі за об'ємом VATS-резекції представлений в таблиці 12.3.2.

Таблиця 12.3.2

Розподіл хворих в І групі за об'ємом VATS-резекції

Об'єм VATS-резекцій		Кількість випадків	
		n	% ($P \pm m_p$)
Типова лобектомія	Верхня частка зліва	5	$11,4 \pm 4,8 \%$
	Нижня частка зліва	3	$6,8 \pm 3,8 \%$
	Верхня частка справа	8	$18,2 \pm 5,8 \%$
	Нижня частка справа	3	$6,8 \pm 3,8 \%$

Типова сегментектомія	S6 справа	2	4,5 ± 3,1 %
	S6 зліва	3	6,8 ± 3,8 %
	S2 справа	2	4,5 ± 3,1 %
	S2 зліва	2	4,5 ± 3,1 %
	S1-S2 справа	2	4,5 ± 3,1 %
Атипова сегментектомія	S6 справа	2	4,5 ± 3,1 %
	S6 зліва	3	6,8 ± 3,8 %
	S2 справа	1	2,3 ± 2,2 %
	S2 зліва	1	2,3 ± 2,2 %
Пневмонектомія справа		2	4,5 ± 3,1 %
Пневмонектомія зліва		1	2,3 ± 2,2 %
Комбінована резекція (типова верхня лобектомія справа і сегментарна резекція S6)		2	4,5 ± 3,1 %
Типова нижня білобектомія		2	4,5 ± 3,1 %

Серед прооперованих пацієнтів I групи майже в половині випадків була виконана типова VATS-лобектомія – 19 (43,2 ± 7,5 %). При чому найбільш часто була виконана типова верхня лобектомія справа – 8 (18,2 ± 5,8 %) спостережень. На другому місці за частотою знаходяться сегментарні резекції: типова сегментектомія – 11 (25,0 ± 6,5 %); атипова сегментектомія – 7 (15,9 ± 5,5 %) спостережень. Інші види VATS-резекцій виконувались рідше: пульмонектомія - 3 (6,8 ± 3,8 %), нижня білобектомія – 2 (4,5 ± 3,1 %), комбінована резекція нижньої частки і S6 – 2 (4,5 ± 3,1 %) спостереження. В II контрольній групі хворим були проведені VATS-оперативні втручання аналогічні за об'ємом резекції [178, 179, 248, 294-301].

Розподіл хворих за формою МРТБ (РРТБ) легень, з приводу якої було виконано оперативне втручання представлений в таблиці 12.3.3.

Розподіл прооперованих хворих за формою туберкульозу легень

Клінічна форма туберкульозу легень	Групи хворих			
	І група (n = 44)		ІІ група (n = 25)	
	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Фіброзно-кавернозний	19	43,2 ± 7,5 %	12	48,0 ± 10,0 %
Солітарні туберкуломи	11	25,0 ± 6,5 %	7	28,0 ± 9,0 %
Дисемінований ТБ (множинні туберкуломи)	10	22,7 ± 6,3 %	3	12,0 ± 6,5 %
Циротичний ТБ	2	4,5 ± 3,1 %	1	4,0 ± 3,9 %
Пневмоторакс + МРТБ	1	2,3 ± 2,2 %	–	–
Кровохаркання +МРТБ	–	–	1	4,0 ± 3,9 %
Аспергілома + МРТБ	1	2,3 ± 2,2 %	1	4,0 ± 3,9 %

Аналізуючи дані, представлені в таблиці 12.3.3, можна зробити висновок, що найчастіше досліджувані хворі в обох групах були прооперовані з приводу туберкулом (І група – 21 (47,7 ± 7,5 %) спостережень; ІІ група – 10 (40,0 ± 9,8 %) спостережень). Також часто в обох групах пацієнти були прооперовані з приводу ФКТ легень – (І група – 19 (43,2 ± 7,5 %) спостережень; ІІ група – 12 (48,0 ± 10,0 %) спостережень). Тобто показаннями до операції були обмежені форми МРТБ (РРТБ).

Так як показаннями до операції були обмежені форми МРТБ (РРТБ) – більшість хворих обох груп не потребували проведення передопераційної підготовки в умовах хірургічного відділення. В І групі передопераційна підготовка проводилась у 3 (6,8 ± 3,8 %) хворих. В 2 (4,5 ± 3,1 %) випадках пацієнти мали цукровий діабет І типу і потребували корекції режиму інсулінотерапії; в 1 (2,3 ± 2,2 %) спостереженні хвора поступила з специфічним враженням бронхів, що потребувало курсу інгаляцій і санаційних ФБС.

Накопичений досвід виконання VATS-резекцій у хворих на ТБ легень дозволив нам розробити певні оперативно-технічні прийоми, що були застосовані

при виконанні VATS-резекцій у хворих I групи. Розроблені оперативно-технічні особливості покращують результати VATS-резекцій і полегшують маніпуляції в рані, а саме [178, 179, 248, 294-301]:

1) В день операції пацієнтам проводилось створення пневмотораксу (ПТ) на стороні запланованого втручання з послідуною рентгенографією ОГК в двох проєкціях або проведенням СКТ. Метою створення штучного ПТ була передопераційна оцінка стану плевральної порожнини. Ця процедура дозволяла візуалізувати плевральні спайки, виключити випадки тотальної облітерації плевральної порожнини, що дало можливість, в разі вираженого спайкового процесу, відмовитися у деяких пацієнтів від проведення VATS-резекції [294-301].

2) Оперативне втручання проводилось під однолегеневою інтубацією або роздільною інтубацією двохпросвітною трубкою. Застосування роздільної інтубації двохпросвітною трубкою має переваги, так як в такому випадку у разі необхідності можна провести роздування необхідного відділу легені, що важливо при визначенні об'єму резекції і контролю герметичності шва [178, 179, 248, 294-301].

3) У випадку наявності супутньої патології, коли створення штучного ПТ до операції було пов'язане з ризиком розвитку колаптоїдних станів або порушення ритму серця, нами застосовувалось удосконалена методика створення ПТ на операційному столі. З цією метою був розроблений «Спосіб досягнення колапсу легені при відеоторакоскопічному втручанні» (патент України № 96220).

Коротке описання методу. В положенні хворого на спині проводять інтубацію трахеї. Після цього пацієнта повертають на здоровий бік і встановлюють голку з мандреном в плевральну порожнину в 6-му міжребір'ї по лопатковій лінії. Після виймання мандрена в канюлю голки заливають декілька крапель фізрозчину, при цьому фіксують засмоктування рідини в плевральну порожнину і підключають до голки пневмотораксний апарат. Якщо засмоктування крапель фізрозчину не відбулося, то голку встановлюють в інших місцях до появи засмоктування. Ця маніпуляція дозволяє безпечно виявити ділянку вільної плевральної порожнини, уникнути таких ускладнень, як повітряна емболія, вегетативні реакції на ПТ,

зменшити частоту пошкодження паренхіми легені при встановленні першого торакопорта і досягти адекватного колапсу легені. Надалі здійснюють однолегеневу інтубацію, повертають хворого на здоровий і виконують операцію.

4) Для полегшення маніпуляцій в рані і кращої візуалізації зони операційного інтересу нами активно застосовувались пасивне зміщення колабованої легені внаслідок поворотів і підйому операційного стола.

Так поворот операційного стола дозадку на 10° - 20° забезпечує зміщення легені на стороні операції в дорзальному напрямку, що полегшує інструментальний підхід до передніх відділів гемотораксу. Одночасне підняття головного кінця операційного стола на 30° забезпечує задовільну візуалізацію верхнього межистіння за рахунок зміщення верхньої частки легені в нижньо-задньому напрямку. Поворот операційного стола дозадку на 10° з одночасним підняттям ногового кінця на 20° забезпечує задовільну візуалізацію нижнього межистіння за рахунок зміщення нижньої і середньої часток легені справа або нижньої частки і язичкових сегментів зліва в верхньо-задньому напрямку. На основі власного досвіду було встановлено, що підняття ногового кінця операційного стола більше ніж на 20° негативно впливає на гемодинаміку хворого [178, 179, 248, 294-301].

Описані особливості проведення анестезіологічного забезпечення і зміни положення операційного стола було систематизовано і впроваджено в клінічну практику як новий “Спосіб анестезіологічного забезпечення відеоасистованих резекцій легень у фтизіохірургічних пацієнтів” (патент України № 139661).

5) Нами запропонований диференційований підхід до вибору місця виконання мініторакотомії при VATS-резекціях («Спосіб вибору доступу при VATS-резекціях на легені» патент України №142933). Це пов'язано з тим, що при нерідко МРТБ (РРТБ) легень спостерігається виражений злуковий процес і фіброзні зміни кореня легені. Одже стандартне застосування так званої «утилітарної» мініторакотомії, як при VATS-резекціях з приводу раку легень є необґрунтованим.

Ми пропонуємо виконувати мініторакотомію в 5-му або 6-му міжребір'ї в наступних місцях: при верхній лобектомії, пульмонекомії, резекції середньої

частки справа або язичкових сегментів зліва – між передньою і задньою аксілярними лініями, при нижній лобектомії – між задньою аксілярною і лопатковою лініями, при резекції S2 або S6 – між лопатковою і паравертебральною лініями, а при поганій вираженості міжчасткових борозд і/або значному злуковому процесі в плевральній порожнині мініторакотомію виконують під кутом лопатки.

У випадку створення доопераційного ПТ – оперативне втручання починалось розрізом м'яких тканин грудної клітки довжиною до 2 см на глибину до парієтальної плеври з наступним пальцевим проникненням в плевральну порожнину і частковим виконанням виділення легені з плевральних з'єднань (при їх наявності). При створенні ПТ на операційному столі – операція починалась з VATS ревізії в місці отримання повітря при пошуковій плевральній пункції.

6) При виконанні VATS-резекцій в об'ємі більше 3-х сегментів у хворих на МРТБ (РРТБ) легень з метою профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин нами застосовувалось виконання ендоскопічної апікальної плевректомії із одночасним застосуванням френікотрипсії (ФТ) і штучного пневмоперитонеуму (ПП) одразу після операції. Сутність удосконалення полягає в тому, що після виконання основного етапу операції проводилась інфільтрація апікальної парієтальної плеври трансторакально під відеоконтролем методом повзучого інфільтрату. Після такої процедури за допомогою ендоскопічного затискача легко видалялась апікальна плевра в ділянці купола плеври. Обґрунтування необхідності виконання апікальної плевректомії детально описане в розділі 6.2.

Наступним етапом за допомогою ендоскопічного затискача проводилась френікотрипсія шляхом затискань стобура діафрагмального нерва і одразу після операції накладався штучний ПП з методу оборотного підняття куполу діафрагми на стороні операції (патент України на корисну модель № 142974).

Особливістю VATS-резекцій було те, що хірург не міг проникнути в плевральну порожнину власною долонею через невеликий розмір операційної рани. Це значний недолік саме у випадку операції з приводу ТБ, так як повноцінна пальпаторна ревізія для виявлення вогнищ відсіву в ділянках легені поза зоною

запланованої резекції є важливим елементом профілактики рецидивів. Тому, як вже наголошувалось, нами проводився ретельний відбір кандидатів на VATS-резекції з оцінкою динаміки у всіх відділах легені за даними СКТ [178, 179, 248, 294-301].

При VATS-лобектоміях і типових сегментектоміях виконувалась роздільна обробка всіх елементів кореня легені. В деяких випадках, з метою економії матеріальних засобів, крім одноразового ендоскопічного інструментарію нами застосовувались багаторазові зшивальні апарати (УС-30) [178, 179, 248, 294-301].

Окремо було оцінено результати застосування VATS резекцій (І група розд. 13) і резекцій з використанням торакотомії (І група розд. 6) за критеріями: середня інтраопераційна крововтрата, середній термін призначення наркотичних анальгетиків, середня тривалість операції, середній термін стаціонарного лікування. Отримані результати наведені в табл. 12.3.4

Таблиця 12.3.4

Порівняння результатів VATS-резекцій легені і резекцій із застосуванням торакотомії, $M \pm m$

Клінічні показники	Вид операції	
	VATS-резекції (n = 44)	Резекції легені з торакотомією (n = 148)
Середня інтраопераційна крововтрата (мл)	103,8 ± 12,3#	219,3 ± 7,9
Середній термін призначення наркотичних анальгетиків (в днях)	1,1 ± 0,1#	3,2 ± 0,1
Середня тривалість операції (хвилини)	196,2 ± 14,5	150,3 ± 12,2
Середній термін стаціонарного лікування (дні)	11,7 ± 3,2*	21,9 ± 4,0

Примітки:

1 * – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,05$).

2. # – відмінність між групами статистично достовірна ($p < 0,01$).

Дані табл 12.3.4 доводять, що VATS-резекції мають переваги над резекціями з використанням торакотомії, проте мають обмежене застосування у зв'язку з

патоморфологічними особливостями ТБ (частою облітерацією плевральної порожнини, ТБ бронхів і фіброзом кореня легені). Пацієнти, прооперовані малоінвазивним методом (VATS-резекції) потребували меншого середнього терміну призначення наркотичних анальгетиків (при VATS-резекціях – $1,1 \pm 0,1$ днів; при резекціях з торакотомією – $3,2 \pm 0,1$ днів), менше перебували в стаціонарі (VATS-резекції – $11,7 \pm 3,2$ днів; резекції з торакотомією – $21,9 \pm 4,0$ днів) та мали меншу інтраопераційну крововтрату ($103,8 \pm 12,3$ мл і $219,3 \pm 7,9$ мл відповідно) в порівнянні із хворими, що перенесли торакотомію [178, 179, 248, 294-301].

Аналіз результатів застосування VATS-резекцій в групах представлений в табл. 12.3.5.

Таблиця 12.3.5

Результати застосування VATS-резекцій легені в групах

Результат лікування	Групи хворих			
	І група (n = 44)		ІІ група (n = 25)	
	n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Ефективне лікування	43	$97,7 \pm 2,2$ %	22	$88,0 \pm 6,5$ %
Неефективне лікування	1	$2,3 \pm 2,2$ %	3	$12,0 \pm 6,5$ %
в т.ч. п/о летальність	—	—	—	—
в т.ч. РТБ і/або п/о ускладнень	1	$2,3 \pm 2,2$ %	3	$12,0 \pm 6,5$ %

Аналіз даних табл. 12.3.5 показує, що у пацієнтів І групи, яким виконано VATS-резекції в розробленій модифікації результати хірургічного лікування були кращими в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат в І групі – $97,7 \pm 2,2$ %; в ІІ групі – $88,0 \pm 6,5$ %); кількість РТБ і/або п/о ускладнень (в І групі – $2,3 \pm 2,2$ %; в ІІ групі – $12,0 \pm 6,5$ %).

П/о період у більшості прооперованих хворих І групи протікав без ускладнень і характеризувався наступними ознаками: рання мобілізація хворого (у 35 ($79,5 \pm 6,1$ %) випадках хворі були переведені з реанімаційного відділення в

перші 2 доби після операції); нетривалий термін знеболювання пацієнтів (середній термін призначення наркотичних анальгетиків в І групі склав $1,1 \pm 0,1$ днів).

У І групі спостереження було 2 ($4,5 \pm 3,1$ %) хворих на МРТБ легень з важким субкомпенсованим на цукровий діабетом І типу. У обох випадках після проведення курсу передопераційної підготовки хворим було виконано VATS-резекції. Пацієнтам були виконані верхня лобектомія справа і типова резекція S6 зліва. Варто відзначити, що п/о період у цих пацієнтів проходив гладко, без ознак декомпенсації цукрового діабету. Це можна пояснити невираженим больовим синдромом в п/о періоді і невеликою реакцією контрінсулярних гормонів.

Загальний рівень п/о ускладнень у пацієнтів І групи склав 4 ($9,1 \pm 4,3$ %) спостережень. З них у 3-х випадках ускладнення було ліквідовано і лише в 1 ($2,3 \pm 2,2$ %) залишилась обмежена санована залишкова плевральна порожнина. В ІІ групі п/о ускладнення були діагностовано у 5 ($20,0 \pm 8,0$ %) випадках. З них в трьох випадках ускладнення було ліквідовано, в 2 ($8,0 \pm 5,4$ %) були нориці сегментарного/дольового бронхів і залишились залишкові плевральні порожнини.

Рецидив ТБ в оперованій легені в п/о періоді спостерігався у 1 ($2,3 \pm 2,2$ %) хворого І групи через 2 міс після операції. Пацієнту була виконана VATS верхня лобектомія справа з приводу ФКТ. У даного пацієнта була виконана конверсія в торакотомію після ушкодження сегментарної артерії. В п/о хворому проводилась гемотрансфузія і посилена антибактеріальна терапія [178, 179, 248, 294-301].

Таким чином аналіз даних таблиць 12.3.3, 12.3.4, а також випадків інтраопераційних і п/о ускладнень дозволяє зробити такі висновки.

1. Розроблений комплекс заходів передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики залишкових плевральних порожнин і п/о ускладнень дозволив покращити результати застосування VATS-резекцій у хворих на МРТБ (РРТБ) легень. Ефективність оперативного лікування була вищою в І групі (VATS-резекції) і склала $97,7 \pm 2,2$ %. В ІІ контрольній групі ефективність оперативного лікування склала $88,0 \pm 6,5$ %.

Кількість РТБ і/або п/о ускладнень була меншою в І групі ($2,3 \pm 2,2 \%$), ніж в ІІ групі порівняння ($12,0 \pm 6,5 \%$) [178, 179, 248, 294-301].

2. Пацієнти, прооперовані малоінвазивним методом (VATS-резекції) потребували меншого терміну знеболення (середній термін призначення наркотичних анальгетиків при VATS-резекціях склав $1,1 \pm 1,1$ днів; при резекціях з торакотомією – $3,2 \pm 1,6$ днів), менше перебували в стаціонарі (VATS-резекції – $11,7 \pm 4,3$ днів; при резекціях з торакотомією – $21,9 \pm 5,2$ днів) ($p < 0,01$) та мали меншу інтраопераційну крововтрату ($103,8 \pm 12,3$ мл і $219,3 \pm 7,9$ мл відповідно) в порівнянні із хворими, що перенесли торакотомію ($p < 0,05$) [178, 179, 248, 294-301].
3. Зважаючи на те, що в групах дослідження було мало хворих на РРТБ – в данному розділі окрема оцінка результатів операції залежно від профілю резистентності МБТ не проводилась. Однак слід відмітити, що серед 4 ($9,1 \pm 4,3 \%$) п/о ускладнень серед хворих І групи – 3 ($75,0 \%$) хворих мали РРТБ. Хворий з РТБ в п/о періоді також хворів на РРТБ.

РОЗДІЛ 13

ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО
ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ У ДІТЕЙ

В попередніх розділах дисертаційної роботи були вивчені і представлені результати різних видів оперативних втручань при лікуванні МРТБ(РРТБ) легень у пацієнтів дорослого віку (старше 18 років). Однак проблема лікування МРТБ (РРТБ) легень не має вікових обмежень. В клініці НІФП НАМНУ на базі відділення дитячої фтизіатрії проходять лікування найбільш тяжкі діти і підлітки, хворі на ТБ, направлені з усіх регіонів України. В данному розділі проаналізовані результати хірургічного лікування дітей і підлітків (до 18 років), хворих на МРТБ (РРТБ).

Матеріали і методи. В період з 01.01.2004 по 01.05.2020 р. нами були прооперовані 26 дітей, хворих на МРТБ (РРТБ) легень. В дослідження були включені діти до досягнення ними 18-ти років. На проведення дослідження було отримано інформовану згоду батьків дітей або їх опікунів. Діти, включені в дослідження не були розділені на групи (основну і контрольну), у зв'язку з відсутністю статистично достовірної групи порівняння. Тобто у всіх 26 дітей і підлітків, прооперованих на базі клініки НІФП НАМНУ нами були застосовані розроблені методики передопераційної підготовки, оперативного і п/о лікування. Описані результати є предметом подальшого вивчення і можуть бути використані в подальших дослідженнях. Розподіл дітей за статтю представлений в таблиці 13.1.

Таблиця 13.1

Розподіл прооперованих дітей за статевою ознакою

Група хворих	Кількість хворих в групі	Стать			
		Чоловіча		Жіноча	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Основна	26	16	$61,5 \pm 9,5$	10	$38,5 \pm 9,5$

Серед прооперованих пацієнтів переважали підлітки чоловічої статі. Середній вік хворих склав 14,3 років (від 4 до 17 років). Наймолодшою дитиною в досліджуваній групі був хлопчик 4-ти річного віку, якому була виконана типова нижня лобектомія зліва з приводу ФКТ легень. Коефіцієнт чоловіча/жіноча стать – 16 ($61,5 \pm 9,5 \%$)/10 ($38,5 \pm 9,5 \%$) [180, 302-306].

Розподіл дітей в залежності від профілю резистентності МБТ представлений в таблиці 13.2. За профілем резистентності розподіл був наступним: дітей, хворих на МРТБ в досліджуваній групі було 20 осіб ($76,9 \pm 8,3 \%$); хворих на РРТБ – 6 ($23,1 \pm 8,3 \%$) [180, 302-306].

Таблиця 13.2

Розподіл дітей в залежності від профілю резистентності МБТ

Група хворих	Кількість хворих в групі	Характер медикаментозної резистентності МБТ			
		МРТБ		РРТБ	
		n	% ($P \pm m_p$)	n	% ($P \pm m_p$)
Основна	26	20	$76,9 \pm 8,3$	6	$23,1 \pm 8,3^*$

Примітка. * – відмінність між групами статистично значима ($p < 0,01$)

Серед прооперованих дітей 3 (11,5 %) пацієнтів були прооперовані з приводу рецидивів МРТБ/РРТБ. У 5 (19,2%) хворих мала місце дисемінація на стороні операції, у 4 (15,4 %) – мали місце туберкульозні зміни в контралатеральній легені. У 2 хворих (7,7 %) відмічалось кровохаркання до операції. Двобічний деструктивний ТБ діагностований у 4 хворих (15,3 %). З супутньої патології: у 2 дітей (7,7 %) було діагностовано – пролапс митрального клапану, 2 дітей (7,7 %) – вегетосудинна дистонія, 2 дітей (7,7 %) – цукровий діабет I тип, 1 дитина (3,8%) – вірусний гепатит «С». У наймолодшого пацієнта, серед прооперованих дітей (3,8 %), хлопчика 4-х років, спостерігались виражені пороки розвитку сполучної тканини: спондилоепіфізна дисплазія; комбіновані деформації тораколюмбального відділу хребта (кіфосколіоз), клиновидний напівхребець L2;

диспластичний підвивих обох стегон ($D > S$) ; плоско-вальгусна деформація обох стоп. На момент оперативного лікування дитина знаходилась в корсеті Шено, ортопедичному коригуючому взутті і розпорках Виленського. Розподіл дітей за формами ТБ представлений в таб. 13.3 [180, 302-306].

Таблиця 13.3

Розподіл прооперованих хворих за формами туберкульозного процесу

Клінічна форма туберкульозу	Кількість хворих, n	% ($P \pm m_p$)
Фіброзно-кавернозний	10	$38,5 \pm 9,5$
Туберкуломи	8	$30,8 \pm 9,1$
Туберкульозний плеврит	2	$7,7 \pm 5,2$
Емпієма плеври	6	$23,1 \pm 8,3$
Всього	26	100

Всі хворі в передопераційному і п/о періоді були консультовані дитячими фтизіатрами НІФП НАМНУ. Був проведений курс передопераційної хіміотерапії тривалістю від 6 до 18 міс. згідно рекомендацій дитячого фтизіатра. Тому на момент операції більшість пацієнтів вже не виділяли МБТ. Лише 4 ($15,4 \pm 7,1$ %) дітей на момент операції виділяли МБТ за посівом. На момент проведення оперативного лікування у більшості дітей було досягнуто стабілізації ТБ. Передопераційна підготовка проводилась відповідно до розробленої схеми, описаної вище. Ключевими елементами передопераційної підготовки були ПТТ і санація трахеобронхіального дерева. Слід відмітити, що особливістю перебігу МРТБ/РРТБ у дітей є більш часте, ніж у дорослих, враження специфічним процесом трахеобронхіального дерева [180, 302-306].

В таблиці 13.4 представлені дані ендоскопічної картини при поступленні у дітей у хірургічне відділення.

Дані ендоскопічного дослідження при направленні на хірургічне лікування

Ендоскопічна картина	Кількість хворих, n	% ($P \pm m_p$)
Едноскопічна картина без патології	8	$30,8 \pm 9,1$
Ендобронхіт I-III ст	6	$23,1 \pm 8,3$
Бугоркова форма туберкульозу	5	$19,2 \pm 7,7$
Інфільтративно-бугоркова форма туберкульозу	3	$11,5 \pm 6,3$
Посттуберкульозний рубцевий стеноз	1	$3,8 \pm 3,8$
Ознаки перенесеного туберкульозу без порушення прохідності бронхів	3	$11,5 \pm 6,3$

На етапі обстеження і передопераційної підготовки у 12 ($46,2 \pm 9,8$ %) дітей, тобто майже у половини, було виявлено ознаки перенесеного ТБ трахеобронхіального дерева, або «свіжих» туберкульозних змін. У 5 ($19,2 \pm 7,7$ %) дітей при фібробронхоскопії (ФБС) було діагностовано бугоркову форму ТБ і у 3 ($11,5 \pm 6,3$ %) інфільтративно-бугоркову форму ТБ трахеобронхіального дерева, що потребувало проведення небулайзерної терапії з туберкулостатиками і лікувальних ФБС до операції [180, 302-306]. Види проведених оперативних втручань у дітей, хворих на МРТБ/РРТБ представлені в таб. 13.5.

Таблиця 13.5

Види проведених оперативних втручань у дітей, хворих на МРТБ/РРТБ

Вид оперативного втручання	Кількість хворих, n	% ($P \pm m_p$)
Лобектомія	6	$23,1 \pm 8,3$
Сегментектомія	4	$15,4 \pm 7,1$
Пневмонектомія	1	$3,8 \pm 3,8$
Плевректomia з декортикацією	3	$11,5 \pm 6,3$
Плевректomia з декортикацією з коригуючою торакопластикою	1	$3,8 \pm 3,8$

Лобектомія з коригуючою торакопластикою	1	$3,8 \pm 3,8$
Комбінована резекція (в/доля + S6) з коригуючою торакопластикою	1	$3,8 \pm 3,8$
VATS-резекції	5	$19,2 \pm 7,7$
Відеоторакоскопічна санація плевральної порожнини	4	$15,4 \pm 7,1$
Всього оперативних втручань	26	100

Оперативне лікування дітей, хворих на МРТБ/РРТБ проводилось із застосуванням напрацьованих з досвідом і описаних вище інтраопераційних методик і способів профілактики п/о ускладень та рецидивів ТБ. Так, наприклад, при виконанні резекційних втручань на верхній долі застосовувалась апікальна плевректомія, як засіб профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин (див. розд 6). За необхідності корекції об'єму гемітораксу виконувались модифіковані методики ТП, що забезпечують адекватну корекцію гемітораксу при мінімальному косметичному дефекті. У 5 ($19,2 \pm 7,7\%$) дітей була застосована френікотрипсія (ФТ), у 10 ($38,5 \pm 9,5\%$) був застосований пневмоперітонеум (ПП) в п/о періоді з метою профілактики РТБ внаслідок перерозтягнення легені. Останніми роками нами широко застосовуються VATS- резекції легень. У 5 ($19,2\%$) пацієнтів були виконані VATS-резекції (VATS-лобектомія 4 ($15,4\%$) дітей, VATS-резекція S6 справа – 1 ($3,8\%$) дитина) [180, 302-306].

Перебіг п/о періоду у дітей також має певні особливості. Нами була відмічена зменшена ексудація по плевральним дренажам і підвищена резорбція ексудату з плевральної порожнини. Так, наприклад, у дівчинки 14 років після виконання пульмонекомії спостерігалась підвищена резорбція ексудату з залишкової плевральної порожнини з дискомфортними явищами для пацієнтки і клінічно значущим зміщенням органів межистіння. Ускладнення було ліквідоване консервативними методами шляхом виконання послідовних плевральних пункцій з додатковим введенням розчинів антибактеріальних препаратів до фіксації органів

межистіння в сталому положенні [180, 302-306]. Дані спостереження за п/о періодом прооперованих дітей представлені в табл. 13.6.

Таблиця 13.6

Перебіг післяопераційного періоду у дітей, хворих на МРТБ/РРТБ легень

Показник (дні)	Групи хворих	
	Діти (n=26)	Дорослі (n=229)
Активізація пацієнта	$1,1 \pm 0,1^*$	$2,1 \pm 0,1$
Строк видалення дренажів	$4,7 \pm 0,4^\#$	$10,2 \pm 0,2$
Термін післяопераційного лікування	$14,3 \pm 0,6^\#$	$26,9 \pm 0,4$

Примітки:

* – відмінність між групами статистично значима ($p < 0,01$);

– відмінність між групами статистично значима ($p < 0,001$)

Аналіз даних табл. 13.6 дозволяє зробити висновки, що особливостями перебігу п/о періоду у дітей є: більш рання активізація проперованих пацієнтів, короткий термін ексудації по плевральним дренажам і менший термін п/о лікування в порівнянні з дорослими хворими, що може бути пояснене високою репаративною здатністю дитячого організму [180, 302-306].

Ефективність хірургічного лікування оцінювалась за обраними критеріями, описаними в розділі 2. Результати хірургічного лікування дітей, хворих на МРТБ/РРТБ легень представлені в таблиці 13.7.

