

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ  
ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА

**Хмель Олег Володимирович**



УДК: 616.24-002.54/.57:615.015.8-089.001.5

**ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ДЕСТРУКТИВНІ ФОРМИ  
ХІМІОРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ  
ТА ЙОГО УСКЛАДНЕНЬ**

14.01.03 – хірургія

**Автореферат**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
доктора медичних наук

Київ 2019

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України».

**Науковий консультант** доктор медичних наук, професор  
**Калабуха Ігор Анатолійович**,  
ДУ «Національний інститут фтизіатрії  
і пульмонології імені Ф. Г. Яновського  
НАМН України» (м. Київ)  
завідувач відділення торакальної хірургії

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор  
**Сокур Петро Павлович**,  
Національна медична академія післядипломної  
освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України,  
(м. Київ)  
професор кафедри торакальної хірургії  
та пульмонології

доктор медичних наук, професор  
**Висоцький Аркадій Григорович**,  
Національний інститут раку МОЗ України,  
(м. Київ)  
лікар-хірург-онколог відділення пухлин легень  
та середостіння

доктор медичних наук, професор  
**Макаров Віталій Володимирович**,  
Харківський національний медичний  
університет МОЗ України,  
професор кафедри хірургії № 1

Захист відбудеться «30» жовтня 2019 р. о 12.00 годині в аудиторії № 3  
на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.613.08 Національної медичної  
академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України (04112,  
м. Київ, вул. Дорогожицька, 9).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національної медичної  
академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України (м. Київ,  
вул. Дорогожицька, 9)

Автореферат розісланий «27» вересня 2019 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради Д 26.613.08,



М. М. Гвоздяк

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Епідемічна ситуація щодо туберкульозу в Україні залишається складною, не зважаючи на стабілізацію захворюваності і смертності з 2006 року. Туберкульоз в Україні продовжує становити серйозну медико-соціальну й народногосподарську проблему (В. М. Мельник та співавт., 2017; С. О. Черенько, 2010; Ю. І. Фещенко, та співавт., 2018). Найважливішими протитуберкульозними заходами, які дозволяють поліпшити епідемічну ситуацію з туберкульозу, є максимальне виявлення хворих на туберкульоз, особливо бактеріовиділювачів, і своєчасне повноцінне, адекватне їх лікування. Ці заходи дозволяють перервати епідемічний ланцюг передачі туберкульозної інфекції та призводять до зменшення захворюваності і смертності від туберкульозу (Ю. І. Фещенко, 2018; А. В. Колесник та співавт., 2012; WHO, 2014, 2018; USAID, 2016). Хірургічні методи дозволяють покращити результати лікування, оскільки в основі є радикальними, тому роль хірургії в сучасній епідемічній ситуації з туберкульозу в Україні зростає.

Хірургічна активність, як серед вперше виявлених, так і серед хворих з фіброзно-кавернозним туберкульозом легень залишається недостатньою. За різними оцінками оперується близько 5–7 % від хворих, що стоять на обліку з туберкульозом органів дихання і 4–6 % від числа пацієнтів з фіброзно-кавернозним туберкульозом.

Однією з основних причин відмови та стриманого ставлення фтизіатрів і самих пацієнтів до оперативного лікування є ризик післяопераційних ускладнень, складності з веденням післяопераційного періоду, відсутність бездоганної техніки виконання операцій, що призводить до розвитку різного роду ускладнень як в ранньому післяопераційному періоді так і виникнення рецидивів у віддаленому, особливо у пацієнтів з резистентними формами туберкульозу легенів.

На теперішній час не викликає сумніву положення про те, що передопераційна підготовка повинна забезпечити максимальну стабілізацію легеневого процесу, по можливості сприяти припиненню бактеріовиділення, виконати максимальну корекцію порушень функції життєво-важливих органів та показників гомеостазу.

Існуючий різноманітний арсенал хірургічних втручань резекційного та колабуючого характеру у хворих на поширені деструктивні формами з ЛС МБТ не являється достатнім, оскільки дає значний процент інтра,- та післяопераційних ускладнень, летальних виходів та прогресування процесу як на стороні оперативного втручання, так і в контрлатеральній легені.

Ця ситуація в основному обумовлена неввірно вибраною оперативною тактикою, неадекватним об'ємом резекції, оперативно-технічними помилками при виконанні втручань, відсутністю обґрунтованих заходів профілактики ранніх післяопераційних ускладнень та недостатньою антимікобактеріальною терапією в післяопераційному періоді.