Таблиця 13.7

Результати хірургічного лікування дітей, хворих на МРТБ/РРТБ легень

Результат лікування	Кількість хворих, n	% ($P \pm m_p$)
Ефективне лікування:	25	$96,2 \pm 3,8$
припинення бактеріовиділення, регресія туберкульозного процесу	25	$96,2 \pm 3,8$

ліквідація казеозно-некротичних і/або деструктивних змін в легенях	25	96,2 ± 3,8
післяопераційні ускладнення, що були ліквідовані консервативно	5	19,2 ± 7,7
Неефективне лікування:	1	3,8 ± 3,8
післяопераційна летальність	-	-
не ліквідовані п/о ускладнення	-	-
рецидиви МРТБ/РРТБ;	1	3,8 ± 3,8
Всього	26	100

Аналіз даних таб. 13.7 дозволяє зробити наступні висновки. Ефективним оперативне лікування в строках спостереження до 10-ти років було у 96,2 ± 3,8 % спостережень. П/о летальності не було. П/о ускладнення розвинулись у 5 (19,2 ± 7,7%) хворих. У всіх випадках вони були ліквідовані і не вплинули на загальних результат лікування. У 1 (3,8 ± 3,8 %) дитини після верхньої лобектомії зліва виникла мікрофістула з формуванням обмеженої парамедіастінальної залишкової плевральної порожнини. Ускладнення було ліквідовано шляхом виконання лікувальних ФБС з коагуляцією мікрофістули. В 3-х (11,5 ± 6,3 %) випадках спостерігалось недорозправлення легені в ранньому п/о періоді. З цих хворих у 2-х (7,7 ± 5,2 %) випадках була виконана повторна VATS з санацією і додатковим дренажуванням. В 1 (3,8 ± 3,8 %) випадку тривалий час спостерігався скид повітря по дренажам і недорозправлення легені, що потребувало декількох повторних дренажувань і VATS-санації порожнини плеври. В одному випадку 1 (3,8 ± 3,8 %), після виконання ПЕ спостерігалась підвищена резорбція ексудату з залишкової плевральної порожнини з клінічно значущим зміщенням органів межистіння. Ускладнення було ліквідоване консервативними методами. Рецидив МРТБ в п/о періоді зареєстровано в 1 (3,8 ± 3,8 %) випадку. У пацієнта після з РРТБ і цукровим діабетом після верхньої лобектомії справа [180, 302-306].

В літературі останніх років не знайдено повідомлень з оцінкою результатів хірургічного лікування МРТБ/РРТБ легень саме у дітей [14, 19, 182, 190, 194, 202,

249-250]. Так Bai L. et all [254] повідомляють про результати хірургічного лікування 172 пацієнтів, серед яких були і діти, однак окремо результати лікування дітей не оцінює. Якщо порівняти отримані нами результати у дітей і дані літератури, наші результати кращі (96,2 % до 81,9%) [180, 302-306]. Таким чином аналіз результатів даного розділу дослідження дозволяє зробити наступні висновки:

1. Хірургічне лікування дітей, хворих на МРТБ/РРТБ легень було ефективним у $96,2 \pm 3,8$ % випадків. П/о летальності не було. П/о ускладнення розвинулись у 5 ($19,2 \pm 7,7$ %) хворих і не вплинуло на загальний результат лікування. Рецидив МРТБ в п/о періоді зареєстровано в 1 ($3,8 \pm 3,8$ %) випадку.
2. Особливістю перебігу МРТБ/РРТБ у дітей є більш часте, ніж у дорослих, враження специфічним процесом трахеобронхіального дерева, що потребує більш уважного ставлення зі сторони хірурга при планування операції. У 46,2% прооперованих дітей, було виявлено ознаки перенесеного ТБ трахеобронхіального дерева, або «свіжих» туберкульозних змін.
3. Особливістю перебігу п/о періоду є більш рання активізація проперованих пацієнтів, коротший термін ексудації по плевральним дренажам і менший термін п/о лікування в порівнянні з дорослими хворими, що може бути пояснене високою репаративною здатністю дитячого організму.
4. Результати хірургічного лікування МРТБ/РРТБ легень у дітей у нашому дослідженні кращі, ніж серед контингенту дорослих хворих (ефективне лікування – діти I група – $96,2 \pm 3,8$ %; дорослі II група – $79,9 \pm 2,6$ %), що може бути пояснене високою репаративною здатністю дитячого організму.
5. Отримані в дисертаційному дослідженні результати хірургічного лікування дітей, хворих на МРТБ/РРТБ легень, кращі в порівнянні з даними літературних джерел [100] (ефективне лікування – 96,2% і 81,6% відповідно). Це може бути пояснене застосуванням запропонованих методик оперативного лікування, передопераційної підготовки і способів профілактики п/о ускладнень та рецидивів ТБ, а також малою кількістю наших спостережень [180, 302-306].

РОЗДІЛ 14

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПАТОМОРФОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

Проведено аналіз патологогістологічних висновків за операційним матеріалом за два періоди – з 2008 по 2012 роки (період I) та з 2013 по 2017 рік (період II). Визначали клініко-морфологічні форми ТБ легень, їх частоту залежно від типу оперативного втручання, а також морфологічно встановлену активність специфічного запального процесу на момент операції за гістологічним дослідженням операційного матеріалу [307, 308].

14.1. Загальна характеристика оперативних втручань та клініко-морфологічних форм туберкульозу легень, морфологічного ступеня активності специфічного запалення на час операції

Проаналізовано щорічна кількість усіх «торакальних» оперативних втручань, тобто операцій з використанням торакотомії і мініторакотомії, з приводу ТБ легень та з урахуванням частки випадків МРТБ/РРТБ за період з 2008 по 2017 роки. Результати представлені на рисунку 14.1 у формі діаграми [307, 308].

Як показано на рисунку 14.1, загальна хірургічна активність щодо різних форм ТБ легень була відносно стабільною, хоча в останні три роки дослідження (2015-2017 рр.) загальна кількість операцій з приводу ТБ дещо скоротилася. В абсолютних цифрах кількість операцій коливалася від 80 у 2015 році до 121 в 2009 році. Слід зазначити, що відсоток оперативних втручань в осіб з МРТБ/РРТБ легень не виказує тенденції до зниження. У середньому за період дослідження він склав 35,3 % від усіх випадків хірургічного лікування, діапазон – 29,2 – 40,2 % (відповідні абсолютні показники 28 – 47 операції) [307, 308].

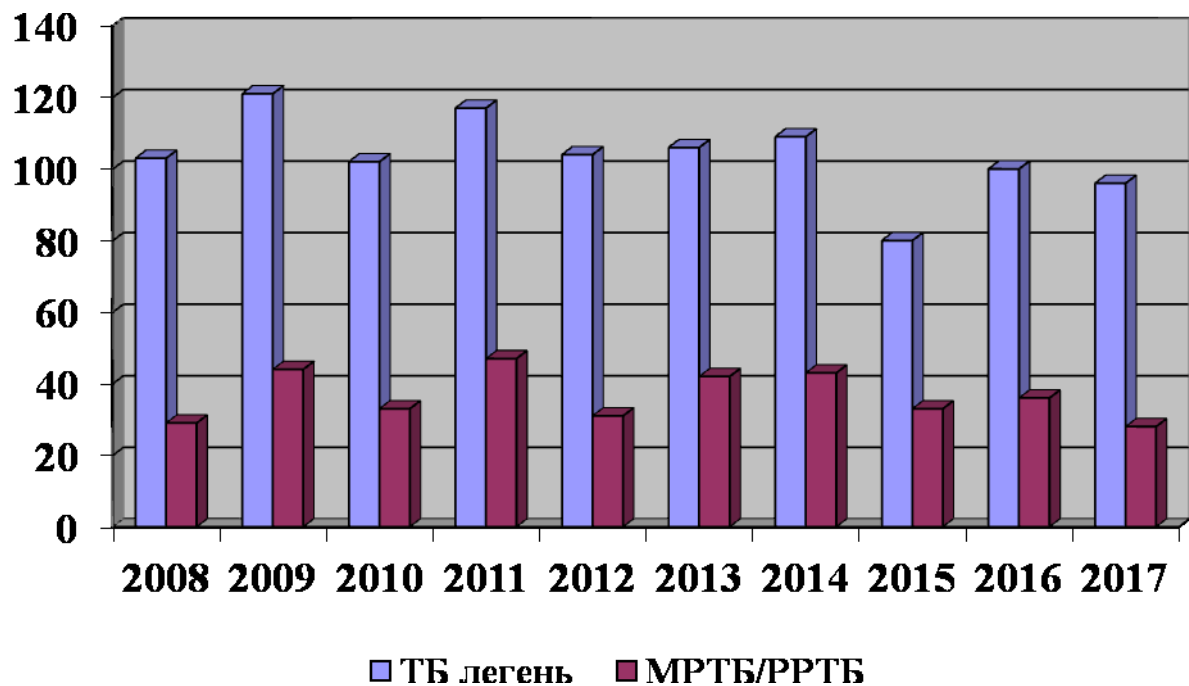


Рис. 14.1 Загальна щорічна кількість усіх оперативних втручань з приводу туберкульозу легень та частка операцій при МРТБ/РРТБ за 2008-2017 рр.

Становив інтерес порівняльний аналіз типу оперативних втручань при МРТБ/РРТБ легень та їх кількості в період спостереження. Для кращої оцінки отриманих даних нами було визначено кількість операцій окремого виду за 5-ти річний період і в середньому на один рік. Отримані дані свідчать (табл. 14.1), що серед оперативних втручань з приводу МРТБ/РРТБ легень за останні роки майже вдвічі зменшилася кількість пневмонектомій (ПЕ) та плевропневмонектомій (ППЕ). Тоді як в останні п'ять років почали частіше виконувати лобектомії, білобектомії, анатомічні резекції окремих сегментів, а також різні варіанти резекції легені з коригуючою торакопластикою (ТП). Також майже в три рази збільшилася кількість відеоасистованих втручань (VATS – резекцій). Такі зміни можна пояснити удосконаленням малоінвазивної хірургічної техніки (впровадження VATS – резекцій), широким застосуванням методів профілактики п/о ускладнень (резекції з коригуючою ТП) і удосконаленням схем хіміотерапії. Зокрема, за рахунок

застосування сучасних схем ПТП і проведення адекватної передопераційної підготовки вдається досягти кращих результатів лікування [307, 308].

Таблиця 14.1

**Порівняння частоти оперативних втручань різного типу з приводу
МРТБ легень за 2008-2017 гг.**

Вид операції	Кількість оперативних втручань				Загаль на кількіс ть операці й, абс.
	Період І*		Період ІІ**		
	В середньо му за рік, абс.	Загалом, абс.	В середньо му за рік, абс.	Загалом, абс.	
Лобектомії, білобектомії, комбіновані резекції	8,4	42	13,8	69	111
Сегментарні, полісегментарні резекції	4	20	7,8	39	59
Резекції з торакопластикой	3,2	16	5,6	28	44
Пневмонектомії, плевропневмонектомії	6	30	3,6	18	48
Плеврэктомії з декортикацією	1,6	8	2,2	11	19
Торакопластика (ЕПТП)	4	20	3,6	18	38
Відеоасистовані резекції	2,2	11	5,8	29	40
Інші	0,6	3		4	7
Всього	30	150	43,2	216	366

Примітки: * – період дослідження 2008–2012 рр.

** – період дослідження 2013–2017 рр.

В таблиці 14.2 відображені типи операцій та їх кількість залежно від клініко-морфологічної форми ТБ легень на момент оперативного втручання.

Порівняльний аналіз залежності типу оперативного втручання від клініко-морфологічної форми МРТБ/РРТБ, абс (%)

Вид операції	Клініко-морфологічна форма туберкульозу легень								
	ФКТ			Туберкулома			Інфільтративний туберкульоз		
	I* період	II** період	Всього	I період	II період	Всього	I період	II період	Всього
Лобектомії, білобектомії, комбіновані резекції	18 (22,7 8 %)	29 (33,3 4 %)	47 (28,3 2 %)	20 (46,5 1 %)	37 (36,2 7 %)	57 (39,3 1 %)	4 (36,3 6 %)	3 (18,7 5 %)	7 (25,9 3 %)
Сегментарні, полісегментарні резекції	12 (15,1 9 %)	2 (2,29 %)	14 (8,44 %)	6 (13,9 5 %)	34 (33,3 4 %)	40 (27,5 8 %)	2 (18,1 8 %)	3 (18,7 5 %)	5 (18,5 2 %)
Резекції з торакопластикою	9 (11,3 9 %)	17 (19,5 4 %)	26 (15,6 6 %)	7 (16,2 8 %)	11 (10,7 8 %)	18 (12,4 2 %)	—	—	—
Пневмонектомії, плевропневмонектомії	27 (34,1 7 %)	15 (17,2 4 %)	42 (25,3 0 %)	3 (6,97 %)	3 (2,94 %)	6 (4,14 %)	—	—	—
Торакопластика (ЕПТП)	10 (12,6 6 %)	16 (18,3 9 %)	26 (15,6 6 %)	—	—	—	1 (9,09 %)	2 (12,5 0 %)	3 (11,1 1 %)
Відеоасистовані резекції	—	6 (18,3 9 %)	6 (3,61 %)	7 (16,2 8 %)	17 (16,6 7 %)	24 (16,5 5 %)	4 (36,3 6 %)	6 (37,5 0 %)	10 (37,0 4 %)
Інші	3 (3,79 %)	2 (2,29 %)	5 (3,01 %)	—	—	—	—	2 (12,5 0 %)	2 (7,41 %)
Всього	79 (47,5 9 %)	87 (52,4 1 %)	166 (100, 0 %)	43 (29,6 5 %)	102 (70,3 5 %)	145 (100, 0 %)	11 (40,7 4 %)	16 (59,2 6 %)	27 (100, 0 %)

Примітки: * — період дослідження 2008–2012 рр.

** — період дослідження 2013–2017 рр.

Як показують дані таблиці 14.2, основний контингент хворих із хірургічним лікуванням МРТБ/РРТБ легень складали пацієнти з ФКТ (166 випадків) та туберкуломами (145 випадків). Загалом таким пацієнтам здійснено 311 операцій (84,97 %). ПЕ (ППЕ) переважали при ФКТ легень, в одиночних випадках вони проводилися при множинних туберкуломах однієї легені. Лобектомії, білобектомії, у тому числі комбіновані, також були варіантом вибору при ФКТ (47 випадків, 28,32 %) та туберкуломах (57 операцій, 39,31 %). Кількість сегментарних та полісегментарних резекцій переважала при множинних туберкуломах легень (40 випадків, 27,58 %), а при ФКТ такі операції виконувались лише у незначній кількості випадків (14 випадків, 8,44 %). Відносно однакової кількості пацієнтам виконували різні варіанти резекції легені з коригуючою ТП та VATS-резекції легень – 26 випадків (15,66 %) у хворих з ФКТ легень та 24 випадки (16,55 %) при туберкуломах легень. Також наші дані показують, що ЕПТП проводилась переважно при наявності у хворих ФКТ легенів (26 випадків, 15,66 %). У поодиноких випадках хірургічне лікування проводилося при інфільтративному ТБ, що зазвичай було обумовлено ускладненим перебігом захворювання (рецидивуючим кровохарканням, формуванням нориці, тощо) [307, 308].

Важливим чинником при хірургічному лікуванні ТБ, зокрема, з МРТБ/РРТБ легень, було визначення морфологічної активності ТБ процесу у видаленому операційному матеріалі (легеневій тканині), результати наведені в табл. 14.3.

Таблиця 14.3

Порівняльний аналіз морфологічно визначеного ступеня активності специфічного запалення з клініко-морфологічною формою МРТБ легень, абс

Форма-фаза туберкульозу легень	Морфологічний ступінь активності запалення									Всього, абс
	високий			помірний			низький			
	I* період	II** період	Усього	I період	II період	Усього	I період	II період	Всього	
ФКТ	44	27	71	19	41	60	3	1	4	135
Туберкулома	8	34	42	25	53	78	10	15	25	145

Інфільтративний	10	12	22	–	–	–	–	–	–	22
Інші форми	8	9	17	3	5	8	–	3	3	28
Загалом	70	82	152	47	99	146	13	19	32	330

Примітки: * – період дослідження 2008–2012 рр.

** – період дослідження 2013–2017 рр.

Аналіз таблиці 14.3 показує, що при ФКТ практично в усіх випадках (131 із 135 випадків, 97,04 %) на момент операції зберігалася висока або помірна активність специфічного процесу, що є об'єктивним свідченням того, що лише хіміотерапевтичне лікування не пододало прогресування ТБ. Також звертає увагу значний відсоток активних туберкулом на момент операції (120 з усіх 145 випадків, 82,76 %). Загальноприйнято, що формування туберкулом є сприятливим наслідком хіміотерапевтичного лікування, часто їх розцінюють як залишкові посттуберкульозні зміни [19, 229, 230]. Але визначення їх активності за морфологічним дослідженням свідчить про змінену форму прогресування ТБ процесу та є безперечним об'єктивним свідченням ймовірного подальшого рецидиву ТБ у випадках без хірургічного лікування. Причому, як зазначено в подібному сучасному дослідженні [19], збереження активності туберкульозного процесу може спостерігатися як при поширених, так і обмежених туберкульозних ураженнях, тоді як клінічні та бактеріологічні ознаки активності у таких випадках можуть бути відсутніми [307, 308].

Отримані результати щодо характеру хірургічного лікування різних клініко-морфологічних форм МРТБ/РРТБ легень за період з 2008 по 2017 роки дозволяють зробити наступні висновки [307, 308].

1. Завдяки впровадженню сучасних схем ПТТ спостерігається тенденція щодо зменшення кількості великих травматичних втручань (зокрема, пульмонектомій, ЕПТП) та кількісна зміна різних типів хірургічних операцій в напрямку більш радикального їх характеру.

2. Хірургічного лікування потребують переважно пацієнти з фіброзно-кавернозною формою ТБ легень та туберкуломами. Інші форми ТБ легень підлягають оперативному втручанню переважно внаслідок ускладненого перебігу хвороби.
3. Зберігається значний відсоток випадків хірургічного лікування МРТБ/РРТБ з морфологічними ознаками активності ТБ запального процесу в операційному матеріалі. З однієї сторони, це є свідченням недостатньої ефективності консервативної ПТТ у хворих з резистентними штамами МБТ; з іншої сторони, цей факт підтверджує необхідність більш активного застосування хірургічного лікування у таких хворих, оскільки саме комбіноване хіміотерапевтичне та хірургічне лікування ТБ легень дозволяє досягти найбільшої ефективності у лікуванні МРТБ/РРТБ легень.

14.2. Морфологічна характеристика різних форм туберкульозного враження при мультирезистентному туберкульозі легень з урахуванням ступеня активності запального процесу за резекційним матеріалом

Проведено морфологічне дослідження препаратів легень 39 прооперованих хворих з МРТБ/РРТБ легень. За клініко-морфологічними ознаками було встановлено дві форми туберкульозного враження: туберкулома (солітарна або множинні) та ФКТ легень. В усіх випадках діагноз МРТБ/РРТБ був підтверджений при мікробіологічному дослідженні. Група дослідження включала 19 чоловіків (48,7 %) та 20 жінок (51,3 %), середній вік складав $32,7 \pm 2,3$ і $38,5 \pm 9,7$ років відповідно [307, 308]. До хірургічного втручання усі пацієнти отримали курс ПТТ згідно рекомендацій фтизіатра і діючих документів [229, 230].

Морфологічному дослідженню підлягали наступні фрагменти легеневої тканини [307, 308]:

- при туберкуломах проводили дослідження декількох фрагментів (3-4) тканини з ділянкою некротичного вмісту та капсули туберкуломи, а також сусідньої легеневої паренхіми;
- при ФТК досліджували декілька (3-4) фрагментів зі стінкою каверни та сусідніх структур легеневої тканини.

На першому етапі гістологічного дослідження проводили морфологічне визначення ступеня активності специфічного запального процесу за низкою морфологічних ознак при традиційному забарвленні гістологічних зрізів легеневої тканини гематоксиліном та еозином. Було застосовано раніше визначені та уточнені гістологічні критерії активності туберкульозного процесу при різних формах ТБ легень [105-107]. А саме, визначали морфологічно високий, помірний та низький ступені активності специфічного запалення, які в цілому відповідають клінічному перебігу ТБ на стадії прогресування, стабілізації та регресії [307, 308].

При здійсненні традиційного морфологічного дослідження гістологічних препаратів легеневої тканини з наявністю стінки хронічної каверни або ж з туберкуломою оцінювали низку морфологічних ознак, які слугували основою для визначення ступеня активності специфічного запального процесу [307, 308].

Базовими морфологічними ознаками, які враховували при визначенні ступеня активності специфічного запального процесу при ФКТ, були особливості будови стінки каверни (зазвичай – хронічної тришарової) та зміни легеневої тканини у перикавітарних ділянках. Зокрема, оцінювали наявність і відносну товщину кожного із трьох шарів хронічної каверни, особливості некротичних змін внутрішнього шару, клітинний склад грануляційного шару, наявність у ньому гранульом різного клітинного складу; розвиток та вираженість зовнішнього фіброзного шару, його клітинний склад. Поза каверни приймали до уваги наявність та виразність неспецифічних та специфічних запальних змін у сусідніх до каверни ділянках легеневої тканини, наявність та характер ексудативної реакції, гранульом з різним клітинним складом та можливими некротичними проявами у них;

локалізацію та кількість лімфоїдноклітинних скупчень (так званих лімфонодулів), характер розвитку та ступінь зрілості сполучної тканини [225-256, 307, 308].

У випадках туберкулом легень звертали увагу на стан внутрішніх казеозних мас (їх однорідність, ознаки ущільнення, наявність вогнищ заплінення або ж навпаки, ділянок розплавлення мас, та появи інфільтрації нейтрофілами), особливості розвитку капсули туберкульоми – кількість та ступінь виразності і товщини її шарів, наявність специфічних грануляцій та гранульом, лімфоїдноклітинних скупчень. При гістологічному аналізі перифокальної ділянки легеневої тканини відносно туберкульоми обов'язково враховували наявність або відсутність запального процесу в альвеолах, ексудативної реакції, гранульом та їх клітинний склад у разі наявності, ступінь зрілості та наявність фіброзних розростань, а також можливість специфічного туберкульозного ураження бронхіальних структур [257, 307, 308]

Отримані кількісні результати визначеного ступеня морфологічної активності в кожному випадку представлені в таблиці 14.2.1.

Таблиця 14.2.1

Кількість випадків різних форм МРТБ/РРТБ легень з різним ступенем активності за морфологічними ознаками, абс.

Форма-фаза туберкульозу легень	Високий ступінь активності (прогресування ТБ)	Помірно-низький ступінь активності (стабілізація або регресія специфічного запалення)
Фіброзно-кавернозний туберкульоз	11	6
Туберкулома легені	11	11

Частота виявлення окремих ознак легеневої паренхіми при різних формах ТБ легень, з урахуванням активності специфічного запального процесу, представлена в таблицях 14.2.2 та 15.2.3.

**Морфологічні ознаки фіброзно-кавернозного туберкульозу легень
з різною активністю специфічного запалення, кількість спостережень, абс. (%)**

Гістологічна структура	Високий ступінь активності, n=11	Помірно-низький ступінь активності, n=6
Стінка хронічної каверни:		
– некротичний шар	10 (90,9)	3 (50,0)
– грануляційний шар	11 (100,0)	6 (100,0)
– фіброзний шар	11 (100,0)	6 (100,0)
Гранульоми:	9 (81,8)	5 (83,3)
– у стінці каверни	5 (45,5)	4 (66,6)
– поза каверни	8 (72,7)	1 (16,6)
Ексудат в альвеолах	9 (81,8)	1 (16,6)
Макрофаги в альвеолах	10 (90,9)	6 (100,0)
Ділянки специфічної пневмонії	8 (72,7)	–

При ФКТ легень з високим ступенем активності запального процесу практично в усіх спостереженнях у зрізах тканини були представлені всі три шари хронічної каверни, але їх товщина значно варіювала – як в одному й тому самому спостереженні, так і в різних випадках. Слід зауважити, що найбільш часто за товщиною переважав грануляційний шар, більш рідко – некротичний або фіброзний шари. Гранульоми було виявлено в 9 (81,1 %) із 11 випадків при такому ступені активності специфічного запалення. Гранульоми спостерігали як у стінці каверни, так і поза неї; в 4-х випадках вони були представлені в обох зонах дослідження. За клітинним складом переважали епітеліоїдноклітинні гранульоми, причому в декотрих із них визначався центральний казеозний некроз. Також досить часто виявляли гранульоми зі значним кількісним вмістом лімфоцитів та гігантських багатоядерних клітин Пирогова-Лангханса [307, 308].

Поза структури каверни у більшості спостережень (від 73 до 91 % випадків) у збережених альвеолах визначалися значні скупчення ексудату та/або клітин макрофагального ряду, а також ознаки специфічної пневмонії – у вигляді ліпоїдної пневмонії, клітинних інфільтратів зі специфічними грануляціями та порожнинами розпаду, скупчень туберкульозних гранульом. У всіх випадках визначено фіброзування легеневої паренхіми, від помірної вираженості до значних розростань сполучної тканини у вигляді різної товщини тяжів або крупних осередків фіброзу. У низці досліджень було доведено підвищену схильність легеневої тканини до її фіброзування саме при МРТБ з хронічним перебігом [258-260, 307, 308].

За помірної (з тенденцією до зниження) активності запального процесу в усіх спостереженнях у легеневій тканині виявлялися грануляційний та фіброзний шари каверни, за товщиною вони були нерівномірні, але найбільш розвинутим був фіброзний шар. Внутрішній казеозно-некротичний шар було визначено у половині випадків, причому його представленість (відносний об'єм) значно варіювала. Гранульоми були наявні у більшості випадків. Було відмічено, що більш часто вони розташовувалися у стінці каверни, за морфологічними ознаками вони були «старими», хоча й з некротичним центром. Ексудативна реакція практично зникала. Також не спостерігали значних скупчень клітин у альвеолах, як правило, у просторі альвеоли виявляли 1-3 клітини. Специфічні грануляції з морфологічними ознаками активності у легеневій тканині поза каверни були відсутні, характерним гістологічним проявом було виявлення незначної кількості «старих», інкапсульованих у щільну сполучну тканину, туберкульозних вогнищ [307, 308].

Для високого ступеня активності у випадках туберкулом легень характерною ознакою саме туберкуломи була її капсула, з превалюванням в останній за вираженістю та товщиною грануляційного шару, хоча спостерігали й фіброзний шар різного ступеня розвитку. Останній шар був відсутній лише у випадках «молодої», на стадії її формування, туберкуломи. У казеозно-некротичному ядрі туберкуломи характерним проявом були вогнища деструкції – крайової або у центральній ділянці, з формуванням некробіозу та помірно-вираженою

інфільтрацією нейтрофілами. У 6-и (54,5 %) випадках у капсулі були виявлені гранульоми різного клітинного складу (клітини Пирогова) [307, 308].

Таблиця 14.2.3

**Морфологічні ознаки туберкульом легень за різної
активності специфічного запалення, кількість спостережень, абс. (%)**

Гістологічна структура	Високий ступінь активності, n=11	Помірно-низький ступінь активності, n=11
Туберкульома:		
– некротичне ядро	11 (100,0)	11 (100,0)
– грануляційний шар капсули	11 (100,0)	8 (72,7)
– фіброзний шар капсули	9 (54,5)	11 (100,0)
Гранульоми:	8 (72,7)	8 (72,7)
У капсулі туберкульоми	6 (54,5)	2 (18,2)
Поза туберкульоми	8 (72,7)	7 (63,6)
Ексудат у альвеолах	6 (54,5)	1 (9,1)
Макрофаги в альвеолах	11 (100,0)	6 (54,5)
Ділянки специфічної пневмонії	9 (81,8)	–

Поза структури туберкуломи характерною ознакою була наявність ексудативної реакції у прилеглих до неї альвеолах у вигляді рідини зі значним вмістом фібрину та наявністю в ній клітин макрофагального ряду – 6 спостережень (54,5 %). Подібно до випадків ФКТ, важливою діагностичним моментом було виявлення ділянок/осередків специфічної туберкульозної пневмонії, які спостерігалися у 9 (81, %) випадках. І важливим діагностичним фактором було встановлення наявності специфічного бронхіту-бронхіоліту, за умови присутності структур бронхів у зрізах тканини (4 спостереження, 36,4 %) [307, 308].

На відміну від випадків з ФКТ легень, звичайно при туберкуломах не спостерігали виразного пневмофіброзу. При помірно-низькому ступені активності специфічного запалення при гістологічному дослідженні визначали відносне зменшення товщини грануляційного шару капсули туберкульоми у низці спостережень (3 з 11), він міг взагалі бути відсутнім, але завжди визначався фіброзний шар. Останній міг бути різної товщини. У сусідній до туберкульоми легеневій тканині практично була відсутня ексудативна реакція (лише в одному спостереженні виявлено одиничну ділянку альвеол з ексудатом), відмічено відносне зменшення кількості гранульом – розташованих як у капсулі туберкульоми, так і поза неї. Причому, за гістологічною будовою гранульоми були «зрілими епітеліоїдноклітинними» або мали ознаки фібропластичної трансформації. Ділянки специфічної пневмонії не спостерігалися, та не було ознак специфічного бронхіту або бронхіоліту [307, 308].

При розвитку інфекційного запального процесу, у тому числі – туберкульозу, у клітинних тканинних реакціях приймають участь головним чином макрофаги різних типів та лімфоїдні клітини. Тому додатково був проведений аналіз локалізації та напівкількісна оцінка експресії CD68+ клітин і Ag MBT+ клітин (клітин, що мали антигени до МБТ) за серійними зрізами тканини легень у цих же випадках. Добре відомо, що антитіло CD68 є неспецифічним маркером гістіоцитів і макрофагів різного типу, у тому числі – їх попередників, моноцитів, а також гігантських багатоядерних клітин. Можлива експресія CD68 фібробластами та ендотеліальними клітинами. Важливо, що цей маркер, хоч і неспецифічний, але дуже чутливий до клітин-макрофагів, зокрема, він виказує чітку позитивну реакцію у пінистих макрофагах, епітеліоїдних клітинах та клітинах Пирогова-Лангханса при туберкульозному процесі. Переважає цитоплазматичне забарвлення, хоча можливе й мембранне [307, 308].

Антитіло до МБТ виказує як цитоплазматичну, так і мембранну експресію, тобто виявляє різні антигени мікобактерії внаслідок його поліклональної природи. Маркер високо чутливий до мікобактеріальної інфекції, хоча він недостатньо

специфічний, тобто позитивно реагує на мікобактерії різних видів, а також може давати фонове забарвлення деяких структур легеневої тканини. Але специфічність дослідження від початку була забезпечена мікробіологічною верифікацією мультирезистентних штамів МБТ [307, 308].

Середній показник інтенсивності позитивної реакції клітин макрофагального ряду та з антигенами МБТ у різних структурах легеневої тканини при різних клініко-морфологічних формах МРТБ легень представлені в таблицях 14.2.4 та 14.2.5.

Таблиця 14.2.4

**Характер та рівень експресії CD68+ клітин і AG MBT+ клітин
у різних структурах легеневої тканини при ФКТ (МРТБ/РРТБ)**

Гістологічна структура	Фаза прогресування		Фаза стабілізації	
	Експресія Ag MBT	Експресія CD68+	Експресія Ag MBT	Експресія CD68+
Стінка хронічної каверни:				
– некротичний шар	+ / +++	++	+ / –	+ / –
– грануляційний шар	++ / ++++	+++	++ / ++++	+++
Гранульоми	+ / ++++	+++	+ / +++	++ / ++++
Ексудат альвеолах у	+ / ++++	– / ++	+	+
Макрофаги альвеолах в	+++	+++	+++	+++
Ділянки специфічної пневмонії	++	+++	–	–

Примітка. Результати у низці гістологічних структур представлені діапазоном інтенсивності експресії внаслідок вираженої гетерогенності рівня інтенсивності забарвлення в окремій підгрупі.

**Характер та рівень експресії CD68+ клітин і AG MBT+ клітин
у різних структурах легеневої тканини з туберкуломою (МРТБ/РРТБ)**

Гістологічна структура	Фаза прогрессирования		Фаза стабилизации/регрессии	
	Експресія Ag MBT	Експресія CD68+	Експресія Ag MBT	Експресія CD68+
Туберкульома:				
– некротичне ядро	+	+ / ++	+	+
– грануляційний шар капсули	+/+++	++ / +++	+/++	++ / +++
Гранульоми	++ / +++	++ / +++	+/++	++ / +++
Ексудат альвеолах в	++	+ / ++	+	+
Макрофаги альвеолах в	++ / +++	+++	+ / +++	++ / +++
Ділянки специфічної пневмонії	+ / +++	++ / +++	–	–

Примітка. Результати у низці гістологічних структур представлені діапазоном інтенсивності експресії внаслідок вираженої гетерогенності рівня інтенсивності забарвлення в окремій підгрупі.

При ФКТ легень найбільш низька експресія Ag MBT мала місце в некротичному шарі каверни, де були відсутні цілісні клітини, а лише клітинний детрит. Тим не менш, при високому ступені активності відмічали вогнищеву позитивну дифузно-гранулярну реакцію серед некротичних мас, тоді як в залишкових некротичних масах при зниженні активності процесу, як правило, спостерігали лише фонове забарвлення. У цих же ділянках позитивна реакція до CD68 була більш інтенсивною, що можна пояснити значними скупченнями у клітинному детриті саме фрагментів клітин-макрофагів (рис. 14.2.1) [307, 308].

Максимальна інтенсивність реакції обох маркерів спостерігалася у клітинах грануляційного шару каверни, скупченнях макрофагів у альвеолах поза каверни та, дещо менша інтенсивність реакції була визначена у клітинах гранульом, незалежно

від розташування останніх (табл. 14.2.4). Отримані результати є цілком закономірними, оскільки саме у цих гістологічних структурах наявні значні скупчення різного типу клітин макрофагального ряду. Звертає увагу обставина, що позитивна реакція до Ag MBT практично в усіх випадках визначалася менш інтенсивно, тобто у відносно меншій кількості клітин-макрофагів порівняно до CD68+ клітин в одних і тих самих ділянках легеневої тканини. Це підтверджує раніше встановлений факт значної морфо-функціональної гетерогенності макрофагів у розвитку туберкульозного запалення [255-264]. Тобто далеко не всі клітини макрофагального ряду безпосередньо приймають участь у фагоцитозі MBT або їх фрагментів, або ж вони іншим шляхом контактують з MBT [307, 308].

Слід зазначити, що при наявності у перикавітарній зоні ексудативної реакції, її позитивну реакцію спостерігали лише у випадках високого ступеня активності специфічного запалення, причому максимальна інтенсивність виявлена лише маркеру Ag MBT, що можна пояснити значними скупченнями антигенів MBT у альвеолярних просторах. Ділянки специфічної пневмонії різних підтипів та розміру були виявлені лише при високому ступені активності специфічного запалення, причому наявні у них клітини макрофагального ряду демонстрували чітку позитивну реакцію на обидва маркери (рис. 14.2.3). Звертало увагу значне співпадіння за локалізацією експресії обох маркерів, що було свідченням того, що практично усі клітини-макрофаги містили антигени MBT різної кількості [307, 308].

Дещо інший характер експресії антигенів мікобактерії встановлений у випадках туберкулом, хоча основні характеристики (рівень експресії) у низці гістологічних структур легеневої тканини значною мірою зівпадали (табл. 14.2.4 та 14.2.5), та з урахуванням ступеня активності специфічного запалення. Практично в усіх спостереженнях некротичне ядро туберкуломи мало слабку позитивну реакцію на обидва маркери, незалежно від ступеня активності запального процесу [307, 308].

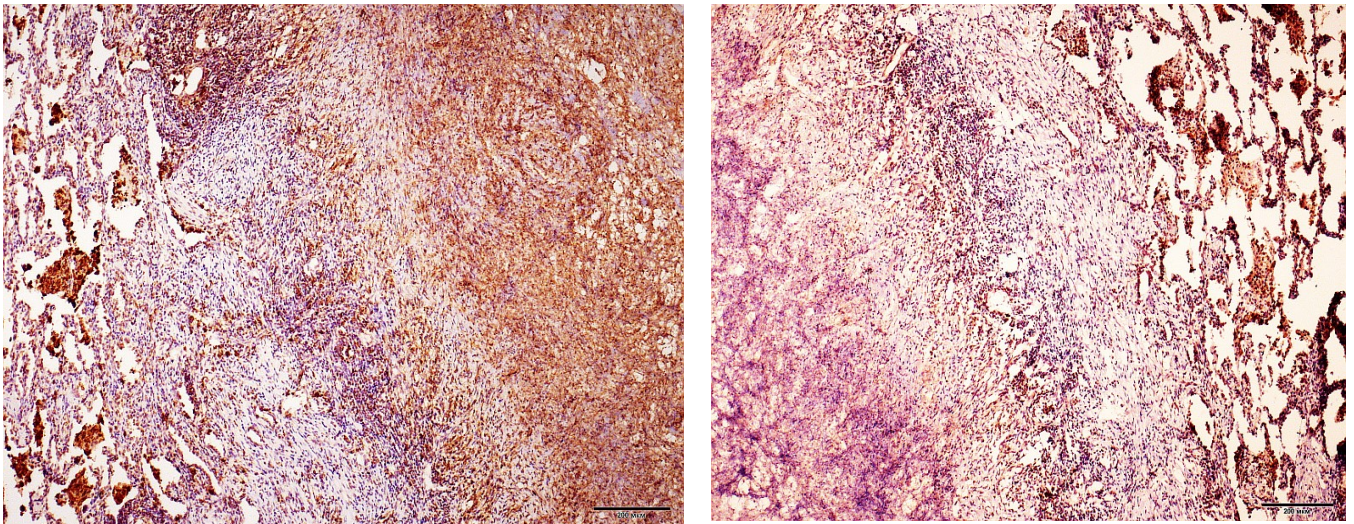


Рис. 14.2.1 (ліворуч) При малому збільшенні визначається стінка каверни (справа) з прилеглими альвеолами, в останніх – скупчення виразно позитивних CD68+ макрофагів. Позитивна, але менш інтенсивна реакція клітинного детриту та клітин грануляційного шару каверни. Зб. : x 40.

Рис. 14.2.2 (праворуч) Те саме спостереження. Ag MBT-позитивні клітини, меншої інтенсивності клітинний детрит у стінці каверни (зліва). Ag MBT+-клітини в альвеолах. Зб.: x 40.

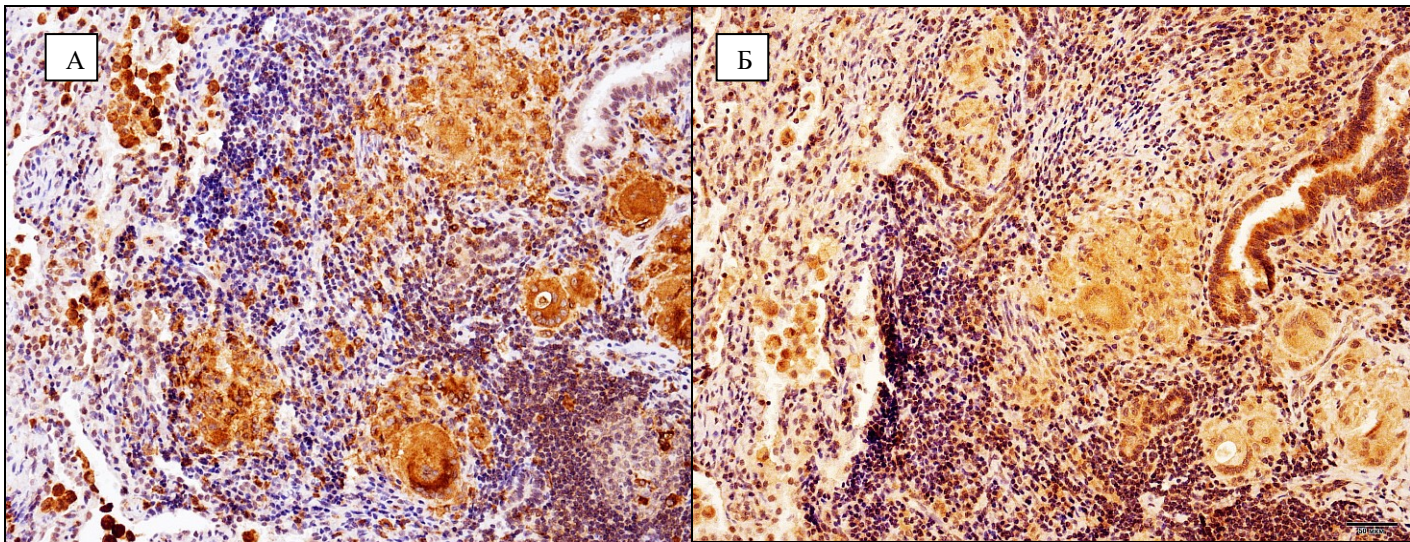


Рис. 14.2.3 МРТБ, ФКТ легень. Перикавітарна зона. А: CD68+ скупчення клітин у гранульомах біля бронхіоли. Б: Ag MBT-позитивні клітини у серійному зрізі тканини цього випадку. Зб.: x100.

Визначені рівень експресії та діапазон його мінливості у грануляційному шарі капсули каверни та у наявних гранульомах практично співпадали за характеристиками відповідних структур при ФКТ відповідно до ступеня активності туберкульозного процесу. Подібний висновок можна зробити й відносно ексудату в альвеолах – при обох формах-фазах туберкульозу легень, які досліджували, він практично зникав зі зниженням ступеня активності запалення (в обох підгрупах було по 1 випадку), та мав фоновий рівень позитивної реакції щодо забарвлення [307, 308].

Що стосується скупчень макрофагів у альвеолярних просторах, то у випадках туберкульозу у різних спостереженнях відмічено більш широкий діапазон рівня експресії антигенів МБТ, зокрема, при високому ступені активності запального процесу. Ймовірно, такі спостереження пов'язані з відносно меншим антигенним навантаженням тканинних макрофагів порівняно з ФКТ легень. Подібні морфологічні зміни спостерігали й у клітинах макрофагального ряду в ділянках специфічної пневмонії. Тобто морфологічні особливості, пов'язані з клітинами макрофагального ряду при різних формах-фазах ТБ легень та за різного ступеня його активності, відображують досить різноманітні та складні клітинні реакції, пов'язані з присутністю МБТ та їх антигенів [307, 308].

Таким чином отримані дані обґрунтовують доцільність застосування хірургічного етапу лікування навіть при наявності клініко-рентгенологічних ознаках стабілізації ТБ і формування так званих «залишкових змін туберкульозу легень» (ЗЗТБ) з метою досягнення кращих результатів лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень і профілактики рецидивів захворювання. Як показали наші дослідження, макрофаги з виразною позитивною реакцією до антигенів МБТ спостерігаються в альвеолярних просторах навіть при низькому ступені активності специфічного запалення та при різних формах ТБ легень, що є біологічним свідченням персистенції МБТ, навіть при клінічних ознаках стабілізації та загоєння туберкульозного враження і може бути джерелом рецидиву МРТБ/РРТБ [307, 308].

РОЗДІЛ 15

АЛГОРИТМ ЛІКУВАЛЬНОЇ ТАКТИКИ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ
ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Отримані при виконанні дисертації дані були систематизовані і представлені у вигляді алгоритму лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ) легень з урахуванням результатів застосування різних видів оперативних втручань і даних літератури (рис. 15.1).

Відповідно до розробленого алгоритму на першому етапі лікуючим лікарем оцінюється наявність невідкладних показань до хірургічного лікування. До невідкладних показань відносяться: пневмоторакс (ПТ), легеневе кровохаркання і кровотеча, ексудативний плеврит, емпієма, піопневмоторакс. В цих випадках пацієнт має бути негайно оглянутий торакальним хірургом, особливо при наявності ПТ і/або легеневої кровотечі.

При відсутності невідкладних показань хворому призначають ПТТ тривалістю 4-6 міс. Після цього терміну виконують контроль ефективності лікування. Слід відмітити, що пацієнту крім контрольних бактеріологічних досліджень харкотиння обов'язково має бути виконана СКТ ОГП. Оцінка результатів лікування за даними лише рентгенографії недопустима. Задовільним результатом лікування слід вважати відсутність бактеріовиділення, деструкції в легенях, ексудату в плевральних порожнинах, а також необоротних казеозно-некротичних змін (туберкуломи, ущільнені інфільтрати тощо). За наявності задовільного результату пацієнту рекомендують продовжити лікування згідно IV категорії до повного одужання. В інших випадках показане проведення консультації торакального хірурга щодо можливості оперативного лікування.

Необхідність проведення консультації хірурга саме в період 4-6 міс. обгрунтовано в розділі 3. Так в дослідженні було доведено, що оптимальним терміном для проведення хірургічного етапу лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень є період між 4-6 місяцями від початку ПТТ.

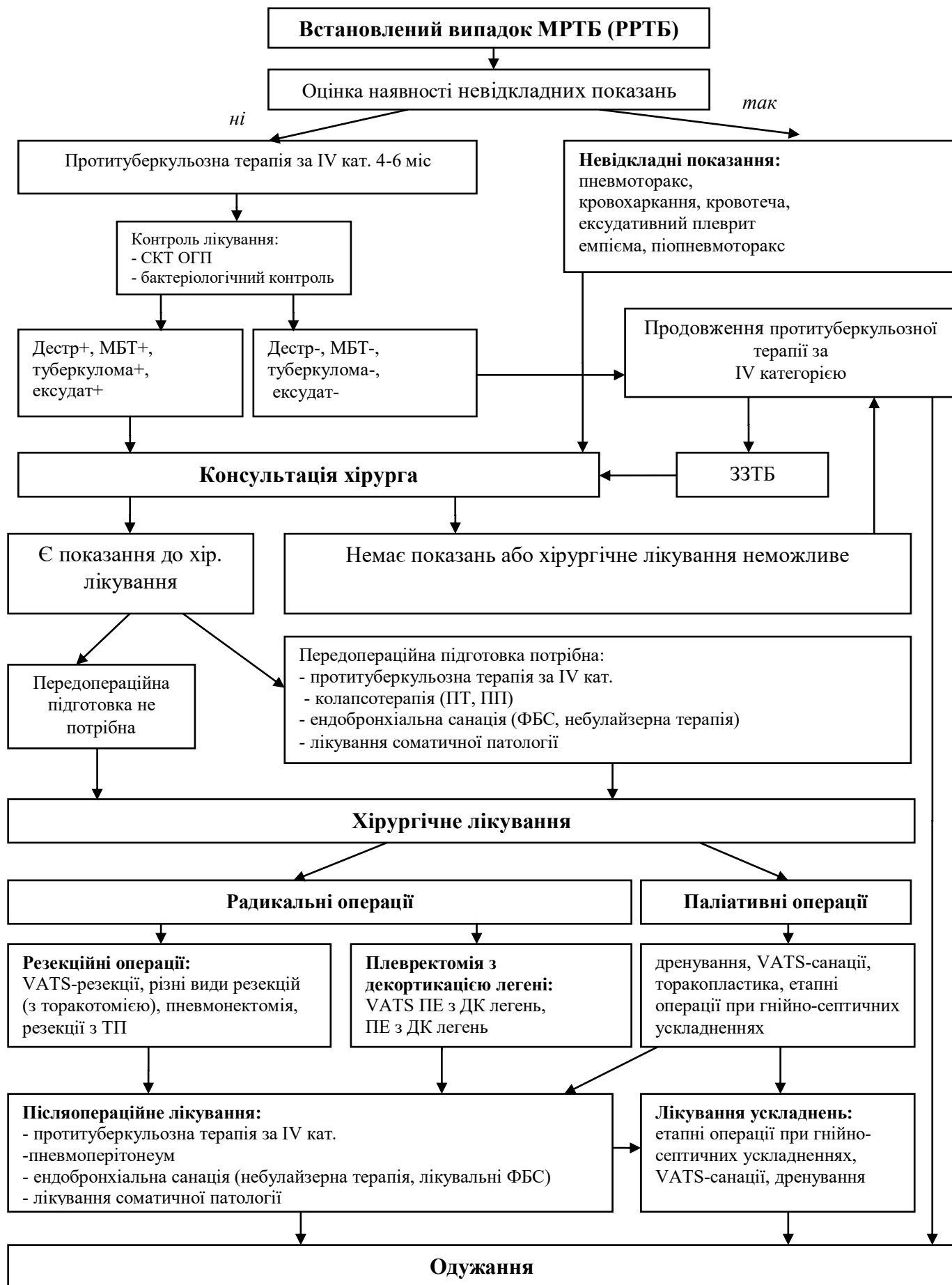


Рисунок 15.1. Алгоритм лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ (РРТБ) легень

В обох клінічних групах при строках від 4 до 6 міс. були кращі результати оперативного лікування (ефективне лікування – $97,9 \pm 1,4 \%$). Також серед данної категорії хворих найчастіше було проведене радикальне оперативне лікування хворим з обмеженими процесами (туберкулома – $14,3 \pm 3,8\%$, ФКТ – $27,0 \pm 3,1 \%$), яким найчастіше виконувались радикальні резекційні хірургічні втручання (в строках 4-6 міс. було виконано $25,2 \pm 3,4 \%$ від всіх лоб-(білоб-)ектомій, $27,9 \pm 4,4 \%$ від всіх сегментарних резекцій та $14,5 \pm 4,2 \%$ від всіх VATS-резекцій).

Згідно розробленого алгоритму, пацієнт має бути повторно оглянутий торакальним хірургом, якщо по закінченню ПТТ за IV категорією залишились так звані «залишкові зміни туберкульозу легень» (ЗЗТБ). В розділі 14 цього дослідження обґрунтовано доцільність застосування хірургічного етапу лікування при формуванні так званих ЗЗТБ. Було вивчено особливості клітинних реакцій, пов'язаних з присутністю МБТ та їх антигенів і встановлено, що макрофаги з виразною позитивною реакцією до антигенів МБТ спостерігаються в альвеолярних просторах навіть при низькому ступені активності ТБ, що є біологічним свідченням персистенції МБТ. Таким чином доведено, що так звані ЗЗТБ потребують проведення хірургічної санації у більшості випадків, так як можуть бути джерелом рецидиву ТБ, особливо у хворих на МРТБ (РРТБ).

При огляді хворого, торакальний хірург визначає наявність показів до хірургічного лікування, оцінює стан пацієнта і можливість застосування хірургічного етапу лікування (див. розд. 3). Якщо визначені показання до операції – оцінюється необхідність проведення передопераційної підготовки. Передопераційна підготовка хворих, яким заплановане проведення хірургічного етапу лікування, має бути комплексною і складатись з ПТТ із застосуванням сучасних схем на основі ТМЧ МБТ, колапсотерапевтичних методик (штучного лікувального ПП і ПТ), методів ендобронхіальної санації (небулайзерної терапії і/або лікувальних ФБС.) і корекції супутньої патології. В розділі 4 запропонована схема передопераційної підготовки і новий спосіб передопераційної підготовки хворих на МРТБ/РРТБ легень (патент України № 127278), що дозволили

достовірно покращити результати передопераційної підготовки за усіма вибраними показниками (див. розд. 4).

При плануванні хірургічного лікування перш за все слід розглядати можливість виконання радикальних операцій (різних варіантів резекцій або ПЕ з ДК легень). В дослідженні доведено, що найкращим варіантом за результатами, прогнозом і анатомо-морфологічними особливостями є типова лобектомія (ефективне лікування при виконанні лобектомій: I група – $91,3 \pm 2,8$ %; II група – $87,5 \pm 4,4$ %). Найнижчі результати серед резекційних втручань спостерігались при комбінованих резекціях без ТП (I група – $80,0 \pm 12,6$; II група – $71,4 \pm 17,1$ %) (див. розд. 6). Виконання комбінованих резекцій легень без корекції гемітораку у хворих на МРТБ/РРТБ є недоцільним у зв'язку з низкими показниками ефективності і високим ризиком п/о ускладнень і рецидивів ТБ. VATS-резекції мають переваги над звичайними резекціями, проте мають обмежене застосування у зв'язку з патоморфологічними особливостями ТБ (частою облітерацією плевральної порожнини, ТБ бронхів і фіброзом кореня легені) (див. розд. 12).

При оперативному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень рекомендується застосування розробленого комплексу заходів з передопераційної підготовки, інтраопераційних способів укріплення кукси бронху, способу профілактики залишкових плевральних порожнин, способу VATS-резекцій легені, методів профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ (див. розд 6.1, 7.3, 9.1).

При резекціях легені в об'ємі більше 3 сегментів рекомендовано застосовувати один з методів корекції об'єму гемітораку (ПП, ФТ і/або коригуючу ТП). Застосування ПП рекомендовано всім пацієнтам. Застосування коригуючої ТП показане за умов невідповідності об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму гемітораку; наявності вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі, повторних операціях з приводу ускладнень, а також при виконанні резекцій легені у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування.

При плануванні двобічних резекцій у хворих на МРТБ/РРТБ загальний об'єм видаленої паренхіми обох легень не має перевищувати 6-ти сегментів. Слід

віддавати перевагу виконанню послідовних резекцій з інтервалом між операціями в 2-3 міс. над одномоментними (див. розд. 6.4).

Згідно розробленого алгоритму слід обмежити практику виконання лише плевральних пункцій при тубплевритах у хворих на МРТБ/РРТБ. Пацієнтам зі специфічним враженням плеври і наявністю плеврального випоту має бути обов'язково проведена VATS-санація плевральної порожнини, що є методом профілактики формування хронічного ТБ плеври і, в подальшому, знижує потребу у виконанні ПЕ з ДК легень (див. розд. 9).

Якщо пацієнту не можливо виконати радикальне втручання – слід розглянути можливість виконання паліативних операцій: первинної екстраплевральної торакопластики (ЕПТП), дренажування і/або VATS-санації плевральних порожнин або етапних операцій при наявності гнійно-септичних ускладнень ТБ.

Первинна ЕПТП має бути застосована лише у пацієнтів з поширеними деструктивними формами МРТБ/РРТБ легень, у яких не можливе виконання резекції (див. розд. 10). У хворих з ускладненим перебігом МРТБ/РРТБ легень рекомендоване застосування розробленого способу етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень (патент України 136873), який дозволяє використовувати хірургічні методи від менш складних і травматичних, до більш травматичних і ризикованих послідовно з об'єктивною оцінкою результатів кожного етапу лікування і формулюванням обґрунтованих показань до корекції гемітораксу (див. розд. 11).

Таким чином розроблений алгоритм ґрунтується на основі аналізу отриманих даних щодо ефективності різних видів хірургічних втручань і строків застосування хірургічного етапу лікування. Застосування цього алгоритму дозволило досягти підвищення ефективності хірургічного лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень (позитивний результат операції в I групі – $91,1 \pm 1,4$ %; в II групі – $79,9 \pm 2,6$ %); зниження рівня п/о летальності (I група – $1,8 \pm 0,7$ %; II група – $5,7 \pm 1,5$ %), і зниження рівня РТБ і п/о ускладнень (I група – $7,0 \pm 1,3$ %; в II групі – $14,4 \pm 2,3$ %).

РОЗДІЛ 16

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

МРТБ і РРТБ є головною проблемою і перешкодою для подолання епідемії ТБ в Україні і світі [1-5, 24-33, 49, 156-157]. Успіхи хіміотерапії МРТБ/РРТБ останніх років пов'язані, в першу чергу, із застосуванням нових схем ПТТ і нових ПТП (бедаквілін, деламанід), дозволили досягти стабілізації епідемічної ситуації в Україні, однак не подолати епідемію. Експерти ВООЗ вважають, що задля стабілізації епідеміологічної ситуації з ТБ необхідно досягти показника «ефективне лікування» не менше ніж у 75,0 % хворих на МРТБ. В Україні за даними когортного аналізу цей показник є значно нижчим [1, 11, 73, 76, 138, 148].

Можливим засобом підвищення ефективності лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень є більш активне застосування хірургічного етапу лікування [12-22]. Запропоновані експертами ВООЗ оновлені рекомендації з лікування МРТБ [2, 3, 12, 24-33, 35, 49, 111-113] приділяють більшу роль хірургічному лікуванню, однак для формулювання ґрунтовних рекомендацій необхідне докладне вивчення результатів застосування різних хірургічних методик [174, 202, 309-314].

Роботи по вивченню ефективності різних хірургічних методик у хворих на МРТБ/РРТБ легень не чисельні і, в більшій мірі, представлені російськомовними авторами [14, 15, 19, 20, 182, 202]. В літературі представлено декілька рандомізованих досліджень ефективності хірургічного лікування МРТБ/РРТБ [12, 14]. Ці дослідження констатують позитивний вплив хірургічної операції на результати лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень [12-15, 202, 215]. Однак на даний час не існує єдиних міжнародних рекомендацій, щодо лікування МРТБ/РРТБ легень із прийнятним показником достовірності [5, 12-15].

Все це зумовило необхідність вивчення ефективності різних методів хірургічного лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень, критеріїв відбору кандидатів на операцію, оптимальних строків проведення хірургічного лікування, розробки комплексу заходів з передопераційної підготовки, удосконалення

існуючих методик резекційних, відеоасистованих і колапсохірургічних втручань та заходів з профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ [174, 202, 309-314].

Дисертація виконана на базі клініки НІФП НАНМУ, де концентруються пацієнти з найбільш тяжкими і поширеними формами МРТБ/РРТБ, що потребують оперативного лікування. В дослідження також був включений найбільш тяжкий контингент пацієнтів – це хворі з гнійно-септичними ускладненнями МРТБ/РРТБ.

Мета дослідження. Підвищити ефективність хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю шляхом застосування диференційованого підходу до визначення показань і строків хірургічного лікування, вибору методу оперативного втручання та розробки нових способів хірургічного лікування.

Завдання дослідження.

1. Визначити оптимальні строки для проведення хірургічних втручань при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю.

2. Розробити схему передопераційної підготовки та новий спосіб передопераційної підготовки хворих на МРТБ/РРТБ легень на основі комплексного застосування протитуберкульозної терапії, колапсотерапевтичних і ендобронхіальних методик. Вивчити можливості колапсотерапевтичних методик (штучного пневмотораксу і пневмоперитонеуму) на етапах передопераційного і післяопераційного лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень.

3. Оцінити результати застосування різних видів резекційних втручань та розробити методику профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин при виконанні резекційних втручань. Обґрунтувати доцільність застосування методів корекції об'єму гемітораку і вивчити результати виконання резекцій легень з коригуючою торакопластикою в різних модифікаціях.

4. Вивчити результати застосування пневмонектомії та плевропневмонектомії при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень та

при операціях з приводу післяопераційних ускладнень і/або рецидивів туберкульозу.

5. Вивчити результати застосування та оптимальні строки виконання плевректомії з декортикацією легень при хірургічному лікуванні МРТБ/РРТБ легень із враженням плеври.

6. Вивчити результати застосування колапсохірургічних операцій та етапних оперативних втручань у хворих з розповсюдженими формами ТБ і гнійно-септичними ускладненнями МРТБ/РРТБ легень. Розробити новий спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-септичними ускладненнями ТБ легень.

7. Вивчити результати застосування відеоасистованих оперативних втручань при лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень та розробити удосконалений спосіб відеоасистованої резекції легень у хворих на МРТБ/РРТБ.

8. Оцінити результати хірургічного лікування та вивчити особливості клінічного перебігу туберкульозу у дітей, оперованих з приводу МРТБ/РРТБ легень.

9. Вивчити доцільність хірургічного лікування у пацієнтів з клініко-рентгенологічними ознаками стабілізації МРТБ/РРТБ на основі аналізу результатів патогістологічного дослідження операційного матеріалу. Провести порівняльний аналіз результатів хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень і туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю мікобактерій туберкульозу (МБТ).

10. Розробити алгоритм лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень на основі диференційованого підходу до визначення показань, строків проведення операції, вибору методів хірургічного лікування та вивчити ефективність його застосування.

Об'єкт дослідження. Мультирезистентний деструктивний туберкульоз легень та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю мікобактерій туберкульозу.

Предмет дослідження. Хірургічні методики, строки проведення оперативного лікування та результати хірургічного лікування МРТБ та РРТБ легень при застосуванні резекційних, колапсохірургічних та відеоасистованих оперативних втручань.

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 613 хворих на МРТБ легень та РРТБ, яким було проведено оперативне лікування в клініці НІФП НАМНУ в період з 01.01.2004 по 01.05.2020 роки.

Для вирішення завдань дослідження було проаналізовано архівні історії хвороб, журнал запису оперативних втручань у стаціонарі, офіційні документи мікробіологічної і патоморфологічної лабораторій, річні звіти НІФП НАМНУ по розділу «клініка» та електронну базу даних НІФП НАМНУ «EMCIMEDScientific» і «EMCIMED» [174, 202, 309-314].

Встановлення випадку МРТБ і РРТБ легень проводилося відповідно до діючих нормативних документів МОЗ України [229, 230] за даними ТМЧ МБТ в лабораторії мікробіології НІФП НАМНУ і/або за документально підтвердженою випискою при направленні хворого інституту (форма № 027/У).

Критерії включення об'єктів вивчення у дослідження:

- наявність встановленого діагнозу МРТБ/РРТБ;
- наявність туберкульозних патологічних змін легеневої паренхіми, в тому числі деструкції легеневої паренхіми, емпієми плеври або післяопераційних ускладнень, що потребували оперативного лікування;
- вік пацієнтів до 74 років включно;
- наявність інформованої згоди пацієнта про участь у дослідженні;

Критерії виключення об'єктів вивчення із дослідження:

- невиконання режиму лікування;
- вік старше 75 років;
- відсутність інформованої згоди пацієнта;
- наявність абсолютних протипоказань до хірургічного лікування;
- відмова від участі в дослідженні на будь-якому етапі.

Основний зміст роботи. В рамках дослідження пацієнти були розділені на дві клінічні групи – I основну (384 хворих) і II контрольну (229 хворих). У пацієнтів I основної групи було застосовано комплекс заходів передопераційної підготовки, удосконалені хірургічні методики, розроблені заходи з профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ. Пацієнти II контрольної групи отримували лікування за загальноприйнятими традиційними методиками [174, 202, 309-314].

В межах кожної групи пацієнти були додатково розділені на дві підгрупи залежно від профілю резистентності МБТ (А – пацієнти з МРТБ і В – пацієнти з РРТБ). Групи обстежуваних пацієнтів були співставними за віком, статтю, клінічними формами ТБ, тривалістю і ступенем тяжкості захворювання. В деяких розділах дослідження пацієнти додатково були розділені на підгрупи за допоміжними критеріями (видом оперативного втручання, наявністю ускладнень тощо) залежно від завдань певного розділу досліджень. Характеристика кожної підгрупи наведена у відповідному розділі дослідження. Результати хірургічного лікування в групах було оцінено за критеріями «ефективне лікування» і «неефективне лікування» [174, 202, 309-314].

Прооперовані пацієнти були віднесені до групи «ефективне лікування», якщо внаслідок хірургічного лікування було досягнуто наступних результатів [174, 202, 309-314]:

- припинення бактеріовиділення в п/о періоді (методом дослідження мазка харкотіння по флотації і бактеріологічним методом) за його наявності;
- регресія ТБ за клініко-лабораторними даними (нормалізація температури тіла, зменшення кількості харкотіння, покращення самопочуття тощо);
- ліквідація казеозно-некротичних змін легеневої паренхіми і/або порожнин розпаду підтверджене при рентгенологічному дослідженні;
- відсутність п/о ускладнень, які вплинули на загальний результат хірургічного лікування;

Прооперовані пацієнти були віднесені до групи «неефективне лікування», якщо внаслідок хірургічного лікування було досягнуто наступних результатів:

- збереження бактеріовиділення;
- збереження порожнин розпаду в паренхімі легень;
- наявна післяопераційна летальність;
- наявність не ліквідованих післяопераційних ускладнень, що вплинули на загальний результат хірургічного лікування;
- наявність рецидивів МРТБ/РРТБ післяопераційному періоді;

Оцінка ефективності оперативного лікування проводилась згідно вказаних критеріїв за даними архівних історій хвороб прооперованих пацієнтів, при контрольних оглядах хворих (через 2-4-6-12 міс. і далі щорічно), шляхом анкетування прооперованих хворих, за даними виписок з ПТД (форма № 027/У), а також за даними Національного електронного реєстру хворих на туберкульоз.

В результаті проведених досліджень було встановлено наступне.

Строки застосування хірургічного етапу. Доведено, що оптимальними строками для проведення хірургічного лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень є період між 4-6 місяцями від початку протитуберкульозної терапії (ПТТ) за IV категорією. В цей період зафіксовано найвищі результати операції (ефективне лікування – $97,9 \pm 1,4$ %). Також серед данної категорії хворих найчастіше було проведене радикальне оперативне лікування при обмежених процесах (туберкулома – $14,3 \pm 3,8$ %, ізольований ФКТ – $27,0 \pm 3,1$ %) і найчастіше виконувались радикальні резекційні операції (в строках 4-6 міс. було виконано $25,2 \pm 3,4$ % від всіх лоб-(білоб-)ектомій, $27,9 \pm 4,4$ % від всіх сегментарних резекцій та $14,5 \pm 4,2$ % від всіх VATS-резекцій). Найгірші результати лікування у хворих, що отримували ПТТ до 2-х міс. (ефективне лікування – $66,7 \pm 15,7$ %) і більше 12 міс. (ефективне лікування – $83,8 \pm 1,8$ %). В цих групах хворих також була найбільша п/о летальність (до 2-х міс. – $11,0 \pm 10,5$ %; більше 12 міс. – $4,3 \pm 1,0$ %).

Передопераційна підготовка. Розроблено схему передопераційної підготовки та новий спосіб передопераційної підготовки хворих на МРТБ/РРТБ легень. Сутність методики полягає в одночасному комплексному застосуванні сучасних схем ПТТ, лікувального пневмоперітонеуму (ПП) і/або пневмотораксу

(ПТ), методів ендобронхіальної санації (небулайзеної терапії і/або лікувальних ФБС) та корекції супутньої патології (див. розд. 4).

Запропонована схема передопераційної підготовки і новий спосіб передопераційної підготовки хворих на МРТБ/РРТБ легень (патент України № 127278) дозволили достовірно покращити результат передопераційної підготовки за усіма вибраними показниками ($p < 0,01$): скоротити строки регресії туберкульозних змін в бронхах на 44,8 %; зменшити термін передопераційної підготовки на 43,5 %; скоротити термін стаціонарного лікування до операції на 58,7 %; збільшити відсоток пацієнтів, які підлягають оперативному лікуванню з $(76,4 \pm 4,5 \%)$ до $(95,2 \pm 1,7 \%)$ та зменшити кількість післяопераційних (п/о) ускладнень серед хворих, що пройшли курс передопераційної підготовки з $(11,2 \pm 3,3) \%$ до $(5,4 \pm 1,7) \%$.

В дослідженні вивчено ефективність колапсотерапевтичних методик – штучного пневмотораксу (ПТ) і пневмоперітонеуму (ПП). Було доведено, що застосування ПТ і/або ПП у вперше діагностованих хворих на МРТБ(РРТБ) легень на передопераційному етапі дозволяє достовірно покращити результати лікування: скоротити термін стаціонарного лікування на 31,0-47,2 ліжко-днів ($p < 0,05$); скоротити термін припинення бактеріовиділення на 10,4-15,0 днів ($p < 0,05$); збільшити відсоток припинення бактеріовиділення на 12,7-26,7 % ($p < 0,05$); збільшити відсоток закриття порожнин розпаду на 28,6-38,9 % ($p < 0,05$) та скоротити термін загоєння деструкції на 25,9-30,5 днів ($p < 0,05$) залежно від застосованого методу відносно групи хворих із застосуванням лише ПТТ.

Оперативно-технічні особливості, застосовані у пацієнтів I групи. Розроблено комплекс заходів з передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, профілактики залишкових плевральних порожнин, п/о ускладнень і рецидивів ТБ, що був застосований у пацієнтів I групи (детально описані у відповідних розділах), а саме:

- диференційований підхід до відбору кандидатів на операцію і вибору методу оперативного лікування згідно з розробленим алгоритмом

лікарської тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень;

- проведення комплексної передопераційної підготовки згідно з розробленою схемою (патент України № 127278);
- активне застосування колапсотерапевтичних методик – лікувального ПП і ПТ (патент України № 131704);
- обов'язкове проведення роздільної обробки елементів кореня легені як при виконанні лобектомій, так і при виконанні сегментарних резекцій;
- переважне застосування одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок для накладання шва на дольовий бронх і головний бронх;
- накладання зшивального апарату під контролем ФБС, ендоскопічний інтраопераційний контроль герметичності шва бронха;
- застосування одного з методів укріплення кукси бронха (КБ) при пересіченні дольового бронха і головного бронхів (патенти України № 37529 і № 27298);
- застосування укріплення кукси головного бронха перикардіальним жиром на судинній ніжці в розробленій модифікації при виконанні пневмонекомій (патент України № 37529 «Спосіб формування кукси бронха»);
- плевризація кукси дольового і головного бронхів;
- застосування апікальної плевректомії з метою профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин при виконанні резекцій верхньої долі легені (патент України № 127241);
- застосування з метою профілактики рецидивів ТБ в післяопераційному періоді методів корекції геміторакусу: ПП і/або ФТ або коригуючої ТП при резекції легені в об'ємі більше трьох сегментів;
- виконання коригуючої ТП при резекціях легені в об'ємі більше трьох сегментів за таких умов: невідповідність об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму геміторакусу; наявність вогнищевої туберкульозної дисемінації; при повторних операціях з приводу ускладнень, а також при

резекціях легені у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування;

- застосування модифікованих методик первинної ЕПТП (патент України 15783), коригуючих інтраплевральної ТП, екстраплевральної ТП (патент України № 16181), екстраінтраплевральної ТП (патент України № 29878);
- максимально раннє застосування VATS-санації плевральної порожнини при наявності плеврального випоту, а також модифікованих методик VATS плеврэктомії з декортикацією (ПЕ з ДК) легень (патент України № 114830; патент України № 119410);
- застосування при дрібних надривах паренхіми легень медичних клейових композицій на основі альфа-ціанакрилату і синтетичних гемостатичних матеріалів (патент України № 113611);
- при плануванні двобічних операцій надання переваги виконанню послідовних хірургічних втручань з інтервалом 2-3 міс., а не одномоментних операцій;
- застосування розробленого способу етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень (етапне застосування методів VATS-санації, клапанної бронхоблокації і корекції гемітораку (патент України 136873));
- застосування розробленого способу VATS-резекцій легень у хворих на МРТБ/РРТБ (патент України № 142974);
- застосування розробленого способу анестезіологічного забезпечення VATS-резекцій легень у фтизіохірургічних пацієнтів (патент України 139661);
- обов'язкова профілактика внутрішньоплевральної кровотечі і дискоагуляційних порушень (патент України № 92535);
- ретельне ушивання торакотомної рани в розробленій модифікації (патент України № 88610);
- багаторазова інтраопераційна санація плевральної порожнини розчинами антисептиків (декаметоксин, хлоргексидин, 3% перекис водню тощо);

- обов'язкове полідренування;
- застосування системи активної аспірації вмісту плевральної порожнини з метою раннього розправлення легені одразу після операції;
- рентгенографія в реанімаційному відділенні одразу після операції;
- санаційні ФБС інтраопераційно, в кінці операції і ранньому п/о періоді;
- небулайзерна терапія з антисептиками, туберкулоstaticами і муколітиками в ранньому післяопераційному періоді;
- призначення протитуберкульозної терапії в режимі інтенсивної фази після операції не менш як на 2 місяці;
- застосування методів профілактики гнійно-запальних ускладнень в післяопераційному періоді (патент України № 27804 «Спосіб профілактики респіраторних ускладнень після операції на легенях і плеврі»; патент України № 27763 «Спосіб профілактики гнійно-запальних ускладнень після операції на легенях і плеврі»).

Комплекс цих засобів був застосований при оперативному лікуванні пацієнтів I клінічної групи. Пацієнти II контрольної групи були проліковані із застосуванням загальноприйнятих традиційних хірургічних методик і методів післяопераційного ведення. В дисертації було оцінено результати різних видів оперативних втручань в двох клінічних групах у хворих на МРТБ(РРТБ) легень. Систематизовані дані щодо клінічної ефективності кожного з видів оперативних втручань наведені в таблицях 16.1 і 16.2 і на рис. 16.1 [174, 202, 309-314].

Таблиця 16.1.

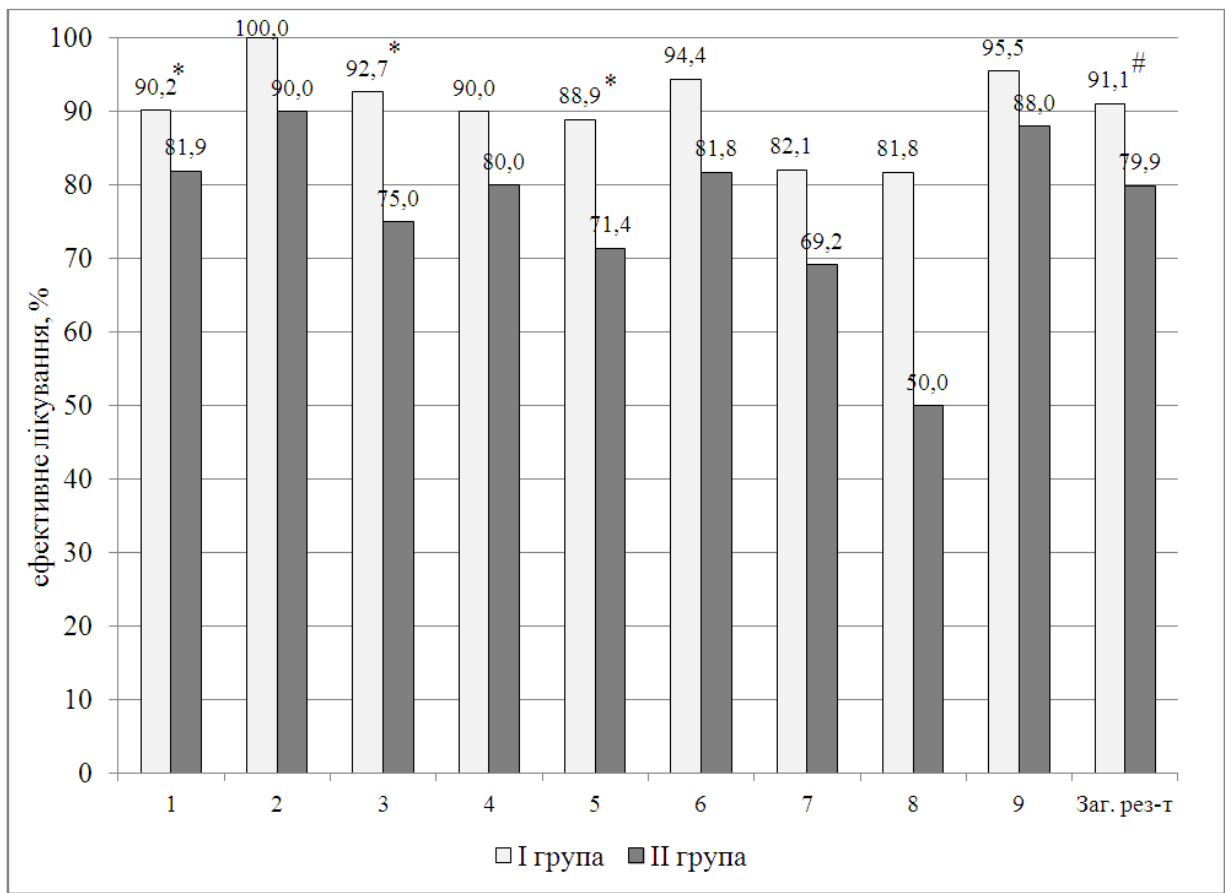
Клінічна ефективність різних видів оперативних втручань у пацієнтів І групи

Вид операції	Кількість хворих в групі	Характеристика клінічної ефективності							
		Ефективне лікування		Неефективне лікування		в т.ч. п/о летальність		в т.ч. РТБ і/або п/о ускладнення	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Резекційні втручання (розд. 6)	164	148	90,2 ± 2,3	16	9,8 ± 2,3	3	1,8 ± 1,0	13	7,9 ± 2,1
Двобічні резекції (розд. 6.4)	18	18	100,0	—	—	—	—	—	—
Резекції легені з торакопластикою (розд. 7)	41	38	92,7 ± 4,1	3	7,3 ± 4,1	1	2,4 ± 2,4	2	4,9 ± 3,4
Етапні двобічні оперативні втручання з ТП (розд. 7.5)	10	9	90,0 ± 9,5	1	10,0 ± 9,5	—	—	1	10,0 ± 9,5
Пневмонектомії, плевропневмонектомії (розд. 8)	45	40	88,9 ± 4,7	5	11,1 ± 4,7	1	2,2 ± 2,2	4	8,9 ± 4,2
Плевректомії з декортикацією (розд. 9)	18	17	94,4 ± 5,4	1	5,6 ± 5,4	—	—	1	5,6 ± 5,4
ЕПТП (розд. 10)	28	23	82,1 ± 7,2	5	17,9 ± 7,2	1	3,6 ± 3,5	4	14,3 ± 6,6
Етапні операції у хворих з гнійно-септичними ускладненнями ТБ (розд. 11)	11	9	81,8 ± 11,6	2	18,2 ± 11,6	1	9,1 ± 8,7	1	9,1 ± 8,7
Відеоасистовані резекції легені (розд. 12)	44	43	97,7 ± 2,2	1	2,3 ± 2,2	—	—	1	2,3 ± 2,2
Інші	5	5	100	—	—	—	—	—	—
Всього	384	350	91,1 ± 1,4	34	8,9 ± 1,4	7	1,8 ± 0,7	27	7,0 ± 1,3

Таблиця 16.2.

Клінічна ефективність різних видів оперативних втручань у пацієнтів II групи

Вид операції	Кількість хворих	Характеристика клінічної ефективності							
		Ефективне лікування		Неефективне лікування		в т.ч. п/о летальність		в т.ч. РТБ і/або п/о ускладнення	
		n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)	n	% (P ± m _p)
Резекційні втручання (розд. 6)	116	95	81,9 ± 3,6	21	18,1 ± 3,6	5	4,3 ± 1,9	16	13,8 ± 3,2
Двобічні резекції (розд. 6.4)	10	9	90,0 ± 9,5	1	10,0 ± 9,5	—	—	1	10,0 ± 9,5
Резекції легені з торакопластикою (розд. 7)	16	12	75,0 ± 10,8	4	25,0 ± 10,8	2	12,5 ± 8,3	2	12,5 ± 8,3
Етапні двобічні оперативні втручання з ТП (розд. 7.5)	5	4	80,0 ± 17,9	1	20,0 ± 17,9	—	—	1	20,0 ± 17,9
Пневмонектомії, плевропневмонектомії (розд. 8)	21	15	71,4 ± 9,9	6	28,6 ± 9,9	2	9,5 ± 6,4	4	19,0 ± 8,6
Плевректомії з декортикацією (розд. 9)	11	9	81,8 ± 11,6	2	18,2 ± 11,6	—	—	2	18,2 ± 11,6
ЕПТП (розд. 10)	13	9	69,2 ± 12,8	4	30,8 ± 12,8	2	15,4 ± 10,0	2	15,4 ± 10,0
Етапні операції у хворих з гнійно-септичними ускладненнями ТБ (розд. 11)	8	4	50,0 ± 17,7	4	50,0 ± 17,7	2	25,0 ± 15,3	2	25,0 ± 15,3
Відеоасистовані резекції легені (розд. 12)	25	22	88,0 ± 6,5	3	12,0 ± 6,5	—	—	3	12,0 ± 6,5
Інші	4	4	100,0	—	—	—	—	—	—
Всього	229	183	79,9 ± 2,6	46	20,1 ± 2,6	13	5,7 ± 1,5	33	14,4 ± 2,3



Примітки:

- 1 Резекційні втручання ($n_1=164$; $n_2=116$)
- 2 Двобічні резекції ($n_1=18$; $n_2=10$)
- 3 Резекції легені з торакопластиком ($n_1=41$; $n_2=16$)
- 4 Етапні двобічні оперативні втручання з ТП ($n_1=10$; $n_2=5$)
- 5 Пневмонектомії, плевропневмонектомії ($n_1=45$; $n_2=21$)
- 6 Плевректомії з декортикацією ($n_1=18$; $n_2=11$)
- 7 Первинна екстраплевральна торакопластика ($n_1=28$; $n_2=13$)
- 8 Етапні операції у хворих з гнійно-септичними ускладненнями ТБ ($n_1=11$; $n_2=8$)
- 9 Відеоасистовані резекції легені ($n_1=44$; $n_2=25$)

Заг. рез-т – Загальний результат у групі ($n_1=384$; $n_2=229$)

* – відмінність між групами статистично значима ($p<0,05$)

– відмінність між групами статистично значима ($p<0,01$)

Рис. 16.1 Порівняння ефективності лікування хворих I та II груп

Порівняння результатів хірургічного лікування хворих основної групи (І група) та групи порівняння (ІІ група). В дослідженні доведено, що розроблений комплекс заходів з передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ дозволив достовірно ($p < 0,01$) покращити загальні результати застосування оперативних втручань у хворих І групи в порівнянні з контролем. Позитивний результат операції в І групі – $91,1 \pm 1,4 \%$; в ІІ групі – $79,9 \pm 2,6 \%$; істотно знизити рівень п/о летальності (І група – $1,8 \pm 0,7 \%$; ІІ група – $5,7 \pm 1,5 \%$), а також рівень РТБ і п/о ускладнень (І група – $7,0 \pm 1,3 \%$; в ІІ групі – $14,4 \pm 2,3 \%$).

Найкращі результати в обох групах отримано у хворих, яким було застосовано радикальне видалення патологічно зміненої ділянки легені. В І групі найкращі результати отримано при застосуванні двобічних резекцій ($100,0 \%$); VATS-резекцій ($95,5 \pm 3,1 \%$) і резекцій з ТП ($92,7 \pm 4,1 \%$). В групі контролю результати були схожими. Найкращі результати в ІІ групі отримано при застосуванні двобічних резекцій ($90,0 \pm 9,5 \%$); VATS-резекцій ($88,0 \pm 6,5 \%$) і резекційних втручань (лобектомій і білобектомій) ($81,9 \pm 3,6 \%$).

При аналізі результатів застосування окремих видів оперативних втручань встановлено наступне [174, 202, 309-314]:

Резекційні втручання. Доведено, що серед резекційних втручань за анатомо-топографічними особливостями і результатами оптимальним видом є лобектомія (ефективне лікування при виконанні лобектомій: І група – $91,3 \pm 2,8 \%$; ІІ група – $87,5 \pm 4,4 \%$). Найнижчі результати серед резекційних втручань спостерігались при комбінованих резекціях без торакопластики (ТП) (І група – $80,0 \pm 12,6$; ІІ група – $71,4 \pm 17,1 \%$). У пацієнтів І групи, яким було виконано резекційні втручання результати хірургічного лікування були достовірно кращими в порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$) (позитивний результат операції в І групі – $90,2 \pm 2,3 \%$; в ІІ групі – $81,9 \pm 3,6 \%$); рівень п/о летальності (І група – $1,8 \pm 1,0 \%$; ІІ група – $4,3 \pm 1,9 \%$); рівень п/о ускладнень (І група – $7,9 \pm 2,1 \%$; ІІ група – $13,8 \pm 3,2 \%$).

Звертає на себе увагу в 2 рази менша кількість бронхіальних нориць (І група – $4,3 \pm 1,6 \%$; ІІ група – $8,6 \pm 2,6 \%$); рецидивів туберкульозу (І група – $2,4 \pm 1,2 \%$; ІІ група – $5,2 \pm 2,1 \%$) і залишкових плевральних порожнин (І група – $1,2 \pm 0,9 \%$; ІІ група – $3,4 \pm 1,7 \%$) ($p < 0,01$) [174, 202, 309-314].

Резекції легені з торакопластикою. Встановлено, що при виконанні резекцій легені у хворих на МРТБ (РРТБ) легень в об'ємі більше 3-х сегментів показане застосування одного з методів корекції об'єму гемотораксу: пневмоперитонеуму (ПП), френікотрипсії (ФТ) або коригуючої торакопластики (ТП). При цьому коригуючу ТП слід застосовувати за умови невідповідності об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму гемітораксу, наявності вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі, повторних операціях з приводу ускладнень, а також у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування.

Доведено, що застосування коригуючої ТП при резекціях легені в об'ємі більше 3-х сегментів дозволяє достовірно підвищити результати операції на $31,3 \%$ ($p < 0,05$), знизити п/о летальність та зменшити рівень п/о ускладнень і РТБ в порівнянні із результатами застосування резекцій легені без коригуючої ТП. У пацієнтів І групи, яким виконано резекції з коригуючою ТП, результати хірургічного лікування були кращими в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат операції в І групі – $92,7 \pm 4,1 \%$; в ІІ групі – $75,0 \pm 10,8 \%$ ($p < 0,05$)); рівень РТБ і п/о ускладнень (І група – $7,3 \pm 4,1\%$; ІІ група – $12,5 \pm 8,3 \%$). В дослідженні було застосовано модифіковані методики коригуючої ТП, розроблені на базі НІФП НАМНУ і співавтором яких є здобувач (патент України № 16181, патент України № 29878) [174, 202, 309-314].

Двобічні оперативні втручання (двобічні резекції і етапні двобічні операції з ТП). У хворих з розповсюдженим двобічним деструктивним МРТБ (РРТБ) легень можливе проведення етапних двобічних оперативних втручань (двобічних резекцій або етапних двобічних оперативних втручань з використанням різних видів ТП).

При планування етапних двобічних оперативних втручань (двобічних резекцій або двобічних оперативних втручань із використанням ТП) основними

критеріями прийняття рішення є технічна можливість видалення основної частини патологічного процесу хірургічним шляхом, прихильність пацієнта до лікування, а також дані ФЗД. Виконання послідовних двобічних резекцій при обмежених формах МРТБ (РРТБ) легень (туберкуломи, ізольовані каверни, циротичні зміни, посттуберкульозні бронхоектази) можливе за умови, що загальний об'єм резекції паренхіми легені з обох сторін не перевищує 6-ти сегментів [174, 202, 309-314].

Доведено, що виконання послідовних двобічних втручань є більш доцільним, ніж застосування одномоментних двобічних резекцій по причині меншого ризику п/о ускладнень, РТБ і легеневої недостатності. Оптимальним інтервалом між операціями є строк 2-3 міс. Цей термін дозволяє отримати оновлені дані ТМЧ за результатами посіву операційного матеріалу. Також через 2 міс. виконується перший п/о рентген-контроль (СКТ ОГП), що дозволяє максимально точно запланувати об'єм резекції та провести обґрунтовану корекцію ПТТ.

Пневмонектомії, плевропневмонектомії (заключні плевропневмонектомії). Показаннями до ПЕ (ППЕ) є наявність необоротних деструктивних змін в легені, що не можуть бути ліквідовані при застосуванні консервативної ПТТ, при цьому, враховуючи травматичність операції, ПЕ (ППЕ) показана лише тоді, коли застосування більш економних резекцій неможливе.

Виконання ПЕ (ППЕ) можливе при наявності в легені, що залишається залишкових змін перенесеного ТБ у вигляді щільних вогнищ, дрібних щільних туберкулом без ознак деструкції, або «кистоподібних» санованих порожнин, які займають не більше одного сегменту. У всіх інших випадках більш доцільним є виконання колапсхірургічних втручань (первинної ЕПТП або резекції з ТП).

При проведенні ПЕ (ППЕ) у хворих на МРТБ (РРТБ) легень рекомендується використання сучасних одноразових зшивальних апаратів з трьома рядами скобок і/або застосування одного з методів додаткового укріплення кукси бронха (патенти України № 37529 і № 27298) або укріплення КБ перикардальним жиром (патент України № 46944) особливо при правобічних ПЕ (ППЕ). У пацієнтів І групи, яким виконано ПЕ (ППЕ) за такими методиками результати операції були кращими в

порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$) (позитивний результат операції в I групі – $88,9 \pm 4,7 \%$; в II групі – $71,4 \pm 9,9 \%$); рівень п/о летальності (I група – $2,2 \pm 2,2 \%$; II група – $9,5 \pm 6,4 \%$); кількість випадків розвитку неспроможності кукси бронха в п/о періоді (I група – $8,9 \pm 4,2 \%$; в II група – $19,0 \pm 8,6 \%$).

Плевректомії з декортикацією легені. Доведено, що виконання плевректомії з декортикацією (ПЕ з ДК) легень показане при наявності необоротних патологічних змін плевральних листків (хронічний туберкульозний плеврит, казеома плевральної порожнини, емпієма плеври) за умови стабілізації ТБ і відсутності деструктивних змін в паренхімі легені на стороні операції. Виконання відеоасистованої (VATS) ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 4-х місяців) дозволяє досягти достовірного ($p < 0,05$) підвищення ефективності операції з $(81,8 \pm 11,6) \%$ до $(100,0 \pm 6,6) \%$; знизити рівень п/о ускладнень з $(27,3 \pm 13,4) \%$ до $(10,0 \pm 9,5) \%$; знизити середню інтраопераційну крововтрату у 2,3 рази – з $(352,4 \pm 16,0)$ мл до $(150,2 \pm 6,8)$ мл ($p < 0,01$); зменшити термін стаціонарного лікування у 1,9 рази (з $21,1 \pm 0,7$ до $11,2 \pm 0,2$ днів) ($p < 0,01$). У пацієнтів I групи застосування ранньої активної хірургічної тактики і ступінчатий підхід до вибору виду оперативного втручання з перевагою використання методик VATS ПЕ з ДК легень на ранніх строках лікування, дозволило покращити результати хірургічного лікування (позитивний результат операції в I групі – $94,4 \pm 5,4 \%$; в II групі – $81,8 \pm 11,6 \%$); знизити кількість РТБ і п/о ускладнень (I група у $5,6 \pm 5,4 \%$ випадках; в II групі – у $18,2 \pm 11,6 \%$) [174, 202, 309-314].

Первинна екстраплевральна торакопластика. Виконання первинної ЕПТП показане у хворих з розповсюдженими деструктивними формами МРТБ (РРТБ) при продовженні бактеріовиділення після курсу ПТТ і неможливості виконання резекційних втручань. У пацієнтів I групи було засновано модифіковану методику ЕПТП (Патент України № 15783), розроблену автором при виконанні кандидатської дисертації, а також комплекс заходів, розроблених в ході виконання даного дисертаційного дослідження. У пацієнтів I групи, яким виконано первинну ЕПТП, результати хірургічного лікування були кращими в порівнянні з

контрольною групою (позитивний результат операції в I групі – $82,1 \pm 7,2 \%$; в II групі – $69,2 \pm 12,8 \%$); значно нижчий рівень п/о летальності (I група – $3,6 \pm 3,5 \%$; II група – $15,4 \pm 10,0 \%$) [174, 202, 309-314].

Етапні операції у хворих з гнійно-септичними ускладненнями ТБ. Розроблено новий спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень (патент України № 136873). Сутність методики полягає в послідовному етапному застосуванні VATS-санацій залишкової плевральної порожнини, клапанної бронхоблокації з послідуною активною аспірацією і екстраплевральної ТП при неефективності попередніх етапів лікування. У пацієнтів I групи, яким виконано етапне оперативне лікування за розробленою методикою, результати хірургічного лікування були кращими в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат операції в I групі – $81,8 \pm 11,6 \%$; в II групі – $50,0 \pm 17,7 \%$) [174, 202, 309-314].

Відеоасистовані (VATS) резекції легень. Доведено, що відеоасистовані (VATS) операції мають переваги над звичайними резекціями, проте мають обмежене застосування у зв'язку з патоморфологічними особливостями ТБ (частою облітерацією плевральної порожнини, ТБ бронхів і фіброзом кореня легені). При VATS-резекціях пацієнти потребували достовірно ($p < 0,01$) меншого терміну знеболення (середній термін призначення наркотичних анальгетиків при VATS-резекціях – $1,1 \pm 0,1$ днів; при резекціях з торакотомією – $3,2 \pm 0,1$ днів) і перебування в стаціонарі ($11,7 \pm 4,3$ днів; і $21,9 \pm 5,2$ днів відповідно) в порівнянні із хворими, що перенесли торакотомію [174, 202, 309-314].

У пацієнтів I групи, яким виконано VATS-резекції в розробленій модифікації (патент України на корисну модель № 142974) результати хірургічного лікування були кращими в порівнянні з контрольною групою (позитивний результат в I групі – $97,7 \pm 2,2 \%$; в II групі – $88,0 \pm 6,5 \%$); кількість РТБ і/або п/о ускладнень (в I групі – $2,3 \pm 2,2 \%$; в II групі – $12,0 \pm 6,5 \%$).

Результати хірургічного лікування та особливості клінічного перебігу ТБ у дітей, оперованих з приводу МРТБ/РРТБ легень. Встановлено, що при

планування хірургічного лікування у дітей і підлітків, хворих на МРТБ/РРТБ легень слід звертати особливу увагу на стан слизової бронхів в місці запланованого перетину бронху, оскільки особливістю перебігу ТБ легень у дітей є більш часте ніж у дорослих враження ТБ трахеобронхіального дерева (у 46,2 % прооперованих дітей було виявлено ТБ бронхів або ознаки перенесеного ТБ трахеобронхіального дерева) [174, 202, 180, 302-306, 309-314].

Встановлено, що хірургічне лікування дітей, хворих на МРТБ/РРТБ легень було ефективним у $96,2 \pm 3,8$ % випадків; рецидив МРТБ в п/о періоді зареєстровано в 1 ($3,8 \pm 3,8$ %) випадку. Результати хірургічного лікування МРТБ/РРТБ легень у дітей у дисертаційному дослідженні кращі, ніж серед контингенту дорослих хворих (ефективне лікування у дітей – $96,2 \pm 3,8$ %; у дорослих від $79,9 \pm 2,6$ % (II група) ($p < 0,01$) до $91,1 \pm 1,4$ % (I група)) та кращі, в порівнянні з даними літературних джерел [100] (ефективне лікування – 96,2% і 81,6% відповідно) [174, 202, 180, 302-306, 309-314].

Порівняння результатів хірургічного лікування у пацієнтів з МРТБ і РРТБ. Доведено, що наявність у хворого розширеної резистентності (РРТБ) є несприятливим фактором, що достовірно ($p < 0,01$) негативно впливає на результати хірургічного лікування (табл. 16.3) [174, 202, 309-314].

Таблиця 16.3

**Результати хірургічного лікування в залежності від профілю
резистентності МБТ**

Результат лікування	Групи хворих							
	I група (n = 384)				II група (n = 229)			
	IA (МРТБ) (n = 283)		IB (РРТБ) (n = 101)		IIA (МРТБ) (n = 165)		IIB (РРТБ) (n = 64)	
	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)	n	% (P $\pm m_p$)
Ефективне лікування	269	$96,1 \pm 1,3\#$	81	$80,2 \pm 4,0$	141	$85,5 \pm 2,7\#$	42	$65,6 \pm 5,9$

Неефективне лікування	14	4,9 ± 1,3#	20	19,8 ± 4,0	24	14,5 ± 2,7#	22	34,4 ± 5,9
в т.ч. п/о летальність	2	0,7 ± 0,5#	5	5,0 ± 2,2	7	4,2 ± 1,6	6	9,4 ± 3,6
в т.ч. РТБ і/або п/о ускладнення	12	4,2 ± 1,2#	15	14,9 ± 3,5	17	10,3 ± 2,4#	16	25,0 ± 5,4
Всього	283	100	101	100	165	100	64	100

Примітка. # – відмінність між підгрупами всередині групи статистично достовірна ($p < 0,01$)

В обох клінічних групах при загальний позитивний результат операції (ефективне лікування) був достовірно ($p < 0,01$) нижчим у хворих на РРТБ ніж у хворих на МРТБ (І А підгрупа – $96,1 \pm 1,3$ %, І В підгрупа – $80,2 \pm 4,0$ %; ІІ А підгрупа – $85,5 \pm 2,7$ %, ІІ В підгрупа – $65,6 \pm 5,9$ %). Також переважна більшість померлих хворих і пацієнтів з п/о ускладненнями мали РРТБ (п/о летальність: І А підгрупа – $0,7 \pm 0,5$ %, І В підгрупа – $5,0 \pm 2,2$ %; ІІ А підгрупа – $4,2 \pm 1,6$ %, ІІ В підгрупа – $9,4 \pm 3,6$ %) [174, 202, 309-314].

Результати патогістологічного дослідження резекційного матеріалу. Вивчено особливості клітинних реакцій, пов'язаних з присутністю МБТ та їх антигенів. Доведено доцільність застосування хірургічного етапу лікування навіть при наявності клініко-рентгенологічних ознаках стабілізації ТБ і формування так званих «залишкових змін туберкульозу легень» (ЗЗТБ). Як показали дослідження, макрофаги з виразною позитивною реакцією до антигенів МБТ спостерігаються в альвеолярних просторах при низькому ступені активності специфічного запалення та при різних формах ТБ легень, що є біологічним свідченням персистенції МБТ, навіть при клінічних ознаках стабілізації та загоєння туберкульозного враження, що може бути джерелом рецидиву МРТБ/РРТБ [174, 202, 309-314].

При виконанні дослідження розроблено і застосовано при лікуванні пацієнтів І групи 4 нових способи лікування хворих на МРТБ (РРТБ) легень. На ці способи

отримано патенти України на корисну модель:

1. Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень (патент України на корисну модель № 127278).
2. Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу (патент України на корисну модель № 127241).
3. Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень (патент України на корисну модель 136873).
4. Спосіб відеоасистованої резекції легені у хворих на мультирезистентний туберкульоз (патент України на корисну модель № 142974).

Розроблені способи є технічно простими у виконанні, не потребують додаткового обладнання і інструментарію і можуть бути застосовані торакальними хірургами у фтизіо-хірургічних відділеннях ПТД регіонів України [174, 309-314].

Таким чином, поставлена мета роботи досягнута – вдалось досягти підвищення ефективності хірургічного лікування хворих на МРТБ/РРТБ легень шляхом визначення оптимальних строків проведення хірургічного етапу лікування, застосування розробленого комплексу заходів передопераційної підготовки, застосування удосконалених методів резекційних, відеоасистованих і колапсхірургічних втручань та заходів з профілактики п/о ускладнень і рецидивів туберкульозу. Розроблений на основі аналізу результатів різних видів хірургічних втручань та строків застосування хірургічного етапу алгоритм лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень дозволив досягти достовірного ($p < 0,01$) підвищення ефективності хірургічного лікування даної категорії пацієнтів (позитивний результат оперативного лікування в I групі – $91,1 \pm 1,4$ %; в II групі – $79,9 \pm 2,6$ %); рівень п/о летальності (I група – $1,8 \pm 0,7$ %; II група – $5,7 \pm 1,5$ %), рівень РТБ і п/о ускладнень (I група – $7,0 \pm 1,3$ %; в II групі – $14,4 \pm 2,3$ %) [174, 202, 309-314].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і представлено нове вирішення актуальної наукової проблеми фтизіохірургії – підвищення ефективності хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень (МРТБ) та туберкульоз легень з розширеною медикаментозною резистентністю (РРТБ) шляхом застосування диференційованого підходу до визначення показань та строків проведення хірургічного етапу лікування, застосування розробленого комплексу заходів з передопераційної підготовки, удосконалених методів резекційних, відеоасистованих і колапсохірургічних оперативних втручань та заходів з профілактики післяопераційних ускладнень і рецидивів туберкульозу.

1. Оптимальним терміном для проведення хірургічного лікування у хворих на МРТБ/РРТБ легень є період між 4 та 6 місяцями від початку протитуберкульозної терапії (ПТТ) за IV категорією. В обох групах в цей період зафіксовано найкращі результати операції (позитивний результат операції – $97,9 \pm 1,4$ %). Також цій категорії хворих найчастіше проводилось радикальне оперативне лікування при обмежених процесах (туберкулома – $14,3 \pm 3,8$ %, ізольований фіброзно-кавернозний туберкульоз (ФКТ) – $27,0 \pm 3,1$ %) і найчастіше виконувались радикальні резекційні операції (в строки 4–6 міс. було виконано $25,2 \pm 3,4$ % від всіх лобектомій, $27,9 \pm 4,4$ % від всіх сегментарних резекцій та $14,5 \pm 4,2$ % від всіх VATS-резекцій).

2. Розроблена схема передопераційної підготовки та новий спосіб передопераційної підготовки хворих на МРТБ/РРТБ дали змогу ($p < 0,01$) скоротити строки регресії туберкульозних змін в бронхах в середньому на 44,8 %; зменшити термін передопераційної підготовки в середньому на 43,5 %; скоротити термін стаціонарного лікування до операції в середньому на 58,7 %; збільшити частку пацієнтів, які підлягають хірургічному лікуванню, на 24,6 % та зменшити

кількість післяопераційних ускладнень у хворих, що пройшли курс передопераційної підготовки.

Колапсотерапевтичні методики (штучний пневмоторакс і пневмоперитонеум) у вперше діагностованих хворих на МРТБ/РРТБ легень на передопераційному етапі дають змогу покращити результати лікування: скоротити середній термін стаціонарного лікування на 31,0–47,2 дня ($p < 0,05$); скоротити термін припинення бактеріовиділення на 10,4–15,0 дня ($p < 0,05$); збільшити відсоток припинення бактеріовиділення на 12,7–26,7 % ($p < 0,05$); збільшити відсоток закриття порожнин розпаду на 28,6–38,9 % ($p < 0,05$) та скоротити термін загоєння деструкції на 25,9–30,5 дня ($p < 0,05$) залежно від застосованого методу відносно групи хворих із застосуванням лише стандартної антимікобактеріальної терапії за IV категорією.

3. Серед різних видів резекційних втручань за анатомо-топографічними особливостями і результатами оптимальним видом є лобектомія (ефективне лікування при виконанні лобектомій: I група – $91,3 \pm 2,8$ %; II група – $87,5 \pm 4,4$ %). Найнижчі результати серед резекційних втручань зафіксовано при комбінованих резекціях легені без торакопластики (ТП) (I група – $80,0 \pm 12,6$ %; II група – $71,4 \pm 17,1$ %). Застосування розробленого комплексу заходів з передопераційної підготовки, удосконалених методів резекційних втручань та заходів з профілактики післяопераційних ускладнень і рецидивів туберкульозу дає змогу покращити результати резекцій легень ($p < 0,05$) (позитивний результат операції в I групі – $90,2 \pm 2,3$ %; в II групі – $81,9 \pm 3,6$ %); знизити рівень післяопераційної летальності (I група – $1,8 \pm 1,0$ %; II група – $4,3 \pm 1,9$ %); знизити рівень післяопераційних ускладнень (I група – $7,9 \pm 2,1$ %; II група – $13,8 \pm 3,2$ %).

При виконанні резекцій легені у хворих на МРТБ/РРТБ легень в об'ємі більше 3-х сегментів показано застосування одного з методів корекції об'єму гемітораку: пневмоперитонеуму (ПП), френікотрипсії (ФТ) або коригуючої торакопластики (ТП). Застосування методів корекції об'єму гемітораку у цієї категорії пацієнтів дає змогу підвищити результати операції в середньому на 31,3 % ($p < 0,05$), знизити п/о летальність та зменшити рівень п/о ускладнень і РТБ в

порівнянні із результатами резекцій легені без корекції гемітораку. У пацієнтів I групи, яким виконано резекції з коригуючою ТП, результати хірургічного лікування є кращими в порівнянні з II групою (позитивний результат операції в I групі – $92,7 \pm 4,1$ %; в II групі – $75,0 \pm 10,8$ % ($p < 0,05$)); нижчий рівень рецидивів туберкульозу (РТБ) і п/о ускладнень (I група – $7,3 \pm 4,1$ %; II група – $12,5 \pm 8,3$ %).

4. Виконання пневмонектомії (ПЕ) або плевропневмонектомії (ППЕ) показане при необоротних деструктивних змінах, якщо застосування більш економних резекцій неможливе та за умови відсутності туберкульозного ураження єдиної легені або наявності залишкових змін перенесеного ТБ, які займають не більше одного сегмента. Визначено, що за інших умов доцільним є виконання колапсхірургічних втручань (первинної екстраплевральної торакопластики (ЕПТП), резекції з ТП) або відмова від хірургічного лікування. При виконанні ПЕ (ППЕ) обґрунтовано необхідність застосування укріплення кукси бронха одним з розроблених способів, особливо при правобічній ПЕ (ППЕ) (укриття перикардіальним жиром, укриття біополімерами і/або плевризація). Застосування цих методів дає змогу покращити результати виконання ПЕ (ППЕ) в порівнянні з II групою ($p < 0,05$) (позитивний результат операції в I групі – $88,9 \pm 4,7$ %; в II групі – $71,4 \pm 9,9$ %); знизити рівень п/о летальності (I група – $2,2 \pm 2,2$ %; II група – $9,5 \pm 6,4$ %); зменшити кількість випадків неспроможності кукси бронха (I група – $8,9 \pm 4,2$ %; в II група – $19,0 \pm 8,6$ %).

5. Виконання плеврэктомії з декортикацією (ПЕ з ДК) легень показане при незворотніх патологічних змінах плевральних листків за умови стабілізації ТБ і відсутності деструктивних змін в паренхімі легені на стороні операції. Виконання відеоасистованої (VATS) ПЕ з ДК легені на ранніх строках захворювання (до 4-х місяців) дає змогу досягти ($p < 0,05$) підвищення ефективності операції з $(81,8 \pm 11,6)$ % до $(100,0 \pm 6,6)$ %; знизити рівень післяопераційних ускладнень з $(27,3 \pm 13,4)$ % до $(10,0 \pm 9,5)$ %; знизити середню інтраопераційну крововтрату у 2,3 раза – з $(352,4 \pm 16,0)$ мл до $(150,2 \pm 6,8)$ мл ($p < 0,01$); зменшити термін стаціонарного

лікування у 1,9 раза (з $21,1 \pm 0,7$ до $11,2 \pm 0,2$ днів) ($p < 0,01$). Застосування ранньої активної хірургічної тактики і ступінчатий підхід до вибору виду оперативного втручання з перевагою використання методик VATS ПЕ з ДК легень на ранніх строках лікування, дає змогу покращити результати хірургічного лікування (позитивний результат операції в I групі – $94,4 \pm 5,4$ %; в II групі – $81,8 \pm 11,6$ %); знизити кількість РТБ і п/о ускладнень (I група – у $5,6 \pm 5,4$ % випадків; II група – у $18,2 \pm 11,6$ %).

6. Хворим з розповсюдженим полідеструктивним МРТБ/РРТБ легень і/або наявністю гнійно-септичних ускладнень ТБ показане застосування колапсхірургічних втручань (первинної ЕПТП) або етапних операцій в розробленій модифікації. У пацієнтів I групи, яким виконано первинну ЕПТП в розробленій модифікації, результати операції були кращими в порівнянні з II групою (позитивний результат операції в I групі – $82,1 \pm 7,2$ %; в II групі – $69,2 \pm 12,8$ %); нижчий рівень п/о летальності (I група – $3,6 \pm 3,5$ %; II група – $15,4 \pm 10,0$ %). У пацієнтів I групи з наявністю гнійно-септичних ускладнень ТБ, яким виконано етапне оперативне лікування за розробленою методикою, результати хірургічного лікування також були кращими в порівнянні з II групою (позитивний результат операції в I групі – $81,8 \pm 11,6$ %; в II групі – $50,0 \pm 17,7$ %).

7. Визначено, що застосування відеоасистованих (VATS) операцій має переваги над звичайними резекціями із застосуванням торакотомії, проте є обмеженим щодо застосування у зв'язку з патоморфологічними особливостями ТБ (частою облітерацією плевральної порожнини, ТБ бронхів і фіброзом кореня легень). При виконанні VATS-резекцій пацієнти потребують ($p < 0,01$) меншого періоду знеболення (середній термін призначення наркотичних анальгетиків при VATS-резекціях – $1,1 \pm 0,1$ дня; при резекціях з торакотомією – $3,2 \pm 0,1$ дня) і перебування в стаціонарі ($11,7 \pm 4,3$ дня і $21,9 \pm 5,2$ дня відповідно) в порівнянні із хворими, яким було виконано торакотомію. У пацієнтів I групи при виконанні VATS-резекції в розробленій модифікації результати хірургічного лікування є кращими в порівнянні з II групою (позитивний результат в I групі – $97,7 \pm 2,2$ %; в

II групі – $88,0 \pm 6,5$ %); менша кількість РТБ і/або п/о ускладнень (в I групі – $2,3 \pm 2,2$ %; в II групі – $12,0 \pm 6,5$ %).

8. Клініко-морфологічними особливостями перебігу МРТБ/РРТБ у дітей є більш часте, ніж у дорослих, ураження туберкульозом трахеобронхіального дерева (у 46,2 % прооперованих дітей виявлено ТБ бронхів або ознаки перенесеного ТБ трахеобронхіального дерева), що слід враховувати при плануванні хірургічного етапу лікування. Передопераційна підготовка і раннє післяопераційне лікування у дітей повинні обов'язково включати методи ендобронхіальної санації і ендоскопічного контролю стану слизової бронхів в місці перетину бронха.

9. Застосування хірургічного етапу лікування є доцільним при формуванні «залишкових змін туберкульозу легень» (ЗЗТБ). У легеневій тканині пацієнтів з клініко-рентгенологічною стабілізацією МРТБ/РРТБ зберігаються патоморфологічні ознаки персистенції МБТ і активності специфічного запального процесу, що є джерелом рецидиву туберкульозу.

Наявність у хворого розширеної резистентності МБТ (РРТБ) є несприятливим фактором, який негативно впливає на результати хірургічного лікування ($p < 0,01$). В обох клінічних групах результати хірургічного лікування є нижчими у хворих на РРТБ, ніж у хворих на МРТБ (IA підгрупа – $96,1 \pm 1,3$ %, IB підгрупа – $80,2 \pm 4,0$ %; ПА підгрупа – $85,5 \pm 2,7$ %, ПВ підгрупа – $65,6 \pm 5,9$ %). Також хворі на РРТБ переважали серед пацієнтів з летальними випадками, рецидивами туберкульозу і/або післяопераційними ускладненнями (післяопераційна летальність: IA підгрупа – $0,7 \pm 0,5$ %, IB підгрупа – $5,0 \pm 2,2$ %; ПА підгрупа – $4,2 \pm 1,6$ %, ПВ підгрупа – $9,4 \pm 3,6$ %; РТБ і/або післяопераційні ускладнення: IA підгрупа – $4,2 \pm 1,2$ %, IB підгрупа – $14,9 \pm 3,5$ %; ПА підгрупа – $10,3 \pm 2,4$ %, ПВ підгрупа – $25,0 \pm 5,4$ %).

10. Розроблений алгоритм лікувальної тактики при хірургічному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень та розроблений комплекс заходів з передопераційної підготовки, оперативно-технічних особливостей, заходів з профілактики нориці кукси бронха, профілактики післяопераційних ускладнень і рецидивів туберкульозу дає змогу досягти підвищення ефективності хірургічного лікування цієї категорії

пацієнтів ($p < 0,01$) (позитивний результат операції в I групі – $91,1 \pm 1,4$ %; в II групі – $79,9 \pm 2,6$ %); нижчого рівня післяопераційної летальності (I група – $1,8 \pm 0,7$ %; II група – $5,7 \pm 1,5$ %), нижчого рівня рецидивів туберкульозу і/або післяопераційних ускладнень (I група – $7,0 \pm 1,3$ %; II група – $14,4 \pm 2,3$ %).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Всі хворі на МРТБ/РРТБ легень мають бути обстежені торакальним хірургом між 4-м і 6-м міс. лікування на предмет наявності показань і можливості проведення оперативного лікування. Затягування з направленням хворого на оперативне лікування веде до погіршення результатів хірургічного лікування, розширення об'єму резекційних втручань, більш частого виконання паліативних колапсохірургічних втручань.

2. Передопераційна підготовка хворих, яким заплановане проведення хірургічного етапу лікування, має бути комплексною і складатись з сучасних схем протитуберкульозної терапії, колапсотерапевтичних методик (штучного лікувального пневмоперитонеуму і пневмотораксу), методів ендобронхіальної санації (небулайзерної терапії і/або лікувальних ФБС) і корекції супутньої патології.

3. При плануванні оперативних втручань у хворих на МРТБ/РРТБ легень в першу чергу слід розглядати можливість виконання радикальних резекційних операцій. Найкращим варіантом за результатами, прогнозом і анатомо-морфологічними особливостями є типова лобектомія. Відеоасистовані операції мають переваги над звичайними резекціями, проте мають обмежене застосування у зв'язку з патоморфологічними особливостями ТБ (частою облітерацією плевральної порожнини, туберкульозом бронхів і фіброзом кореня легені).

4. При оперативному лікуванні хворих на МРТБ/РРТБ легень рекомендується застосування розробленого комплексу заходів з передопераційної підготовки, інтраопераційних способів укріплення кукси бронху, способу профілактики залишкових плевральних порожнин, способу VATS-резекцій легені, методів профілактики п/о ускладнень і рецидивів ТБ.

5. При резекціях легені в об'ємі більше 3 сегментів слід застосовувати один з методів корекції об'єму гемітораку (штучний пневмоперитонеум, френікотрипсію і/або коригуючу торакопластику). Застосування пневмоперитонеуму рекомендовано

всім пацієнтам. Коригуюча ТП показана при невідповідності об'єму залишеної легеневої паренхіми і об'єму гемітораку; наявності вогнищевої туберкульозної дисемінації в залишеній легеневій паренхімі, повторних операціях з приводу ускладнень, а також у пацієнтів з низькою прихильністю до лікування. Первинна екстраплевральна торакопластика має бути застосована лише у пацієнтів з поширеними деструктивними формами МРТБ/РРТБ легень, у яких не можливе виконання резекції.

7. Слід обмежити практику виконання лише плевральних пункцій при тубплевритах у хворих на МРТБ/РРТБ. Пацієнтам зі специфічним враженням плеври і наявністю плеврального випоту має бути обов'язково проведена VATS-санація плевральної порожнини, що є методом профілактики формування хронічного туберкульозу плеври і, в подальшому, знижує потребу у виконанні ПЕ з ДК легень.

8. При хірургічному лікуванні хворих з ускладненим перебігом МРТБ/РРТБ легень рекомендоване застосування розробленого способу етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень (патент України № 136873), який дозволяє використовувати хірургічні методи від менш складних і травматичних, до більш травматичних і ризикованих послідовно з об'єктивною оцінкою результатів кожного етапу лікування і формулюванням обґрунтованих показань до корекції гемітораку.

10. При планування хірургічного лікування у дітей і підлітків, хворих на МРТБ/РРТБ легень слід звертати особливу увагу на стан слизової бронхів в місці запланованого перетину бронху, оскільки особливістю перебігу ТБ легень у дітей є більш часте ніж у дорослих враження ТБ трахеобронхіального дерева.

11. Пацієнти, яким після завершення курсу протитуберкульозної терапії за IV категорією фтизіатром встановлений діагноз «залишкових змін туберкульозу легень» мають бути оглянуті торакальним хірургом. Так звані «залишкові зміни туберкульозу легень» потребують проведення хірургічної санації у більшості випадків, так як можуть бути джерелом рецидиву туберкульозу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нізова Н. М., Голубчикова М. В. Туберкульоз в Україні : аналітично-статистичний довідник. Київ : 2016. 141 с.
2. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2018. Geneva: World Health Organization. 2018.
3. WHO consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment. Geneva: World Health Organization. 2019. 104 p.
4. Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Турченко Л. В. Погляд на проблему боротьби з туберкульозом в Україні // Укр. пульмонол. журн. 2016. № 3 (93). С. 5–10.
5. The future of drug-resistant tuberculosis treatment: learning from the past and the 2019 World Health Organization consolidated guidelines. / J.A. Caminero et al. // Eur.Respir J. 2019. P. 54.
6. Outcomes of Bedaquiline Treatment in Patients with Multidrug-Resistant Tuberculosis / L. Mbuagbaw et al. // Emerg. Infect. Dis. 2019. Vol. 25, № 5. P. 936–943.
7. Bedaquiline for the Treatment of Multidrug-Resistant Tuberculosis in the United States / S. Mase et al. // Clin Infect Dis. 2019. P. 86–89.
8. Efficacy and safety of delamanid in combination with an optimised background regimen for treatment of multidrug-resistant tuberculosis: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, parallel group phase 3 trial / Florian von Groote-Bidlingmaier et al. // Lancet Respir. Med. 2019.Vol. 7. № 3. P. 249–259.
9. Li Y., Sun F., Zhang W. Bedaquiline and delamanid in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: Promising but challenging // Drug Dev. Res. 2019. Vol.80, № 3. P. 98–105.
10. Early efficacy and safety of Bedaquiline and Delamanid given together in a "Salvage Regimen" for treatment of drug-resistant tuberculosis /R Sarin et al. // Indian J. Tuberc. 2019. Vol.66, № 1. P.184–188.

11. Перспективи покращання ефективності лікування у хворих на мультирезистентний туберкульоз: світові тенденції та вітчизняні досягнення / Фещенко Ю. І. та ін. // Інфекційні хвороби. 2017. № 4 (90). С. 10–21.
12. WHO. The role of surgery in the treatment of pulmonary TB and multidrug- and extensively drug-resistant TB // WHO. 2014. URL: <http://www.euro.who.int/pubrequest> (12.06.2018).
13. Dewan R. K., Pezzella A. T. Surgical aspects of pulmonary tuberculosis: an update // Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2016. № 8. P. 835–846.
14. The effect of surgery on the outcome of treatment for multidrug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis / Harris R.C. et al. // BMC Infect Dis. 2016. № 16. P. 262.
15. Роль торакальной хирургии в лечении туберкулеза легких (обзор литературы и собственные наблюдения) / Яблонский П. К. и др. // Медицинский альянс. 2014. № 3. С.4–10.
16. Klotz L. V., Lindner M., Hatz R. A. Pulmonary Tuberculosis-Is Surgery still Necessary? // Zentralbl Chir. 2015. № 1: P. 36–42.
17. Bilateral cavitary multidrug- or extensively drug-resistant tuberculosis: role of surgery / Marfina G. Y. et al. // Eur J Cardiothorac Surg. 2018. № 53(3): P. 618–624.
18. Pulmonary resection in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: A case series / Wang L. et al. // Eur J Cardiothorac Surg. 2018. № 53(3): P. 618–624.
19. Хмель О. В., Калабуха І. А. Віддалені результати оперативних втручань з приводу туберкульозу легень // Туберкульоз. Легеневі хвороби. ВІЛ-інфекція. 2018. № 1 (32). С. 48–57.
20. Гордон А. И., Викторова И. Б. Проблемные вопросы хирургического лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза // Вестник современной клинической медицины. 2014. Том 7 (1). С. 39–42.

21. Costs of tuberculosis disease in the European Union: a systematic analysis and cost calculation / Roland Diel et al. // *Eur. Respir. J.* 2014. Vol. 43, № 2. P. 554–565.
22. Руководство по хирургии туберкулеза легких / Б. В. Радіонов и др. Днепропетровск : РИА «Днепр-VAL», 2012. 334 с.
23. Sherwood J. T., Mitchell J. D, Pomerantz M. Completion pneumonectomy for chronic mycobacterial disease // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2005. № 6. P. 1258–1265.
24. Guidelines for the national programmatic management of drug-resistant tuberculosis. WHO. Geneva. WHO. 2007. 361 p.
25. Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis WHO. Geneva. WHO. 2008. 247 p.
26. Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis: 2011 update. WHO. Geneva. WHO. 2011. 44 p.
27. WHO guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis: 2011 update / D. Falzon et al. // *Eur. Respir. J.* 2011. № 38. P. 516–528.
28. Guidelines for Clinical and Operational Management of Drug-Resistant Tuberculosis. WHO. Geneva. WHO. 2013. 233 p.
29. World Health Organization. WHO Treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis 2016 update. WHO. Geneva. WHO. 2016. 60 p.
30. Global tuberculosis control : WHO report 2016. Geneva. WHO. 2016. 214 p.
31. World Health Organization. WHO Treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis – 2016 update / WHO. Geneva: WHO. 2016. 60 p.
32. Global tuberculosis control : WHO report 2016 / WHO. Geneva : WHO. 2016. 214 p.
33. Global tuberculosis control : WHO report 2015 / WHO. Geneva : WHO. 2015. 164 p.
34. Chang K., Yew W. Management of difficult multidrug-resistant tuberculosis and extensively drug-resistant tuberculosis : Update 2012 // *Respirology*. 013. Vol. 18. P. 8–21.

35. Guidelines for Clinical and Operational Management of Drug-Resistant Tuberculosis / WHO. Geneva : WHO. 2013. 233 p.
36. Alarming levels of drug-resistant tuberculosis in Belarus: results of a survey in Minsk / A. Skrahina et al. // Eur. Respir. J. 2012. Vol. 39. P. 1425–1431.
37. Factors contributing to the high prevalence of multidrug-resistant tuberculosis : a study from China / L. Liang et al. // Thorax. 2012. Vol. 67. P. 632–638.
38. Multidrug-Resistant and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis in Multi-Ethnic Region, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China / Y. C. Qi et al. // PLoS One. 2012. Vol. 7, № 2. P. 3210–3215.
39. Multidrug-Resistant Tuberculosis in Port-au-Prince, Haiti / O. Ocheretina // Revista Panamericana de Salud Publica. 2012. Vol. 31, № 3. P. 221–224.
40. Extremely High Prevalence of Multidrug Resistant Tuberculosis in Murmansk, Russia: A Population-Based Study / J. Makinen et al. // Eur. J. of Clinical Microbiology & Infectious Diseases. 2011. Vol. 30, № 9. P. 1119–1126.
41. High Prevalence of Multidrug-Resistant Tuberculosis, Swaziland, 2009–2010 / E. Sanchez-Padilla et al. // Emerg. Infect. Dis. 2012. Vol. 18, № 1. P. 29–37.
42. Comparison of recoveries of Mycobacterium tuberculosis using the automated BACTEC MGIT 960 system, the BACTEC 460 TB system, and Löwenstein-Jensen medium / A. Somoskövi et al. // J. Clin. microb. 2000. Vol. 38. № 6. P. 2395–2397.
43. Rapid Detection of Rifampicin- and Isoniazid-Resistant Mycobacterium tuberculosis by High-Resolution Melting Analysis / C. T. Danny et al. // J.Clin. microb. 2010. Vol. 48, № 4. P. 1047–1054.
44. Evaluation of the GeneXpert MTB/RIF assay for rapid diagnosis of tuberculosis and detection of rifampin resistance in pulmonary and extrapulmonary specimens / A. N. Zeka et al. // J. Clin. Microbiol. 2011. Vol. 49, №12. P. 4138–4141.
45. GeneXpert for TB diagnosis: planned and purposeful implementation / A. S. Piatek et al. // Glob. Health Sci. Pract. 2013. Vol. 21, №1(1). P.18–23.

46. Impact of replacing smear microscopy with Xpert MTB/RIF for diagnosing tuberculosis in Brazil: a stepped-wedge cluster-randomized trial / B. Durovni et al. // PLOS Med. 2014. Vol.11, № 12. P.1–19.
47. Detection of multi-drug resistance & characterization of mutations in Mycobacterium tuberculosis isolates from North-Eastern States of India using GenoType MTBDRplus assay / Ritu Singhal et al. // Indian J. Med. Res. 2014. Vol. 140, № 4. P. 501–506.
48. Characteristics of embB mutations in multidrug-resistant Mycobacterium tuberculosis isolates in Henan, China / Dawei Shi et al. // J. Antimicrob. Chemother. 2011. Vol. 66, № 10. P. 2240–2247.
49. WHO guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis: 2011 update / D. Falzon et al. // Eur. Respir. J. 2011. № 38. P. 516–528.
50. Genetic polymorphisms in the P2X7 gene and its association with susceptibility to tuberculosis / N. Singla et al. // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2012. Vol. 16, № 2. P. 224–229.
51. The role of EIS mutations in the development of kanamycin resistance in Mycobacterium tuberculosis isolates from the Moscow region / M. B. Gikalo // J. Antimicrob. Chemother. 2012. Vol. 67. P. 2107–2109.
52. Multidrug-Resistant and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis in the West Europe and United States: Epidemiology, Surveillance, and Control / G. B. Migliori et al. // Clin. Chest Med. 2009. Vol. 30. P. 637–665.
53. Spigelman M. K. New tuberculosis therapeutics: a growing pipeline // J. Infect. Dis. 2007. Vol. 196, №1. P. 28–34.
54. Determination of Risk Factors for Isoniazid Monoresistance and Multidrug-Resistant Tuberculosis in Treatment Failure Patients / V. Vadwai et al. // Scand. J. Infect. Dis. 2012. Vol. 44, № 1. P. 48–50.
55. Morrison J., Pai M., Hopewell P. C. Tuberculosis and latent tuberculosis infection in close contacts of people with pulmonary tuberculosis in low-income and middle-

- income countries: a systematic review and meta-analysis // *Lancet Infect. Dis.* 2008. № 8. P. 359–368.
56. Contact investigation for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis / G. J. Fox et al. // *Eur. Respir. J.* 2013. № 41. P. 140–156.
 57. Tuberculosis in household contacts of multidrug-resistant tuberculosis patients / L. Grandjean et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2011. Vol. 15, № 9. P. 1164–1169.
 58. Werf M. J., Langendam M. W., Sandgren A. Lack of evidence to support policy development for management of contacts of multidrug-resistant tuberculosis patients: two systematic reviews // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16, № 3. P. 288–296.
 59. Comparison of the bactericidal activity of various fluoroquinolones against *Mycobacterium tuberculosis* in an in vitro experimental model / R. Cremades et al. // *J. Antimicrob. Chemother.* 2011. Vol. 66. P. 2281–2283.
 60. Companion handbook to the WHO guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis / Michael Rich et al. // WHO. Geneva: WHO. 2014. 403 p.
 61. 12-month standardized MDR-TB regimen: experience in Cameroon / C. Kuaban et al. // 43rd World conference on lung health of the international union against tuberculosis and lung disease (Kuala Lumpur, Malaysia, 14-17 november 2012). 2012. P. 43.
 62. Deun A. V., Maug A. K. 9-month standardized MDR-TB regimen in Bangladesh: an update // 43rd World conference on lung health of the international union against tuberculosis and lung disease (Kuala Lumpur, Malaysia, 2012). 2012. P. 42.
 63. Short, highly effective, and inexpensive standardized treatment of multidrug-resistant tuberculosis / A. Van Deun et al. // *Am. J. Respir. Crit. Care. Med.* 2010. Vol. 182, № 5. P. 684–692.
 64. High effectiveness of a 12-month regimen for MDR-TB patients in Cameroon. / C. Kuaban et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2015. Vol. 19. P. 517–524.

65. Successful «9-month Bangladesh regimen» for multidrug-resistant tuberculosis among over 500 consecutive patients. / K. J. Aung et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2014. Vol.18. P. 1180–1187.
66. High cure rate with standardised short-course multidrug-resistant tuberculosis treatment in Niger: no relapses. / A. Piubello et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2014. Vol. 18. P. 1188–1194.
67. Rationale and limitations of the current recommendations of the World Health Organization for the treatment of MDR-TB / E. Jaramillo et al. // 43rd World conference on lung health of the international union against tuberculosis and lung disease (Kuala Lumpur, Malaysia, 2012). 2012. P. 42.
68. Management of multi- and extensively drug-resistant tuberculosis in Ukraine: how well are we doing? / N. Lytvynenko et al. // *Public health action.* 2014. Vol. 4 (3). P. 67–72.
69. Cherenko S., Litvinenko N. Prevalence of XDR, ofloxacin- and aminoglycosid-resistance among different MDR tuberculosis cases // 45 th Union world conference of lung health (Barcelona, Spain, 2014). 2014. Vol. 18 (11). P. 189.
70. Litvinenko N., Cherenko S. Prevalence and trend of ofloxacin-resistance including XDR-TB among MDR-TB cases in Ukraine // *E. Resp.Journal.* 2015. Vol 46, № 59. P 2721.
71. Litvinenko N., Barbova A., Ghurilo A. Prevalence of aminoglycoside resistance among different MDR tuberculosis cases in Ukraine // *Eur. Respir. J.* 2013. Vol. 41, № 3. P. 2813.
72. Prevalence of fluoroquinolone- resistance among different MDR tuberculosis cases in Ukraine / N. Litvinenko et al. // *Eur. Respir. J.* 2013. Vol. 41, № 3. P. 2819.
73. Литвиненко Н. А. Ефективність лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз та туберкульоз із розширеною резистентністю МБТ до протитуберкульозних препаратів залежно від анамнезу попереднього лікування // *Укр. пульмонол. журн.* 2015. № 1. С. 10–14.

74. Поширеність пре-розширеної резистентності та розширеної резистентності МБТ серед хворих на мультирезистентний туберкулоз легень / Н. А. Литвиненко та ін. // Матеріали XII з'їзду ВУЛТ (м. Київ, 05–07 вересня 2013 р.). 2013. С. 134.
75. Погребна М. В. Профіль медикаментозної резистентності мікобактерій туберкульозу у хворих на туберкульоз із розширеною резистентністю // Зб. наук. праць співроб. НМАПО ім. П.Л. Шупика. 2013. Вип. 22, кн. 2. С. 407–411.
76. Фещенко Ю. І., Черенько С. О., Барбова А. І. Туберкульоз із розширеною резистентністю: епідеміологічні аспекти, проблеми діагностики і лікування // Укр. пульмонол. журн. 2013. № 3. С. 31–33.
77. Treatment outcomes among patients with multidrug-resistant tuberculosis: systematic review and meta-analysis / Evan W. Orenstein et al. // Lancet Infect. Dis. 2009. Vol. 9. P. 153–161.
78. Best drug treatment for multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis / J. A. Caminero et al. // Lancet Infect. Dis. 2010. Vol. 10. P. 621–629.
79. Pyrazinamide may improve fluoroquinolone-based treatment of multidrug-resistant tuberculosis / K. C. Chang et al. // Antimicrob. Agents Chemother. 2012. № 10. P. 1300–1312.
80. Patterns of pncA mutations in drug-resistant Mycobacterium tuberculosis isolated from patients in South Korea / H. J. Kim et al. // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2012. № 16. P. 98–103.
81. Resistance to fluoroquinolones and secondline injectable drugs: impact on MDR-TB outcomes / D. Falzon et al. // Eur. Respir J. 2013. Vol. 42, №1. P. 156–168.
82. Multi- and extensively drug-resistant tuberculosis in Latvia: trends, characteristics and treatment outcomes / Kuksa L. et al. // Public Health Action. 2014. Vol. 4, №2. P. 47–53.

83. Winters N., Butler-Laporte G., Menzies D. Efficacy and safety of World Health Organization group 5 drugs for multidrug-resistant tuberculosis treatment // *Eur. Respir. J.* 2015. Vol.46, №5. P. 1461–1470.
84. Safety of cycloserine and terizidone for the treatment of drug-resistant tuberculosis: a meta-analysis / T. J. Hwang et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2013. Vol.17, № 10. P. 1257–1266.
85. Clofazimine for the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: prospective, multicenter, randomized controlled study in China / S. Tang et al. // *Clin. Infect. Dis.* 2015. Vol. 60, №9. P. 1361–1367.
86. Identification of patients who could benefit from bedaquiline or delamanid: a multisite MDR-TB cohort study / M. Bonnet et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2016. № 20(2). P. 177–186.
87. Efficacy and safety of meropenem-clavulanate added to linezolid-containing regimens in the treatment of MDR-/XDR-TB / S. De Lorenzo et al. // *Eur. Respir J.* 2013. Vol. 41, № 6. P. 1386–1392.
88. Gonzalo X. Is there a place for β -lactams in the treatment of multidrug-resistant/extensively drug-resistant tuberculosis? Synergy between meropenem and amoxicillin/clavulanate // *J. Antimicrob. Chemother.* 2013. Vol. 68, №2. P. 366–369.
89. A randomised controlled trial of high-dose isoniazid adjuvant therapy for multidrug-resistant tuberculosis / S. K. Katiyar et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2008. Vol. 12, №2. P. 139–145.
90. Werf M. J., Langendam M. W., Manissero E. Multidrug resistance after inappropriate tuberculosis treatment: a meta-analysis // *Eur. Respir. J.* 2012. Vol. 39. P. 1511–1519.
91. Clinical and operational value of the extensively drug-resistant tuberculosis definition / G. B. Migliori et al. // *Eur. Respir. J.* 2007. Vol. 30, № 4. P. 623–626.
92. Extensively drug-resistant tuberculosis, Italy and Germany / G. B. Migliori et al. // *Emerg. Infect. Dis.* 2007. Vol. 13, № 5. P. 780–782.

93. Multidrug and extensively drug-resistant tuberculosis, Germany / B. Eker et al. // *Emerg. Infect. Dis.* 2008. Vol. 14, № 11. P. 1700–1706.
94. Concordance of programmatic and laboratory-based multidrug-resistant tuberculosis treatment outcomes in Peru / E. R. Alexy et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16. P. 364–369.
95. Clinical failures associated with *rpoB* mutations in phenotypically occult multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* / D. A. Williamson et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16, № 2. P. 216–220.
96. Impact of patient and program factors on default during treatment of multidrug-resistant tuberculosis / M. T. Gler et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16. N 7. P. 955–960.
97. HIV-positive patients treated for multidrug-resistant tuberculosis: clinical outcomes in the HAART era / E. Palacios et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16. P. 348–354.
98. Efficacy and Safety of Linezolid in the Treatment of Extensively Drug-Resistant Tuberculosis / S. J. Tangg et al. // *Japan J. Inf. Dis.* 2011. Vol. 64, № 6. P. 509–512.
99. Efficacy, safety and tolerability of linezolid for the treatment of XDR-TB: a study in China / S. Tang et al. // *Eur Respir J.* 2015. Vol. 45, №1. P. 161–170.
100. Linezolid: an effective, safe and cheap drug for patients failing multidrug-resistant tuberculosis treatment in India / R. Singla et al. // *Eur Respir. J.* 2012. Vol. 39, №4. P. 956–962.
101. Linezolid in the treatment of MDR-TB: a retrospective clinical study / H. B. Xu et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16. P. 358–363.
102. Efficacy, safety and tolerability of linezolid containing regimens in treating MDR-TB and XDR-TB: systematic review and meta-analysis / G. Sotgiu et al. // *Eur. Respir. J.* 2012. Vol. 40. P. 1430–1442.

103. Cox H., Ford N. Linezolid for the treatment of complicated drug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16. P. 447–454.
104. Chang C. K. Extensively drug resistant tuberculosis (XDR-TB) treated with daily/intermittent linezolid // 51st Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (Chicago, USA, 2011). 2011. P. 1488.
105. Loddenkemper R., Sotgiu G., Carole D. Cost of tuberculosis in the era of multidrug resistance: will it become unaffordable? // *Eur. Respir. J.* 2012. Vol. 40. P. 9–11.
106. The socioeconomic impact of multidrug resistant tuberculosis on patients: results from Ethiopia, Indonesia and Kazakhstan / S. van den Hof et al. // *BMC Infectious Diseases.* 2016. Vol. 16 (470). P. 2–14.
107. New treatment options for multidrug-resistant tuberculosis / S. K. Field et al. // *Ther. Adv. Respir. Dis.* 2012. Vol. 6, № 5. P. 255–268.
108. Vilchèze C., Jacobs W. R. The Combination of Sulfamethoxazole, Trimethoprim, and Isoniazid or Rifampin Is Bactericidal and Prevents the Emergence of Drug Resistance in *Mycobacterium tuberculosis* // *Antimicrob. Agents Chemother.* 2012. Vol. 56, № 10. P. 5142–5148.
109. Haxaire-Theeuwes M., Diacon A. H., Pym A. Use of bedaquiline (TMC-207) for treatment of MDR-TB // 43rd World conference on lung health of the international union against tuberculosis and lung disease (Kuala Lumpur, Malaysia, 2012). 2012. P. 43.
110. Wells C. Delamanid: a promising new treatment for MDR-TB // 43rd World conference on lung health of the international union against tuberculosis and lung disease (Kuala Lumpur, Malaysia, 2012). 2012. P. 43.
111. Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis / WHO. Geneva: WHO. 2008. 247 p.
112. Guidelines for the national programmatic management of drug-resistant tuberculosis / WHO. Geneva: WHO. 2007. 361 p.

113. Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis: 2011 update / WHO. Geneva: WHO. 2011. 44 p.
114. Predictors of recurrence of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis / K. Blöndal et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16, № 9. P. 1228–1233.
115. WHO Group 5 Drugs and Difficult Multidrug-Resistant Tuberculosis : a Systematic Review with Cohort Analysis and Meta-Analysis / Kwok-Chiu Chang et al. // *Antimicrob. Agents Chemother.* 2013. Vol. 57. P. 4097–4104.
116. Multidrug-resistant tuberculosis treatment failure detection depends on monitoring interval and microbiological method /C. D. Mitnick et al. // *Eur. Respir. J.* 2016. Vol. 48. P. 1160–1170.
117. Результаты химиотерапии у больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя в регионах Российской Федерации / В. В. Тестов и др. // *Туберкулез и болезни легких.* 2014. № 4. С. 9–13.
118. Evolution of Drug Resistance in Tuberculosis: Recent Progress and Implications for Diagnosis and Therapy / A. Trauner et al. // *Drugs.* 2014. Vol. 74. P. 1063–1072.
119. Management of patients with multidrug resistant/extensively drug-resistant tuberculosis in Europe: a TBNET consensus statement / Ch. Lange et al. // *Eur. Respir. J.* 2014. Vol. 44. P. 23–63.
120. Comparing cost-effectiveness of standardised tuberculosis treatments given varying drug resistance / Stephanie Law et al. // *Eur. Respir. J.* 2014. Vol. 43, № 2. P. 566–581.
121. Стерликов С. А., Тестов В. В. Эффективность лечения больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя, зарегистрированных в 2010 г. // *Туберкулез и болезни легких.* 2014. № 3. С. 12–17.

122. Anti-tuberculosis drugs adverse reactions: a review of the Iranian literature / M. Kargar et al. // *Expert Opin. Drug. Saf.* 2014. Vol. 13, № 7. P. 875–891.
123. Treatment outcomes and moxifloxacin susceptibility in ofloxacin-resistant multidrug-resistant tuberculosis / K-W. Jo et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2014. Vol. 18. P. 39–43.
124. Wing-Wai Y., Lange C. Linezolid in the treatment of drug-resistant tuberculosis: the way forward? // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2014. Vol. 18, № 6. P. 631–632.
125. Cox H., Ford N. Linezolid for the treatment of complicated drug-resistant tuberculosis: a systematic review // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012. Vol. 16. P. 447–454.
126. Bactericidal Activity and Mechanism of Action of AZD5847, a Novel Oxazolidinone for Treatment of Tuberculosis / V. Balasubramanian et al. // *Antimicrob. Agents Chemother.* – 2014. Vol. 58. P. 495–502.
127. Costs of tuberculosis disease in the European Union: a systematic analysis and cost calculation / Roland Diel et al. // *Eur. Respir. J.* 2014. Vol. 43, № 2. P. 554–565.
128. Kakkar A. K., Dahiya N. Bedaquiline for the treatment of resistant tuberculosis: Promises and pitfalls // *Tuberculosis.* 2014. Vol. 94, № 4. P. 357–362.
129. New antituberculosis drugs, regimens, and adjunct therapies: needs, advances, and future prospects / Alimuddin Zumla et al. // *Lancet Infect. Dis.* 2014. № 14. P. 327–340.
130. Matteelli A., Roggi A., Carvalho A. Extensively drug-resistant tuberculosis: epidemiology and management / // *Clinical Epidemiology.* 2014. № 6. P. 111–118.
131. Anti-tuberculosis drug resistance in angladesh: reflections from the first nationwide survey / S. M. M. Kamal et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2015. Vol. 19, № 19. P. 151–156.
132. Comolet T. Multidrug-resistant tuberculosis: challenges of a global emergence / T. Comolet // *Bull. World Health Organ.* 2015. Vol. 93, № 4. P. 279–282.
133. Multidrug-resistant tuberculosis: Epidemiology and risk factors / S. Smaoui Fourati et al. // *Rev Pneumol Clin.* 2015. Vol. 71(4). P. 233–241.

134. Individualised second line anti-tuberculous therapy for an extensively resistant pulmonary tuberculosis (XDR PTB) in East Malaysia / S. R. Muhammad Redzwan et al. // *Med. J. Malaysia*. 2015. Vol. 70, № 3. P. 200–204.
135. Multidrug resistant tuberculosis treatment in India / R. Prasad et al. // *Drug Discov. Ther.* – 2015. Vol. 9, № 3. P. 156–164.
136. Primary drug resistance in a region with high burden of tuberculosis: A critical problem / C. Villa-Rosas et al. // *Salud Publica Mex.* 2015. Vol. 57, № 2. P. 177–179.
137. The need to accelerate access to new drugs for multidrug-resistant tuberculosis / H. S. Cox et al. // *Bull. World Health Organ.* 2015. Vol. 93, № 7. P. 491–497.
138. Петренко В. І., Процюк Р. Г. Проблема туберкульозу в Україні // *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2015. № 2 (21). С. 16–29.
139. Management and treatment outcomes of MDR-TB : results from a setting with high rates of drug resistance / N. Ahmad et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2015. Vol. 19, № 9. P. 1109–1114.
140. Cohen T., Murray M. Model in epidemics of multidrug-resistant M. Tuberculosis of heterogeneous fitness // *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2015. № 2 (21). С. 9–15.
141. Linezolid for XDR-TB – Final Study Outcomes / M. D. Myungsun Lee et al. // *N. Engl. J. Med.* 2015. № 373. P. 290–291.
142. Linezolid tolerability in multidrug-resistant tuberculosis: a retrospective study / M. S. Bolhuis et al. // *Eur. Respir. J.* 2015. Vol. 46, № 3. P. 903–906.
143. Reducing the price of treatment for multidrug-resistant tuberculosis through the Global Drug Facility / K. Lunte et al. // *Bull. World Health Organ.* 2015. Vol. 93, № 4. P. 279–282.
144. Malangu N., Adebajo O. D. Knowledge and practices about multidrug-resistant tuberculosis amongst healthcare workers in Maseru // *Afr. J. Prim. Health Care Fam. Med.* 2015. Vol. 7, № 1. P. 1–5.

145. Особливості сучасної ситуації з туберкульозу в Україні / Ю. І. Фещенко та ін. // Укр. пульмонол. журн. 2016. № 1. С. 5–9.
146. Raznatovska O. M., Khudiakov H. V., Makarovych A. H. Comparative Evaluation of the Efficacy and Tolerability of Chemotherapy in Patients with Drug-Resistant Pulmonary Tuberculosis Using Terizidone and Cycloserine in the Comprehensive Treatment // Actual Infectology. 2015. № 4 (9). P. 66–69.
147. Rahman M. A., Sarkar A. Extensively Drug-resistant Tuberculosis (XDR-TB): A daunting challenge to the current End TB Strategy and policy recommendations // Indian J Tuberc. 2017. Vol 64, № 3. P. 153–160.
148. Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Турченко Л. В. Погляд на проблему боротьби з туберкульозом в Україні // Укр. пульмонол. журн. 2016. № 3. С. 5–10.
149. Estimating the future burden of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis in India, the Philippines, Russia, and South Africa: a mathematical modelling study / A. Sharma et al. // Lancet Infect. Dis. 2017. Vol. 17, № 7. P. 707–715.
150. Strategies for halting the rise of multidrug resistant TB epidemics: assessing the effect of early case detection and isolation / A. L Espindola et al. // Int. Health. 2017. Vol. 9, № 2. P. 80–90.
151. Clinical management of adults and children with multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis / K. Dheda et al. // Clin. Microbiol. Infect. 2017. Vol. 23, № 3. P. 131–140.
152. Susceptibilities of MDR Mycobacterium tuberculosis isolates to unconventional drugs compared with their reported pharmacokinetic/pharmacodynamic parameters / J. S. Cavanaugh et al. // J. Antimicrob. Chemother. 2017. Vol. 72, № 6. P. 1678–1687.
153. Kwon Y. Clinical Implications of New Drugs and Regimens for the Treatment of Drug-resistant Tuberculosis // Chonnam Med. J. 2017. Vol. 53. P. 103–109.

154. Additional Drug Resistance Patterns among Multidrug-Resistant Tuberculosis Patients in Korea: Implications for Regimen Design / J. H. Mok et al. // J. Korean Med. Sci. 2017. Vol. 32, № 4. P. 636–641.
155. WHO consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment. Geneva: World Health Organization; 2019. 102 p.
156. The future of drug-resistant tuberculosis treatment: learning from the past and the 2019 World Health Organization consolidated guidelines. / J.A. Caminero et al. // Eur. Respir J. 2019. 54.
157. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2018. Geneva, World Health Organization, 2018.
158. Management of patients with multidrug-resistant tuberculosis / C. Lange et al. // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2019. Vol 23. P.645–662.
159. Outcomes of Bedaquiline Treatment in Patients with Multidrug-Resistant Tuberculosis / L. Mbuagbaw et al. // Emerg. Infect. Dis. 2019. Vol. 25, № 5. P. 936–943.
160. Bedaquiline for the Treatment of Multidrug-Resistant Tuberculosis in the United States / S. Mase et al. // Clin Infect Dis. 2019.
161. Daily Dosing for Bedaquiline in Patients with Tuberculosis / D.H. Salinger et al // Antimicrob Agents Chemother. 2019.
162. Delamanid for multidrug-resistant pulmonary tuberculosis / M.T. Gler et al. // N. Engl. J. Med. 2012. Vol. 366. P. 2151–2160.
163. Efficacy and safety of delamanid in combination with an optimised background regimen for treatment of multidrug-resistant tuberculosis: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, parallel group phase 3 trial / Florian von Groote-Bidlingmaier et al // Lancet Respir. Med. 2019. Vol. 7. № 3. P. 249–259.
164. Li Y., Sun F., Zhang W. Bedaquiline and delamanid in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: Promising but challenging. Drug Dev. Res. 2019. Vol.80, № 3. P. 98–105.

165. Bedaquiline plus delamanid for XDR tuberculosis / M. Lachâtre et al.// The Lancet Infectious Diseases. 2016. Vol.16, № 3. P. 294.
166. First case of extensively drug-resistant tuberculosis treated with both delamanid and Bedaquiline / M. Tadolini et al. // The European Respiratory Journal. 2016. Vol. 48. № 3. P. 935–938.
167. Early efficacy and safety of Bedaquiline and Delamanid given together in a "Salvage Regimen" for treatment of drug-resistant tuberculosis /R Sarin et al. // Indian J. Tuberc. 2019. Vol.66, № 1. P.184–188.
168. Sustained high rate of successful treatment outcomes: interim results of 75 patients in the Nix-TB clinical study of pretomanid, bedaquiline and linezolid / F.Conradie et al. // Int. J .Tuberc .Lung Dis .2018. Vol. 22. Suppl. 2. S 69.
169. Regimens to treat multidrug-resistant tuberculosis: past, present and future perspectives / E. Pontali et al // Eur. Respir. Rev. 2019. 28.
170. Strategies for reducing treatment default in drug-resistant tuberculosis: systematic review and meta-analysis / Toczek A. et al. // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2013. V. 17. P. 299–307.
171. Enhancing management of tuberculosis treatment with videodirectly observed therapy in New York City / C. Chuck et al. // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2016. № 20. V. 5. P. 588–593.
172. Feasibility of Tuberculosis Treatment Monitoring by Video Directly Observed Therapy: A Binational Pilot Study/ Richard S. et al. //Int. J. Tuberc. LungDis. 2015. № 19. V. 9. P. 1057–1064.
173. Global laboratory initiative advancing TB diagnosis. Тесты молекулярной гибридизации с типоспецифическими зондами для выявления лекарственно-устойчивого туберкулеза. Руководство по интерпретации и отчетности для лабораторного персонала и врачей. 2019. 32с
174. Tereshkovych O. V. Results of surgical treatment of patients with multidrug-resistant lung tuberculosis and extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis. Colloquium-journal. 2020 ;15 (67): 15-18.

175. Tereshkovych O. V. Optimal terms of surgical treatment in patients with multidrug-resistant lung tuberculosis and extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis. The scientific heritage. 2020 ;48(1) 25-30.
176. Обґрунтування показань та оптимальних строків для проведення малоінвазивних хірургічних втручань при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко, С. М. Шалагай, С. М. Білоконь, О.К. Обремська, Д.С. Ткач // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ – інфекція. - 2020. - № 1(34). - С. 35–42.
177. Інтраопераційна профілактика верхівкової залишкової плевральної порожнини при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. - 2018. - № 4. - С. 33-40.
178. Застосування відеоасистованих торакальних оперативних втручань при хірургічному лікуванні туберкульозу легень та плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, М. Ю. Шамрай, С. М. Шалагай, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда, С. М. Білоконь, О.К. Обремська, Д.С. Ткач // Хірургія України. - 2019.- № 4.- С. 54-59.
179. Відеоасистовані резекції частки легені / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, О. В. Терешкович, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда // Хірургія дитячого віку. - 2019. - № 1. - С. 43-46.
180. Хірургічне лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Хірургія дитячого віку. - 2018. - № 4 (61). - С. 61-65.
181. Дужий І. Д., Кравець О. В. Колапсхірургія у лікуванні сучасного туберкульозу легень // Суми : Сумський державний університет, 2016. 317 с.
182. Эффективность хирургического лечения туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью в условиях программы DOTS-

PLUS /Стрелис А. К и др. // Вестник сибирской медицины. 2009. №1. С. 85–93.

183. Стащенко О. Д. Колапсотерапевтичні методи в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень в сучасних умовах : автореф. дис. канд. мед. наук : 14.01.26 / Стащенко О. Д. ; ДУ "Нац. ін-т фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Акад. мед. наук України". Київ, 2011. 15 с.
184. Бабич М. І. Застосування аргано-плазмової коагуляції в лікуванні туберкульозу // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. 2013. № 2. С. 246–251.
185. Савенков Ю. Ф. Торакопластика – прошлое и настоящее коллапсохирургии туберкулеза лёгких // Сб. науч. трудов. Днепрпетровск, 2004. С. 21–24.
186. Коллапсохирургическое лечение распространённых деструктивных форм туберкулёза лёгких / Шевченко А. А. и др. // Дальневосточный медицинский журнал. 2014. № 4. С. 113-116.
187. Коррекция гемиторакса при резекции легкого : монография / Савенков, и др. Д.: Днепр-ВАЛ, 2011. 166 с.
188. Гиллер Д.Б. Миниинвазивные доступы с использованием эндоскопической техники в торакальной хирургии // Хирургия. 2009. № 8. С. 21–28.
189. The experience of applying of exogenous monoxide of nitrogen and argon plasma coagulation by cavernotomy in patients with fibro-cavernous pulmonary tuberculosis with the presence of multiple drug resistance / Pesikin K.N., et al. // Probl Tuberk Bolezn Legk. 2008. № 8. P. 42–44.
190. Man M.A. et Nicolau D. Surgical treatment to increase the success rate of multidrug-resistant tuberculosis // Eur J Cardiothorac Surg. 2012 № 42(1). P. 9–12. doi: 10.1093/ejcts/ezs215. Epub 2012 Apr 24.
191. Современные возможности эндоваскулярных методов в диагностике и лечении легочных кровотечений / Яковлев В.Н. и др. // Пульмонология. 2015. № 25 (2). С. 217–223.

192. White R. I. Bronchial artery embolotherapy for control of acute hemoptysis: analysis of outcome // Chest. 1999. № 115. P. 912–915.
193. Применение клапанной бронхоблокации у больных с легочным кровотечением при распространенном туберкулезе / Левин, А. В. и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2005. № 3 С. 39–43.
194. The role of video-assisted thoracoscopic surgery in therapeutic lung resection for pulmonary tuberculosis / Y.T. Yen et al. // Ann. Thorac. Surg. 2013. № 95 (1). P. 257–263.
195. Видеотехника во фтизиохирургии / О.Н. Отс, и др. // Проблемы туберкулеза и болезней легких : ежемесячный научно-практический журнал. 2006. № 5. С. 9–14.
196. Value of video-assisted thoracoscopic surgery in the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculoma: 53 cases analysis and review of literature / Hsu K.Y. et al. // J. Zhejiang. Univ. Sci. B. 2009. № 10 (5). P. 375–379.
197. Outcomes of video-assisted thoracic lung resections and pneumonectomies in patients with pulmonary tuberculosis / Giller DB et al. // Probl. Tuberk. Bolezn. Legk. 2006. № 8. P. 38–42.
198. Андренко А. А., Омельчук Д. Е. Остеопластическая торакопластика с одномоментной резекцией легкого в хирургии распространенного деструктивного туберкулеза лёгких // Пробл. туберкулеза. 2003. № 2. С. 39–40.
199. Кравченко А. Ф., Иванов Ю. С., Шамаев В. Е. Эффективность нового метода экстраплевральной пластики верхушки легкого при распространенном деструктивном туберкулезе // Пробл. туберкулеза. 2003. № 4. С. 5–8.
200. Богуш Л. К., Калинин Г. А. Корректирующие операции при резекции лёгких. Тбилиси, 1979. 123 с.
201. Значение разных видов коррекции объема гемитотаркса в хирургическом лечении больных туберкулезом легких и плевры / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, О. В. Терешкович, М. И. Калениченко, В. И. Клименко, О. К.

- Обремская, Л. И. Леванда, В. А. Кононенко, В. Б. Бычковский, Р. С. Демус // Вестник хирургии им. Грекова. – 2012. – № 6. – С.72–75.
202. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал. - 2016. - № 2. - С. 39-40.
 203. Гиллер Д. Б. Эффективность экстраплевральной торакопластики при туберкулезе лёгких // Пробл. туберкулеза. 2002. № 11. С. 32–33.
 204. Дужий І. Д. Екстраплевральна торакопластика та її місце в умовах епідемії туберкульозу // Клін. хірургія. 2003. № 8. С. 38–40.
 205. Лаптев А. Н. Отдаленные результаты экстраплевральной торакопластики у больных деструктивным химиорезистентным туберкулезом лёгких // 15-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания. М., 2005. С. 178.
 206. Репин Ю. М. Тактика хирургического лечения больных лекарственноустойчивым туберкулезом лёгких // Грудная и сердечно-сосуд. хир. 2001. № 1. С. 46–51.
 207. Шайхаев А. Я., Наумов В. Н. Эффективность хирургического лечения больных туберкулезом лёгких при полирезистентности возбудителя // Пробл. туберкулеза. 2000. № 3. С. 24–26.
 208. А. В. Левин, Е. А. Цеймах, П. Е. Зимонин. Применение клапанной бронхоблокации при осложнённом туберкулёзе лёгких: пособие для врачей (2-е издание). Барнаул. 2008. 80 с.
 209. Досвід застосування різних методик плевректомії з декортикацією легені при лікуванні фтизіопульмонологічних захворювань / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О. О. Сірик, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Б. М. Конік // Український пульмонологічний журнал. – 2011. – №1. – С. 49–52.
 210. Заключна плевропульмонектомія у хворих на туберкульоз легень / М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, О. В. Терешкович, О. К.

- Обремська, Л. І. Леванда, Є. В. Климець // Клінічна хірургія. - 2014. - № 2. - С. 31–35.
211. Радіонов Б.В., Савенков Ю.Ф. Пневмонектомия (показания, оперативно-технические и клинические аспекты) : Дніпро : «Дніпро-ВАЛ», 2003. 308 с.
 212. Surgical results of completion pneumonectomy / S. Haraguchi, et al. // Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2011. № 17(1). P. 24-28.
 213. Verhagen, A. F., Lacquet L. K. Completion pneumonectomy. A retrospective analysis of indications and results // Eur. J. Cardiothorac Surg. 1996. № 10. P. 238–241.
 214. Completion pneumonectomy: indications, complications, and results / H. Kiral, et al. // Tuberk. Toraks. 2004. № 52(1). P. 56–62.
 215. Хирургическое лечение больных с деструктивным туберкулезом единственного легкого / Д. Б. Гиллер и др. // II Междунар. конгр. «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». Материалы конгресса. 2012. С. 148–149.
 216. Радионов Б. В., Савенков Ю. Ф. Стернотомия. Днепропетровск : РИА «Днепр-ВАЛ», 2023. 168 с.
 217. Савенков Ю. Ф. Трансстернальная заключительная пневмонэктомия у больных туберкулезом при раке оперированного легкого // Укр. Пульмонолог. журнал. 2002. № 1. С. 58-59.
 218. Резекция единственного легкого в лечении двустороннего деструктивного туберкулеза / Д. Б. Гиллер и др. // Туберкулез и болезни легких. 2014; № 7. С. 60–64.
 219. Completion pneumonectomy: analysis of operative mortality and survival / F.E. Muysoms, et al. // Ann. Thorac. Surg. 1998. № 4. P. 1165–1169.
 220. Completion pneumonectomy: experience in eighty patients / J. F. Regnard, et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1999. № 6. P. 1095–1101.
 221. Completion pneumonectomy: indications, complications, and results / H. Kiral et al. // Tuberk. Toraks. 2004. № 52(1). P. 56–62.

222. Indications and results of completion pneumonectomy / W. Jungraithmayr et al. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2004. № 26(1). P. 189–196.
223. Sherwood J. T. Completion pneumonectomy for chronic mycobacterial disease // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2005. № 6. P. 1258–1265.
224. Cost-effective approach of video-assisted thoracic surgery: 7 years experience / H. P. Liu et al. // Chung. Gung. Med. J. 2000. Vol 23. P. 405–412.
225. Lobectomy – video-assisted thoracic-surgery versus muscle-sparing thoracotomy – a randomized trial / T. Kirby et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1995. № 109. P. 997–1002.
226. Video-assisted minithoracotomy versus muscle sparing thoracotomy for performing lobectomy / R. Giudicelli et al. // Ann. Thorac. Surg. 1994. Vol. 58. P. 712–718.
227. Применение клапанного бронхоблокатора при пострезекционных эмпиемах и остаточных полостях с бронхоплевральными свищами / А. В. Левин и др. // Проблемы туберкулёза и болезней лёгких. 2007. №6. С. 46–49.
228. Применение клапанной блокады бронха у больных распространенным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких после остеопластической торакопластики / Д. В. Краснов и др. // Туб. и бол. легких 2010. № 9. С. 8–13.
229. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Туберкульоз» : наказ МОЗ України № 620 від 09.09.2014 р. – К. : М-во охорони здоров'я України, 2014. – 128 с. – (Нормативні директивні правові документи).
230. Стандарти охорони здоров'я при туберкульозі : наказ МОЗ України № 530 від 25.02.2020 р. – К. : М-во охорони здоров'я України, 2020. – 49 с. – (Нормативні директивні правові документи).
231. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision. URL : <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/> (дата звернення: 08.02.2020)

232. Інструкція про клінічну класифікацію туберкульозу та її застосування : наказ МОЗ України № 311 від 30.12.99 р. – К. : М-во охорони здоров'я України, 1999. – 23 с. – (Нормативні директивні правові документи).
233. Коржевский, Д. Э., Гиляров А. В. Основы гистологической техники . Москва : СПб. : СпецЛит, 2010. С. 43–44.
234. Авербах М. М. Туберкуломы легкого. М. : Медгиз, 1962. 344 с.
235. Інструкції з мікробіологічної діагностики туберкульозу : наказ МОЗ України № 1462 від 27.06.2019 р. – К. : М-во охорони здоров'я України, 2019. – 293 с. – (Нормативні директивні правові документи).
236. Lemoine, J., Duffat R. Bronchite chronique et bronchoscopie // ZBronches. 1972. № 22. P. 165–175.
237. Клемент, Р. Ф., Зильбер Н. А. Функционально диагностические исследования в пульмонологии: метод. рекомендации. СПб, 1993. 46 с.
238. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. Киев: Морион, 2001. 408 с.
239. Берк К., Кэйри П. Анализ данных с помощью Microsoft Excel: адапт. для Office XP; пер. с англ. Ю. Г. Гордиенко. М. : СПб. ; К. : Вильямс, 2005. – 555с.
240. Алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень : методичний посібник для лікарів /Калабуха І. А., та ін. Київ, 2015. 18 с.
241. Комплексна передопераційна підготовка і хірургічне лікування хворих на хіміорезистентний деструктивний туберкульоз легень : методичний посібник для лікарів / Радіонов Б. В та ін. Київ, 2006. 12 с.
242. Колапсотерапевтичні методи у фтизіатричній практиці : методичний посібник для лікарів / Ю. І. Фещенко та ін. Київ, 2010. 32 с.

243. Хирургическая тактика лечения больных с остаточными пострезекционными плевральными полостями / Ю. Ф. Савенков и др. // Харківська хірургічна школа. 2010. № 6.1. С. 127–129
244. Дужий І. Д., Гресько І. Я. Найближчі результати плевректомії // Вісник Укр. мед. стомат. акад. 2009. № 1. С. 370–372.
245. Рання плевректомія з декортикацією легені при лікуванні фтизіопульмонологічних захворювань : тез. доп. / М. С. Опанасенко та ін. // Матеріали XI з'їзду ВУЛФ. Харків, 2011. С. 241.
246. Pneumonectomy for active and sequelae forms of tuberculosis / Bouchikh M. et al. // Rev Mal Respir. 2009. № 26(5). P. 505–513.
247. Карнаух В. А., Краснов Д. В. Двустороння одномоментная видеоассистированная резекция легких из одностороннего доступа у больных туберкулезом // Туберкулез и болезни легких. 2017. № 8 (95). С. 18–23.
248. Video-assisted pulmonary resection application for pulmonary tuberculosis / N. S. Opanasenko et al. // Klin. Khir. 2016. № 8. P. 40–43.
249. Incidence of multidrug-resistant tuberculosis disease in children: systematic review and global estimates / E. J. Helen et al. // Lancet. 2014. Vol. 383. P. 1572–1592.
250. Treatment outcomes for children with multidrug resistant tuberculosis: a systemic review and meta-analysis / D. Ettehad et al. // Lancet Infect. Dis. 2012. Vol. 12. P. 449–456.
251. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children: second edition. 2014. URL : http://www.who.int/tb/publications/childtb_guidelines/en/ 5. (дата звернення: 03.09.2019).
252. Outcomes of children treated for tuberculosis with second-line medications in Georgia, 2009-2011 / M. Gegia et al. // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2013. Vol. 17, №5. P. 624–629.

253. High treatment success in children treated for multidrug-resistant tuberculosis: an observational cohort study / J. A. Seddon et al. // *Thorax*. 2014. Vol. 69, № 5. P. 458–464.
254. Surgical treatment efficacy in 172 cases of tuberculosis-destroyed lungs / Bai L., et al. // *Eur. J. Cardiothorac Surg*. 2013. № 4, P. 42–49.
255. Морфологічна характеристика перикавітарної зони легень у випадках фіброзно-кавернозного туберкульозу з різним ступенем активності його перебігу / І. В. Ліскіна та ін. // *Український пульмонологічний журнал*. 2010. № 4. С. 12–14.
256. Морфологія стінки хронічної ригідної тришарової каверни у випадках фіброзно-кавернозного туберкульозу легень з різним ступенем активності його перебігу / І. В. Ліскіна та ін. // *Український пульмонологічний журнал*. 2010. № 1. С. 49–53.
257. Сучасні гістологічні особливості туберкульом легень при різному ступені активності специфічного запального процесу / І. В. Ліскіна та ін. // *Сучасні інфекції*. 2010. № 1. С. 65–72.
258. Identifying mechanisms driving formation of granuloma associated fibrosis during *Mycobacterium tuberculosis* infection / HC Warsinske et al. // *J Theor Biol*. 2017. № 21. P. 1–17.
259. Шевченко О. С., Овчаренко І. А., Тодоріко Л. Д. Вивчення механізмів перебудови легеневої тканини при деструктивному туберкульозі // *Infusion & Chemotherapy*. 2019. №3. С. 20–23.
260. Авербах М. М. Туберкулёзная гранулема. Современный взгляд на иммуногенез и клеточный состав // *Туберкулёз и болезни легких*. 2010. № 6. С. 3–9.
261. Macrophage specificity of three anti-CD68 monoclonal antibodies (KP1, EBM11, and PGM1) widely used for immunohistochemistry and flow cytometry / E. Kunisch et al. // *Ann. Rheum. Dis*. 2004. Vol. 63. P. 774–784.

262. Сахно Л.В., Черных Е.Р. Антигенпрезентирующие клетки при туберкулезе легких // Туберкулез и болезни легких. 2012. № 1. С. 3–9.
263. Gordon S., Taylor P. R. Monocyte and macrophage heterogeneity // Nat. Rev. Immunol. 2005. Vol. 5. P. 953–964.
264. Guirado E., Schlesinger L. S., Kaplan G. Macrophages in Tuberculosis: friend or foe // Semin. Immunopathol. 2013. Vol.35 (5). P. 563–583.
265. Бичковський В.Б. Покращення результатів хірургічного лікування у хворих на туберкульоз легень із застосуванням лікувальної фібробронхоскопії: автореф. дис. канд. мед. наук : 14.01.03 /Бичковський В.Б.; "НМАПО ім. П.Л. Шупика". Київ, 2015. 19 с.
266. Ефективність фібробронхоскопії у хворих на туберкульоз легень, яким застосовувались колапсхірургічні методи лікування / В.Б. Бичковський, О.І. Шпак, М.С. Опанасенко, М.І. Калениченко, О.В. Терешкович, Б.М. Конік // Хірургія України. – 2011. – № 2 (38). – С. 20–24.
267. Застосування фібробронхоскопії при туберкульозному ураженні трахеобронхіального дерева у хворих, що підлягають оперативному лікуванню / М. С. Опанасенко, О.І. Шпак, В.Б. Бичковський, О.В. Терешкович, М.І. Калениченко, Б.М. Конік, Р.А. Веремєєнко // Вестник морской медицины. – 2010. – № 3 (49). – С. 44–50.
268. Профілактика післяопераційних ускладнень при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень із застосуванням лікувальної фібробронхоскопії / [Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О.І. Шпак та ін.]. – К. : НІФП НАМНУ, 2017. – 24 с.
269. Терешкович О. В. Новий спосіб профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 63–65.

270. Терешкович О. В. Апікальна плевректомія при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали І національного конгресу пульмонологів України (м. Київ 18–19 жовтня 2018). 2018. Додаток до № 3 (101). С. 93–94.
271. Конік Б.М. Хірургічне лікування хворих на туберкульоз легень шляхом корекції об'єму гемітораку та форми легені : автореф: автореф. дис. канд. мед. наук : 14.01.03 /Конік Б.М.; "НМАПО ім. П.Л. Шупика". Київ, 2013. 19 с.
272. Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Леванда Л. І. Резекції легені з одномоментною екстраплевральною торакопластикою при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Укр. пульмонол. журн. : матеріали наук.-практ. конф. «Актуальні питання торакальної хірургії». Четверті читання присвячені пам'яті професора Горовенка Григорія Гавриловича, 19 травня 2017 р., м. Київ. 2017. Додаток до № 2 (96). С. 44–47.
273. Екстраплевральна торакопластика при хірургічному лікуванні мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М.С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал : Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої 100-річчю з дня народження професора Горовенка Григорія Гавриловича, 3 лютого 2014 р., м.Київ. – 2014. – Додаток до № 1. – С. 68.
274. Терешкович О. В. Досвід застосування екстраплевральної торакопластики при хірургічному лікуванні мультирезистентного туберкульозу легень / О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Л. М. Загаба // Укр. пульмонол. журн. : матеріали наук.-практ. конф. «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горовенка Григорія Гавриловича (другі Горовенківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2. – С. 27–28.
275. Применение пульмонэктомии и плевропульмонэктомии при хирургическом лечении мультирезистентного туберкулеза легких / Н. С. Опанасенко, А. В.

- Терешкович, Б. Н. Коник, М. И. Калениченко // Сб. тез. III международного конгресса «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». – Санкт-Петербург, 2013. – С. 132–133.
276. Опанасенко, М. С. Роль пульмонектомії і плевропульмонектомії в комплексному лікуванні мультирезистентного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. Е. Кшановський, О. В. Терешкович // Укр. пульмонол. журн. : матеріали наук.-практ. конф. «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горовенка Григорія Гавриловича (другі Горовенківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2. – С. 25.
277. Опанасенко, М. С. Досвід хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень із застосуванням пульмонектомії і плевропульмонектомії / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Український пульмонологічний журнал : Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої 100-річчю з дня народження професора Горовенка Г. Г., 3 лютого 2014 р., м.Київ. – 2014. – Додаток до № 1. – С. 57–58.
278. Досвід застосування пульмонектомії та плевропульмонектомії з приводу мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, В. І. Клименко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, В. А. Кононенко, Л. І. Леванда, О. К. Обремська // Клінічна хірургія. - 2013. - № 9. - С. 50-55.
279. Применение заключительной плевропульмонэктомии у больных с мультирезистентным туберкулезом легких / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, А. В. Терешкович, А. Э. Кшановский, В. Б. Бичковский, М. И. Калениченко, О. К. Обремская, Л. И. Леванда, Е. В. Климец // Журнал Національної академії медичних наук України. - 2015. - Т. 21, № 1. - С. 69-76.
280. Использование перикардального жира на сосудистой ножке у фтизиохирургических больных / М. С. Опанасенко [та ін.] // Материалы II

Международного конгресса «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии». – Санкт-Петербург, 2012. – С. 177–178.

281. Профилактика несостоятельности культи главного бронха после пульмонэктомии у фтизиопульмонологических больных / М. С. Опанасенко [та ін.] // Материалы II Международного конгресса «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии». – Санкт-Петербург, 2012. – С. 153–154.
282. Заклучна плевропульмонектомія у комплексному лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень М. І. Калениченко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, В. І. Клименко, М. Ю. Шамрай, В. І. Лисенко // Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Григорія Гавриловича), (м. Київ. 17 травня 2019). м. Київ. 2019. Додаток до № 2. С. 36.
283. Completion pleuropneumonectomy in complex treatment of patients with mdr/xdr lung tuberculosis / N. S. Opanasenko, A. E. Kshanovsky, B. N. Konik, A. V. Tereshkovych, M. I. Kalenichenko // Укр. пульмонолог. журн. 2015. № 2, Додаток. – С. 59–63.
284. Можливості використання місцевих гемостатиків при операціях на легенях і плеврі / М.С. Опанасенко, О.В. Терешкович, В.Б. Бичковський, М.І. Калениченко, Б.М. Конік // Хірургія України. – 2011. – № 3 (39). – С. 35–40.
285. Шалагай С.М. Обґрунтування і оцінка ефективності плевректомії у хворих на плеврит специфічного і неспецифічного генезу: автореф. дис. канд. мед. наук : 14.01.03 / Шалагай С.М.; "НМАПО ім. П.Л. Шупика". Київ, 2018. 20 с.
286. Ефективність різних видів парієтальної плевректомії з декортикацією легені при патології плеври специфічного і неспецифічного генезу / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, О. В. Терешкович, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. - 2017. - № 1. - С. 27-35.

287. Досвід застосування різних видів парієтальної плевректомії з декортикацією легені при ураженні плеври / М. С. Опанасенко, М. І. Калениченко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Р. С. Демус, О. О. Сірик, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, В. А. Кононенко // Клінічна хірургія. - 2013. - № 8. - С. 48-53.
288. Обґрунтування строків застосування плевректомії з декортикацією легені при лікуванні хронічного плевриту / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. В. Куц, М. І. Калениченко, Б. М. Конік, В. Б. Бичковський, О. О. Сірик, О. К. Обремська, Л. І. Леванда // Український пульмонологічний журнал. - 2012. - № 1. - С. 29-34.
289. Ендоскопічні методи лікування підгострих і хронічних запальних захворювань плеври / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, Э. В. Климець, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Клінічна хірургія. - 2017. - № 1. - С. 39–42.
290. Ефективність застосування різних способів парієтальної плевректомії при запальних процесах в плеврі / [Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай та ін.]. – К. : НІФП НАМНУ, 2017. – 20 с.
291. Використання різних видів парієтальної плевректомії з декортикацією легені при неспецифічному та туберкульозному ураженні / Опанасенко М. С., Шалагай С. М., Конік Б. М., Кшановський О. Е., Бичковський В. Б., Терешкович О. В. // Хірургія України. 2016. № 3 (59). – С. 91–96.
292. Tereshkovych O. V. Stage surgical treatment of patients with purulent-septic complications of multidrug-resistant lung tuberculosis. Colloquium-journal. 2020 ;17 (69): 18-20.
293. Етапні оперативні втручання при хірургічному лікуванні хворих з гнійно-запальними ускладненнями туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Укр. пульмонол. журн.: матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання,

присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г.), (Київ. 17 травня 2019). м. Київ 2019. Додаток до № 2. С. 67–69.

294. Видеоассистированные резекции легкого у больных фтизиатрического профиля / Н. С. Опанасенко Б. Н. Коник, А. Э. Кшановский, В. И. Клименко, А.В. Терешкович, М. И. Калениченко, Р. С. Демус, Л. И. Леванда, О. К. Обремская, В. А. Кононенко, Е. В. Климец // Вестник хирургии им. Грекова. – 2013. – Vol. 172, № 6. – С. 067–071.
295. Відеоасистовані оперативні втручання при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ – інфекція. - 2020. - № 3(42). - С. 27–33.
296. Відеоасистовані торакоскопичні лобектомії при туберкульозному, неспецифічному й онкологічному ураженні легенів / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, В. Б. Бичковський, М. Ю. Шамрай, М. І. Калениченко, В. І. Лисенко // Клінічна хірургія. - 2019. - Т. 86, № 9. - С. 3-7.
297. Видеоассистированная лобектомия при туберкулезе легких / М. С. Опанасенко [та ін.] // Материалы II Международного конгресса «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии». – Санкт-Петербург, 2012. – С. 175–176.
298. Відеоасистовані операції при туберкульозі легень / М. С. Опанасенко, С.М. Шалагай, О.Е. Кшановський, Б.М. Конік, О.В. Терешкович, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал. 2017. № 2. С. 52–53.
299. Опанасенко М. С., Кшановський О. Е., Конік Б. М., Терешкович О. В., Калениченко М. І., Шалагай С. М., Шамрай М. Ю. Відеоасистовані оперативні втручання при хірургічному лікуванні туберкульозу легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний

туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 50–51.

300. Досвід використання мініінвазивних оперативних втручань у хворих на мультирезистентний туберкульоз, які отримували нові протитуберкульозні препарати / Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Шалагай С. М. // Укр. пульмонолог. журн.: матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», (м.Київ. 25–26 березня 2019) м. Київ. 2019 р. Додаток № 1. С. 57.
301. Терешкович, О. В. Досвід застосування відеоторакоскопічних і відеоасистованих втручань у фтизіохірургічній практиці / О. В. Терешкович, М. С. Опанасенко, Л. М. Загаба // Укр. пульмонолог. журн. : матеріали наук.-практ. конф. «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горovenка Г. Г., 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2. – С. 27.
302. Хірургічне лікування туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко, С. М. Шалагай, О. К. Обремська // Клінічна хірургія. - 2019. - Т. 86, № 10. - С. 18-23.
303. Аналіз результатів хірургічного лікування туберкульозу легень у дітей / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, О. І. Білогорцева, Т. В. Кирилова, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. - 2019. - № 1. - С. 7-15.
304. Досвід хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей і підлітків / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О. І. Білогорцева, Т. В. Кирилова, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Український пульмонологічний журнал. - 2018. - № 4. - С. 48-52.

305. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей / Опанасенко М. С., Терешкович О. В. // Укр. пульмонол. журн.: 2019, № 1 (Додаток) С. 58-60.
306. Результати хірургічного лікування туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б.М. Конік, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда // Укр. пульмонол. журн.: матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г.), (Київ. 17 травня 2019). м. Київ 2019. Додаток до № 2. С. 73–74.
307. Клініко-морфологічна характеристика хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень за останніх 10 років / О. В. Терешкович, Н. А. Гріцова, І. В. Ліскіна, Л. М. Загаба // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. - 2018. - № 3. - С. 7-15.
308. Лискина И. В., Терешкович А. В., Загаба Л. М. Тканевые особенности экспрессии CD68+ клеток и антигенов *M. tuberculosis* по результатам исследования операционного материала при мультирезистентном туберкулезе легких // East European Science Journal. 2019. Vol. 2, № 1 (41). С. 28–37.
309. Результати хірургічного лікування туберкульозу легень в сучасних умовах / М. С. Опанасенко [та ін.] // Укр. пульмонол. журн. : матеріали наук.-практ. конф. «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горовенка Г. Г. (другі Горовенківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2. – С. 74–82.
310. Результаты хирургического лечения мультирезистентного деструктивного туберкулеза легких / М. С. Опанасенко [та ін.] // Материалы II Международного конгресса «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии». – Санкт-Петербург, 2012. – С. 158–159.
311. Опанасенко, М. С. Эффективность хирургического лечения больных туберкулезом легких / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Материалы II

Международного конгресса «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии». – Санкт-Петербург, 2012. – С. 24–26.

312. Фещенко Ю. І., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Коник Б. М., Калениченко М. І., Кшановський О. Е., Леванда Л. І. Хірургічний етап лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 73–75.
313. Досвід хірургічного лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень, що отримували сучасні схеми протитуберкульозної терапії / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, М. І. Каленіченко // Укр. пульмонол. журн.: матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горovenка Григорія Гавриловича), (Київ. 17 травня 2019). м. Київ 2019. Додаток до № 2. С. 72.
314. Терешкович О. В. Аналіз результатів хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали І національного конгресу пульмонологів України (м. Київ 18–19 жовтня 2018). 2018. Додаток до № 3 (101). С. 94–95.

Додаток А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Застосування фібробронхоскопії при туберкульозному ураженні трахеобронхіального дерева у хворих, що підлягають оперативному лікуванню / М. С. Опанасенко, О. І. Шпак, В. Б. Бичковський, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Б. М. Конік, Р. А. Веремеєнко // Вестник морской медицины. – 2010. – № 3 (49). – С. 44–50.
2. Ефективність фібробронхоскопії у хворих на туберкульоз легень, яким застосовувались колапсхірургічні методи лікування / В.Б. Бичковський, О.І. Шпак, М.С. Опанасенко, М.І. Калениченко, О.В. Терешкович, Б.М. Конік // Хірургія України. – 2011. – № 2 (38). – С. 20–24.
3. Досвід застосування різних методик плевректомії з декортикацією легені при лікуванні фтизіопульмонологічних захворювань / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О. О. Сірик, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Б. М. Конік // Український пульмонологічний журнал. – 2011. – №1. – С. 49–52.
4. Можливості використання місцевих гемостатиків при операціях на легенях і плеврі / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Б. М. Конік // Хірургія України. – 2011. – № 3 (39). – С. 35–40.
5. Значение разных видов коррекции объема гемиторакса в хирургическом лечении больных туберкулезом легких и плевры / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, О. В. Терешкович, М. И. Калениченко, В. И. Клименко, О. К. Обремская, Л. И. Леванда, В. А. Кононенко, В. Б. Бычковский, Р. С. Демус // Вестник хирургии им. Грекова. – 2012. – № 6. – С. 72–75.
6. Обґрунтування строків застосування плевректомії з декортикацією легені при лікуванні хронічного плевриту / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. В. Куц, М. І. Калениченко, Б. М. Конік, В. Б. Бичковський, О. О. Сірик, О. К. Обремська, Л. І. Леванда // Укр. пульмонол. журнал. – 2012. – № 1. – С. 29–34.
7. Досвід застосування пульмонектомії та плевропульмонектомії з приводу

мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, В. І. Клименко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, В. А. Кононенко, Л. І. Леванда // Клінічна хірургія. – 2013. – № 9. – С. 50–55.

8. Видеоассистированные резекции легкого у больных фтизиатрического профиля / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, А. Э. Кшановский, В. И. Клименко, А. В. Терешкович, М. И. Калениченко, Р. С. Демус, Л. И. Леванда, О. К. Обремская, В. А. Кононенко // Вестник хирургии им. Грекова. – 2013. – Vol. 172, № 6. – С. 67–71.

9. Досвід застосування різних видів парієтальної плеврэктомії з декортикацією легені при ураженні плеври / М. С. Опанасенко, М. І. Калениченко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Р. С. Демус, О. О. Сірик, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда, О. К. Обремська // Клінічна хірургія. – 2013. – № 8. – С. 48–53.

10. Заключение плевропульмонэктомия у больных на туберкулез легень / М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, О. В. Терешкович, О. К. Обремська, Л. І. Леванда, Є. В. Климец // Клінічна хірургія. – 2014. – № 2. – С. 31–35.

11. Применение заключительной плевропульмонэктомии у больных с мультирезистентным туберкулезом легких / Н. С. Опанасенко, Б. Н. Коник, А. В. Терешкович, А. Э. Кшановский, В. Б. Бичковский, М. И. Калениченко, О. К. Обремская, Л. И. Леванда, Е. В. Климец // Журнал Національної академії медичних наук України. – 2015. – Т. 21, № 1. – С. 69–76.

12. Використання різних видів парієтальної плеврэктомії з декортикацією легені при неспецифічному та туберкульозному ураженні / Опанасенко М. С., Шалагай С. М., Конік Б. М., Кшановський О. Е., Бичковський В. Б., Терешкович О. В. // Хірургія України. – 2016. – № 3 (59). – С. 91–96.

13. Применение видеоассистированной резекции легкого по поводу туберкулеза легких / Н. С. Опанасенко, А. Э. Кшановский, А. В. Терешкович, Б. Н. Коник, Л. И. Леванда // Клінічна хірургія. – 2016. – № 8. – С. 40–43.

14. Эффективность различных видов парієтальної плеврэктомії з декортикацією легені при патології плеври специфічного і неспецифічного генезу / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, О. В. Терешкович, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда //

Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2017. – № 1. – С. 27–35.

15. Ендоскопічні методи лікування підгострих і хронічних запальних захворювань плеври / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, Є. В. Климець, О. В. Терешкович, Б. М. Конік // Клінічна хірургія. – 2017. – № 1. – С. 39–42.

16. Досвід хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей і підлітків / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О. І. Білогорцева, Т. В. Кирилова, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Укр. пульмонол. журнал. – 2018. – № 4 (102). – С. 48–52.

17. Клініко-морфологічна характеристика хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень за останніх 10 років / О. В. Терешкович, Н. А. Гріцова, І. В. Ліскіна, Л. М. Загаба // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2018. – № 3 (34). – С. 7–15.

18. Інтраопераційна профілактика верхівкової залишкової плевральної порожнини при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2018. – № 4. – С. 33–40.

19. Хірургічне лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Хірургія дитячого віку. – 2018. – № 4 (61). – С. 61–65.

20. Застосування відеоасистованих торакальних оперативних втручань при хірургічному лікуванні туберкульозу легень та плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, М. Ю. Шамрай, С. М. Шалагай, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда, С. М. Білоконь, О.К. Обремська, Д.С. Ткач // Хірургія України. – 2019. – № 4. – С. 54–59.

21. Відеоасистовані резекції частки легені / М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, О. В. Терешкович, О. Е. Кшановський, Л. І. Леванда // Хірургія дитячого віку. – 2019. – № 1. – С. 43–46.

22. Відеоасистовані торакоскопічні лобектомії при туберкульозному, неспецифічному й онкологічному ураженні легенів / М. С. Опанасенко, С. М.

Шалагай, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, В. Б. Бичковський, М. Ю. Шамрай, М. І. Калениченко // Клінічна хірургія. – 2019. – Т. 86, № 9. – С. 3–7.

23. Хірургічне лікування туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко, С. М. Шалагай, О. К. Обремська // Клінічна хірургія. – 2019. – Т. 86, № 10. – С. 18–23.

24. Лискина И. В., Терешкович А. В., Загаба Л. М. Тканевые особенности экспрессии CD68+ клеток и антигенов *M. tuberculosis* по результатам исследования операционного материала при мультирезистентном туберкулезе легких // East European Science Journal. 2019. Vol. 2, № 1 (41). С. 28–37.

25. Аналіз результатів хірургічного лікування туберкульозу легень у дітей / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, О. І. Білогорцева, Т. В. Кирилова, Б. М. Конік, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2019. – № 1 (36). – С. 7–15.

26. Відеоасистовані оперативні втручання при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, Л. І. Леванда // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2020. – № 3 (42). – С. 27–33.

27. Tereshkovych O. V. Results of surgical treatment of patients with multidrug-resistant lung tuberculosis and extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis. Colloquium-journal. 2020; 15 (67): 15–18.

28. Tereshkovych O. V. Optimal terms of surgical treatment in patients with multidrug-resistant lung tuberculosis and extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis. The scientific heritage. 2020; 48 (1): 25–30.

29. Tereshkovych O. V. Stage surgical treatment of patients with purulent-septic complications of multidrug-resistant lung tuberculosis. Colloquium-journal. 2020; 17 (69): 18–20.

30. Обґрунтування показань та оптимальних строків для проведення малоінвазивних хірургічних втручань при лікуванні хворих на туберкульоз легень і плеври / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, М. Ю. Шамрай, Б. М. Конік, В. І.

Лисенко, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко, С. М. Шалагай, С. М. Білоконь, О.К. Обремська, Д.С. Ткач // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ- інфекція. – 2020. – № 1 (34). – С. 35–42.

31. Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : пат. 127278 Україна. Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // № u 2018 01578 заявл. 19.02.2018; опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14 (кн. 1). 1 с.

32. Спосіб профілактики верхівкової залишкової порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : пат. 127241 Україна. Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. № u 2018 01268; заявл. 09.02.2018; опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14 (кн. 1). 1 с.

33. Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу туберкульозу легень : пат. 136873 Україна / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // № u 201902974; заявл. 26.03.2019; опубл. 10.09.2019, Бюл. № 17 (кн. 1). 1 с.

34. Спосіб відеоасистованої резекції легені у хворих на мультирезистентний туберкульоз: пат. 142974 Україна / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М. // № u201911527; заявл. 29.11.2019; опубл. 10.07.2020, Бюл. № 13 (кн. 1). 1 с.

35. Колапсотерапевтичні методики у фтизіатричній практиці : посібник для лікарів / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. Д. Сташенко, В. М. Бурятинський, М. І. Бабич, О. О. Сірик, О. В. Терешкович, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Р. А. Веремєєнко, Б. М. Коник . – К.: НІФП АМНУ, 2010. – 31 с.

36. Ефективність застосування різних способів парієтальної плевректомії при запальних процесах в плеврі / Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, С. М. Шалагай, В. І. Клименко, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський,

І. М. Купчак, Р. С. Демус, Л. І. Леванда. – К.: НІФП НАМНУ, 2017. – 20 с.

37. Профілактика післяопераційних ускладнень при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень із застосуванням лікувальної фібробронхоскопії / Ю.І. Фещенко, М.С. Опанасенко, О.І. Шпак, О.В. Терешкович, М.І. Калениченко, Б.М. Коник, О.Е. Кшановський, В.І. Клименко, Р.С. Демус, С.М. Шалагай, І.М. Купчак, Л. І. Леванда, О. В. Новицький. – К.: НІФП НАМНУ, 2017. – 24 с.

38. Опыт применения плеврэктомии с декортикацией легкого при лечении фтизиопульмонологических больных / Н. С. Опанасенко, А. В. Терешкович, А. А. Сирик / Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции». – Гомель, 2011. – С. 170–173.

39. Опыт коллапсохирургического лечения пациентов с распространенным деструктивным туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью / А. В. Терешкович, Н. С. Опанасенко, В. Б. Бычковский / Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции». – Гомель, 2011. – С. 231–234.

40. Значение различных видов коррекции объема гемиторакса в хирургическом лечении туберкулеза легких и плевры / Б. Н. Коник, Н. С. Опанасенко, О. К. Обремская, А. В. Терешкович / Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции». – Гомель, 2011. – С. 93–96.

41. Формування нового куполу легені – як спосіб профілактики післяопераційних ускладнень у фтизіохірургічній практиці / М. С. Опанасенко, О.В. Терешкович, Б.М. Коник / Тези науково-практичної конференції «Актуальні проблеми клінічної хірургії». – Київ, 2011. – С. 25.

42. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, Б. М. Конік // Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в

сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 123–131.

43. Використання коригуючої екстра-інтраплевральної торакопластики у фтизіохірургічній практиці легень / М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, О.В. Терешкович, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко, О. К. Обремська О. К. // Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 105–112.

44. Відеоторакоскопічні і відеоасистовані оперативні втручання у фтизіохірургічній практиці / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, О.О. Сірик, Б. М. Конік, В. Б. Бичковський // Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 121–122.

45. Значення бронхоскопії у хворих на туберкульоз легень, яким застосовувалися колапсохірургічні методи лікування / В. Б. Бичковський, М. С. Опанасенко, Л. І. Леванда, М. І. Калениченко., О. В. Терешкович, Б. М. Конік // Збірник робіт науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах». – Київ, 2011. – С. 24–25.

46. Оцінка ефективності відеоасистованих торакотомій з резекцією легені на прикладі власного досвіду клініки / М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, О. Е. Кшановський, В. І. Клименко, Р. С. Демус, О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, В. А. Кононенко, Є.В. Климець // Матеріали науково-практичної конференції «Сучасні мініінвазивні та ендоскопічні методи діагностики і лікування у фтизіопульмонологічних хворих». – Київ, 2013. – С. 55–60.

47. Опанасенко М. С. Досвід хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень із застосуванням пульмонекомії і плевропульмонекомії / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої 100-річчю з дня народження професора Горovenка Г. Г., 3 лютого 2014 р., м. Київ. – 2014. – Додаток до № 1. – С. 57–58.

48. Екстраплевральна торакопластика при хірургічному лікуванні

мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / О. В. Терешкович, М.С. Опанасенко, В. Б. Бичковський, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої 100-річчю з дня народження професора Горovenка Г. Г., 3 лютого 2014 р., м. Київ. – 2014. – Додаток до № 1. – С. 68.

49. Опанасенко М. С. Роль пульмонекомії і плевропульмонекомії в комплексному лікуванні мультирезистентного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. Е. Кшановський, О. В. Терешкович // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горovenка Г. Г. (другі Горovenківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – № 2 (88). – С. 25.

50. Терешкович О. В. Досвід застосування відеоторакоскопічних і відеоасистованих втручань у фтизіохірургічній практиці / О. В. Терешкович, М. С. Опанасенко, Л. М. Загаба // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горovenка Г. Г. (другі Горovenківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2 (88). – С. 27.

51. Терешкович О. В. Досвід застосування екстраплевральної торакопластики при хірургічному лікуванні мультирезистентного туберкульозу легень / О. В. Терешкович, М. І. Калениченко, Л. М. Загаба // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горovenка Г. Г. (другі Горovenківські читання), 22 травня 2015 р. – Додаток до № 2. – С. 27–28.

52. Completion pleuropneumonectomy in complex treatment of patients with mdr/xdr lung tuberculosis / N. S. Opanasenko, A. E. Kshanovsky, B. N. Konik, A. V. Tereshkovych, M. I. Kalenichenko // Укр. пульмонол. журн. 2015. № 2. – С. 57–61.

53. Результати хірургічного лікування туберкульозу легень в сучасних умовах / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, М. І. Калениченко, О. Е. Кшановський, О. К. Обремська, Л. І. Леванда, В. Б. Бичковський, Є. В. Климець, І.

М. Купчак // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», присвяченої пам'яті професора Горовенка Г. Г. (другі Горовенківські читання), 22 травня 2015 р. – Київ, 2015. – Додаток до № 2. – С. 74–82.

54. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, М. І. Калениченко // Укр. пульмонол. журнал. – 2016. – № 2. – С. 39–40.

55. Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Леванда Л. І. Резекції легені з одномоментною екстраплевральною торакопластиком при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії». Четверті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Г. Г., 19 травня 2017 р., м. Київ. 2017. Додаток до № 2 (96). С. 44–47.

56. Відеоасистовані операції при туберкульозі легень / М. С. Опанасенко, С.М. Шалагай, О.Е. Кшановський, Б.М. Конік, О.В. Терешкович, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал. 2017. № 2. С. 52–53.

57. Опанасенко М. С., Кшановський О. Е., Конік Б. М., Терешкович О. В., Калениченко М. І., Шалагай С. М., Шамрай М. Ю. Відеоасистовані оперативні втручання при хірургічному лікуванні туберкульозу легень // Український пульмонол. журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ, 29–30.03 2018). Додаток до № 1 (99). С. 50–51.

58. Терешкович О. В. Новий спосіб профілактики верхівкових залишкових плевральних порожнин при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ, 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 63–65.

59. Фещенко Ю. І., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Конік Б. М.,

Калениченко М. І., Кшановський О. Е., Леванда Л. І. Хірургічний етап лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах» (м. Київ, 29–30 березня 2018). 2018. Додаток до № 1 (99). С. 73–75.

60. Терешкович О. В. Апікальна плевректомія при операціях з приводу мультирезистентного туберкульозу легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали І національного конгресу пульмонологів України (м. Київ, 18–19 жовтня 2018). 2018. Додаток до № 3 (101). С. 93–94.

61. Терешкович О. В. Аналіз результатів хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень // Український пульмонологічний журнал : матеріали І національного конгресу пульмонологів України (м. Київ, 18–19 жовтня 2018). 2018. Додаток до № 3 (101). С. 94–95.

62. Досвід використання мініінвазивних оперативних втручань у хворих на мультирезистентний туберкульоз, які отримували нові протитуберкульозні препарати / Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Шалагай С. М. // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», (м. Київ, 25–26 березня 2019) Додаток № 1. С. 57.

63. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей / Опанасенко М. С., Терешкович О. В. // Український пульмонологічний журнал. 2019. № 1 (Додаток) С. 58–60.

64. Заклучна плевропульмонектомія у комплексному лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень / М. І. Калениченко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, В. І. Клименко, М. Ю. Шамрай, В. І. Лисенко // Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті проф. Горovenка Г. Г.), (м. Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 36.

65. Етапні оперативні втручання при хірургічному лікуванні хворих з гнійно-

запальними ускладненнями туберкульозу легень / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті проф. Горovenка Г. Г.), (Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 67–69.

66. Досвід хірургічного лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень, що отримували сучасні схеми протитуберкульозної терапії / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, М. І. Калениченко // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», (п'яті читання, присвячені пам'яті проф. Горovenка Г. Г.), (Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 72.

67. Результати хірургічного лікування туберкульозу легень у дітей / М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, М. І. Калениченко, Л. І. Леванда // Український пульмонологічний журнал : матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії» (п'яті читання, присвячені пам'яті проф. Горovenка Г. Г.), (Київ, 17 травня 2019). Додаток до № 2. С. 73–74.

68. Оцінка результатів хірургічного лікування дітей та підлітків, хворих на туберкульоз легень. Ю. І. Феценко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, Л. І. Леванда. Інфузія& хіміотерапія : тези науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 38.

69. Хірургічний етап лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень, яким призначали нові схеми протитуберкульозної терапії. М. С. Опанасенко, М. І. Калениченко, О. В. Терешкович, Л. І. Леванда, Б. М. Конік, С. М. Шалагай, В. І. Лисенко, М. Ю. Шамрай, С. М. Білоконь, О. К. Обремська. Інфузія& хіміотерапія : тези науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 71.

70. Застосування VATS у хворих на туберкульоз легень. М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, В. І. Лисенко, Л. І. Леванда, М. Ю. Шамрай. Інфузія

& хіміотерапія : тези науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 72.

71. Перший досвід роботи центру дитячої фтизіохірургії. Ю. І. Фещенко, М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, Б. М. Конік, Л. І. Леванда, Т. В. Кирилова. Інфузія & хіміотерапія : тези науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20.03.2020 р. № 1. С. 38–39.

72. Результати хірургічного лікування хворих на мультирезистентний і з розширеною медикаментозною резистентністю туберкульоз легень. Інфузія & хіміотерапія : тези науково-практичної конференції «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз: міжнародний та національний досвід», Київ, 19–20 березня 2020 р. № 1. С. 79–80.

73. Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень / Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Калениченко М. І., Коник Б. М., Шамрай М. Ю., Шалагай С. М., Леванда Л. І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2018. – 4 с.

74. Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2018. – 4 с.

75. Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями ТБ легень / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2019. – 4 с.

76. Спосіб відеоасистованої резекції легені у хворих на мультирезистентний туберкульоз / Фещенко Ю.І., Мельник В.М., Опанасенко М.С., Терешкович О.В., Калениченко М.І., Коник Б.М., Шамрай М.Ю., Шалагай С.М., Леванда Л.І. // НІФП НАМНУ. – Київ. – 2020. – 4 с.

АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання торакальної хірургії» (м. Київ, 03 лютого 2014 р.; 30 вересня 2016 р. 19 травня 2017 р, 17 травня 2019 р.), (форма участі – доповіді, статті в журналі, тези).

Міжнародна науково-практична конференція Західноукраїнської торакальної асоціації «Актуальні питання лікування захворювань органів грудної порожнини» м. Львів, 8-9 грудня 2016 р., (форма участі – доповідь, тези).

IX Конгрес Євро-Азіатського респіраторного товариства, VII Конгрес пульмонологів Центральної Азії, 25–26 травня 2016 р. Ташкент, Узбекистан, (форма участі – тези).

22nd European Conference on General Thoracic Surgery, 15-18 June 2014, Copenhagen, Denmark, (форма участі – тези).

Міжнародна науково-практичній конференція «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень на стаціонарному і амбулаторному етапах» , м. Київ, 29-30 березня 2017р., (форма участі – доповідь, тези).

Міжнародна конференція «Сучасні проблеми торакальної хірургії», м. Київ, 4-5 жовтня 2018 р., (форма участі – тези).

I Національний конгрес пульмонологів України, м. Київ, 18-19 жовтня 2018 р., (форма участі – доповідь, тези).

Міжнародна конференція «Актуальні питання ведення хворих на хіміорезистентний туберкульоз на стаціонарному та амбулаторному етапах», м. Київ, 29-30 березня 2018 р., (форма участі – доповідь, тези).

Міжнародна конференція «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии», Російська Федерація, м. Санкт-Петербург, 2013, (форма участі – тези).

Міжнародна конференція «Сучасні мініінвазивні та ендоскопічні методи діагностики і лікування у фтизіопульмонологічних хворих», м. Київ, 2013, (форма участі – доповідь, тези).

V з'їзд фтизіатрів і пульмонологів України», м. Київ, 6-8 листопада 2013 р, (форма участі – доповідь, тези).

VIII конгресс Евро-Азиатского респираторного общества, Киргизстан, м. Бішкек, 7-11 листопада, (форма участі – тези).

II Международный конгресс «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии», Російська Федерація, м. Санкт-Петербург, 2012, (форма участі – тези).

XXIX науково-практична конференція «Лекарства – человеку» (м. Харків, 2012), (форма участі – тези).

Міжнародна науково-практична конференція «Современные медицинские технологии в диагностике, лечении и диспансерном наблюдении пациентов с туберкулезом», Білорусь, м. Мінськ, 2012, (форма участі – тези).

«Неінтенсивна інфузійна терапія у фтизіопульмонології та інших галузях медицини», м. Київ, 2012, (форма участі – тези).

«Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах», м. Київ, 2011, (форма участі – тези).

«XI з'їзд Всеукраїнського лікарського товариства», м. Харків, 2011, (форма участі – тези).

Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми клінічної хірургії», м. Київ, 2011, (форма участі – тези).

Міжнародна науково-практична конференція «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ-инфекции», Білорусь, м. Гомель, 2011, (форма участі – тези).

Додаток Б

КОПІЇ АКТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Держкомстату України

10.08.2004 № 469

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

організація

02011964

ідентифікаційний

код ЄДРПОУ

Форма № ІВ-6

Акт про використання об'єкта права інтелектуальної власності

"23" грудня 2019 р.

Назва і номер охоронного документа Деклараційний патент України № 127278

Назва об'єкта права інтелектуальної власності (корисна модель)

Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного
туберкульозу легеньТехнічний або інший об'єкт (виріб, технологія виробництва, процес організації виробництва
тощо), в якому використано винахід, корисну модель, промисловий зразок, компонування ІМС
або раціоналізаторську пропозицію Корисна модель використана в практиці охорони здоров'я

Дата початку використання

"15" травня 2019 р.

Учений секретар інституту

Члени комісії:

Заступник директора
інституту з наукової та
науково-організаційної
роботи

підпис

В. А. Ячник

підпис

В. М. Мельник

підпис

М. С. Опанасенко

підпис

Л. В. Арєф'єва

З актом ознайомлені винахідники:

Ю. І. Феценко

В. М. Мельник

М. С. Опанасенко

О. В. Терешкович

Л. І. Леванда

"03" січня 2020 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Держкомстату України
10.08.2004 № 469
Державна установа "Національний
інститут фтизіатрії і пульмонології
ім. Ф. Г. Яновського НАМН України"
організація
02011964
ідентифікаційний
код ЄДРПОУ

Форма № ІВ-6

Акт про використання об'єкта права інтелектуальної власності
"23" грудня 2019 р.

Назва і номер охоронного документа Деклараційний патент України № 127241

Назва об'єкта права інтелектуальної власності (корисна модель)

Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень

Технічний або інший об'єкт (виріб, технологія виробництва, процес організації виробництва тощо), в якому використано винахід, корисну модель, промисловий зразок, компонування ІМС або раціоналізаторську пропозицію Корисна модель використана в практиці охорони здоров'я

Дата початку використання "07" травня 2019 р.

Учений секретар інституту

Члени комісії:

Заступник директора
інституту з наукової та
науково-організаційної
роботи

Головний лікар інституту

Патентознавець

З актом ознайомлені винахідники:



підпис

В. А. Ячник

підпис

В. М. Мельник

підпис

М. С. Опанасенко

підпис

Л. В. Ареш'єва

Ю. І. Фещенко

В. М. Мельник

М. С. Опанасенко

О. В. Терешкович

Б. М. Конік

"03" січня 2020 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Держкомстату України
10.08.2004 № 469
Державна установа "Національний
інститут фтизіатрії і пульмонології
ім. Ф. Г. Яновського НАМН України"
організація
02011964
ідентифікаційний
код ЄДРПОУ

Форма № ІВ-6

Акт про використання об'єкта права інтелектуальної власності
"23" грудня 2019 р.

Назва і номер охоронного документа Деклараційний патент України № 136873

Назва об'єкта права інтелектуальної власності (корисна модель)
Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу туберкульозу легень

Технічний або інший об'єкт (виріб, технологія виробництва, процес організації виробництва тощо), в якому використано винахід, корисну модель, промисловий зразок, компонування ІМС або раціоналізаторську пропозицію Корисна модель використана в практиці охорони здоров'я

Дата початку використання "30" липня 2019 р.

Учений секретар інституту



підпис

В. А. Ячник

Члени комісії

Заступник директора
інституту з наукової та
науково-організаційної
роботи

підпис

В. М. Мельник

Головний лікар інституту

підпис

М. С. Опанасенко

Патентознавець

підпис

Л. В. Ареф'єва

З актом ознайомлені винахідники:

(Signatures of inventors)

Ю. І. Фещенко
В. М. Мельник
М. С. Опанасенко
О. В. Терешкович
М. І. Калениченко
Б. М. Конік
М. Ю. Шамрай
С. М. Шалагай
О. К. Обремська
Л. І. Леванда

" 03 " січня 2020 р.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Головний лікар Державної установи
“Національний інститут фтизіатрії і
пульмонології ім. Ф. Г. Яновського
НАМН України”

М. С. Опанасенко

“ _____ 2020 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ “НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І
ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”**

1. Найменування пропозиції для впровадження: Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень.

2. Установа-розробник: Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”, 10, вулиця Миколи Амосова, м. Київ, 03038, тел. 044-275-04-02.

Укладачі: Феценко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Леванда Л. І.

3. Джерело інформації: Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : інформаційний лист / Ю. І. Феценко та ін., НІФП НАМНУ. Київ, 2018. 4 с.

4. Де і коли впроваджено: НІФП НАМНУ, відділення хірургічного лікування туберкульозу та неспецифічних захворювань легень, ускладнених гнійно-септичними інфекціями
за період з 3 січня 2020 р. по 16 грудня 2020 р.

5. Ефективність впровадження: застосування розробленого способу дозволило:

- скоротити строки регресії туберкульозних змін у бронхах в середньому на 26 днів;
- скоротити термін передопераційної підготовки в середньому на 25 днів;
- скоротити термін стаціонарного лікування в середньому на 33 дні;
- зменшити кількість післяопераційних ускладнень на 16,9 %.

6. Зауваження: немає.

Відповідальний за впровадження:

Зав. відділення хірургічного
лікування туберкульозу та НЗЛ,
ускладнених гнійно-септичними інфекціями

_____ канд. мед. наук. Б. М. Конік

23 грудня 2020 р.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Головний лікар Державної установи
“Національний інститут фтизіатрії і
пульмонології ім. Ф. Г. Яновського
НАМН України”

М. С. Опанасенко
“ _____ 2020 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ “НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І
ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”**

1. Найменування пропозиції для впровадження: Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень.

2. Установа-розробник: Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”, 10, вулиця Миколи Амосова, м. Київ, 03038, тел. 044-275-04-02.

Укладачі: Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Конік Б. М.

3. Джерело інформації: Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : інформаційний лист / Ю. І. Фещенко та ін., НІФП НАМНУ. Київ, 2018. 4 с.

4. Де і коли впроваджено: НІФП НАМНУ, відділення хірургічного лікування туберкульозу та неспецифічних захворювань легень, ускладнених гнійно-септичними інфекціями

за період з 10 січня 2020 р. по 16 грудня 2020 р.

5. Ефективність впровадження: застосування розробленого способу дозволило:

- попередити виникнення верхівкової залишкової плевральної порожнини;
- повністю уникнути потреби в повторному дрениванні в післяопераційному періоді;
- зменшити загальний рівень післяопераційних ускладнень на 12,3 %;
- повністю уникнути рецидивів туберкульозу в ранньому післяопераційному періоді;
- скоротити терміни перебування хворих в хірургічному відділенні з 37,6 % до 18,7 % днів;
- підвищити загальну ефективність оперативного лікування на 17,6 %.

6. Зауваження: немає.

Відповідальний за впровадження:

Зав. відділення хірургічного
лікування туберкульозу та НЗЛ,

ускладнених гнійно-септичними інфекціями _____ канд. мед. наук. Б. М. Конік

23 грудня 2020 р.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
 Генеральний директор НП ФМЦ ХОР
 В. М. Бурятинський
 “ ” 2020 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
 ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І
 ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
 МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

1. Найменування пропозиції для впровадження: Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень.

2. Установа-розробник: Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”; 10, вулиця Миколи Амосова, м. Київ, 03038, тел. 044-275-04-02.

Укладачі: Феценко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Конік Б. М.

3. Джерело інформації: Спосіб профілактики верхівкової залишкової плевральної порожнини у хворих, оперованих з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : інформаційний лист / Ю. І. Феценко та ін., НІФП НАМНУ. Київ, 2018. 4 с.

4. Де і коли впроваджено: Комунальне неприбуткове підприємство “Фтизіопульмонологічний медичний центр” Херсонської обласної ради, відділення торакальної хірургії;
 за період з 13 січня 2019 р. по 03 серпня 2020 р.

5. Ефективність впровадження: застосування розробленого способу дозволило:

- попередити виникнення верхівкової залишкової плевральної порожнини;
- повністю уникнути потреби в повторному дрениванні в післяопераційному періоді;
- зменшити загальний рівень післяопераційних ускладнень на 12,3 %;
- повністю уникнути рецидивів туберкульозу в ранньому післяопераційному періоді;
- підвищити загальну ефективність оперативного лікування з 89,3 % до 98,2 %.

6. Зауваження: немає.

Відповідальний за впровадження:

Зав. відділення торакальної хірургії



М. І. Бабіч

14 серпня 2020 р.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
 Генеральний директор НП ФМЦ ХОР
 В. М. Бурятинський
 “ ” 2020 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
 ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ “НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І
 ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
 МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”**

1. Найменування пропозиції для впровадження: Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу туберкульозу легень.

2. Установа-розробник: Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”; 10, вулиця Миколи Амосова, м. Київ, 03038, тел. 044-275-04-02.

Укладачі: Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Калениченко М. І., Конік Б. М., Шамрай М. Ю., Шалагай С. М., Обремська О. К., Леванда Л. І.

3. Джерело інформації: Спосіб етапного хірургічного лікування хворих з гнійно-запальними ускладненнями після операцій з приводу туберкульозу легень : інформаційний лист / Ю. І. Фещенко та ін., НІФП НАМНУ. Київ, 2019. 4 с.

4. Де і коли впроваджено: Комунальне неприбуткове підприємство “Фтизіопульмонологічний медичний центр” Херсонської обласної ради, відділення торакальної хірургії;
 за період з 20 січня 2020 р. по 11 серпня 2020 р.

5. Ефективність впровадження: застосування розробленого способу дозволило:

- зменшення частоти застосування торакопластики зі 100,0 % до $(20,7 \pm 7,5) \%$;
- скорочення середнього терміну стаціонарного лікування на 6 днів;
- зменшення післяопераційної летальності на 3,2 %;
- зменшення кількості випадків неефективного лікування на 13,9 %;
- підвищується загальна ефективність оперативного лікування зазначеної патології на 23,1 %.

6. Зауваження: немає.

Відповідальний за впровадження:

Зав. відділення торакальної хірургії



М. І. Бабіч

14 серпня 2020 р.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
 Генеральний директор НІП ФМЦ ХОР
 В. М. Бурятинський
 “ ” 2020 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
 ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ “НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗІАТРІЇ І
 ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
 МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”**

1. Найменування пропозиції для впровадження: Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень.

2. Установа-розробник: Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”; 10, вулиця Миколи Амосова, м. Київ, 03038, тел. 044-275-04-02.

Укладачі: Феценко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С., Терешкович О. В., Леванда Л. І.

3. Джерело інформації: Спосіб підготовки хворого до хірургічного лікування з приводу мультирезистентного туберкульозу легень : інформаційний лист / Ю. І. Феценко та ін., НІП НАМНУ. Київ, 2018. 4 с.

4. Де і коли впроваджено: Комунальне неприбуткове підприємство “Фтизіопульмонологічний медичний центр” Херсонської обласної ради, відділення торакальної хірургії;
 за період з 23 січня 2019 р. по 11 серпня 2020 р.

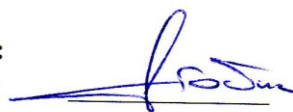
5. Ефективність впровадження: застосування розробленого способу дозволило:

- скоротити строки регресії туберкульозних змін у бронхах в середньому на 25 днів;
- скоротити термін передопераційної підготовки в середньому на 31 день;
- збільшити відсоток пацієнтів, які підлягають оперативному лікуванню, після курсу передопераційної підготовки з 76,9 % до 93,9 %;
- зменшити кількість післяопераційних ускладнень на 12,2 %.

6. Зауваження: немає.

Відповідальний за впровадження:

Зав. відділення торакальної хірургії



М. І. Бабіч

14 серпня 2020 р.