У хворих на хронічні форми туберкульозу частота виявлення медикаментозно-стійких форм мікобактерій туберкульозу (МБТ) варіює у межах від 68 % до 75 %, при цьому у 60 % з них відмічається поліхіміорезистентність (В. М. Петренко, 2011, С. О. Черенько, 2015, Н. А. Литвиненко, 2018).

Саме цим обумовлена низька ефективність антибактеріальної терапії, оскільки закриття порожнин деструкції при полірезистентних формах туберкульозу відмічається в 53,3 % випадків, а при мультирезистентності лише в 40,9 % (Д. Б. Гіллер та співавт., Ю. І. Фещенко та співавт., 2017)

На думку відомих вчених (Ю. М. Рєпин, М. І. Перельман) проблема лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень в значній мірі вирішується шляхом своєчасного застосування хірургічних методів лікування.

Наявна необхідність деталізації питань терміну та інтенсивності передопераційної підготовки хворих на хіміорезистентні форми туберкульозу, хірургічна тактика та стратегія, яка передбачає мінімізацію інтраопераційних та ранніх післяопераційних ускладнень, шляхи покращення безпосередніх та відділених результатів.

У зв'язку з вищевикладеним, особливої актуальності набуває вдосконалення операційної техніки, показань, передопераційної підготовки і методики післяопераційного ведення після резекції легень. Необхідність уніфікованого алгоритму відбору пацієнтів для оперативного лікування, стандартизації передопераційної підготовки, уточнення показань, протипоказань та визначення адекватного об'єму резекції обумовлюють актуальність вище викладеної проблеми та необхідність розробки нових ефективних методик та технологій з метою підвищення ефективності лікування хворих на туберкульоз легень особливо на його хіміорезистентні деструктивні форми.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом планових науково-дослідних робіт відділення торакальної хірургії ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України» (НІФП НАМНУ) «Розробити оптимальні методи комплексної передопераційної підготовки і хірургічного лікування хворих на хіміорезистентний деструктивний туберкульоз легень», № 0104U000938 держ. реєстрації; «Визначити потребу у хірургічному лікуванні та розробити стандарт надання хірургічної допомоги хворим на вперше виявлений деструктивний туберкульоз легень», № 0107U001215 держреєстрації; «Розробити технологію застосування біологічного зварювання тканин при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень», № 0110U001214 держ. реєстрації; «Розробити сучасний алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень», № 0113U000268 держ. реєстрації.

**Мета дослідження та завдання дослідження.** Метою дослідження було підвищити ефективність лікування хворих на туберкульоз легень на основі розробки та впровадження системи надання хірургічної допомоги зазначеним хворим із застосуванням нових хірургічних технологій.

Для реалізації мети були поставлені наступні завдання:

1. Визначити патоморфологічні особливості резектованих препаратів та на їх основі обґрунтувати диференційований підхід до визначення показань, протипоказань, виду і оптимального терміну проведення хірургічного втручання у хворих на деструктивні хіміорезистентні форми туберкульозу легень.

2. Визначити потребу у хірургічному лікуванні хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень.

3. Розробити технологію надання хірургічної допомоги хворим на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень (ВДТБ) та оцінити її ефективність.

4. Визначити основні причини незадовільних результатів лікування та розробити комплексну систему передопераційної підготовки хворих до резекційних втручань при хіміорезистентному туберкульозі з урахуванням виду та об'єму операції.

5. Визначити ефективність колапсотерапевтичного лікування хворих на поширений деструктивний туберкульоз легень та розробити заходи по його вдосконаленню.

6. Розробити технологію застосування біологічного зварювання тканин при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень.

7. Визначити ефективність розробленої технології розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії у хворих на туберкульоз легень.

8. Розробити спосіб закриття нориці кукси головного бронху після пульмонектомії.

9. Розробити алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на хіміорезистентний туберкульоз легень та дослідити його ефективність.

10. Провести оцінку віддалених клініко-функціональних результатів хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень.

**Об'єкт дослідження.** Хіміорезистентні деструктивні форми туберкульозу легень з наявністю показань до хірургічного лікування.

**Предмет дослідження.** Організація, методологія та технологія хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень.

**Методи дослідження.** Загальноклінічні, рентгенологічні, лабораторні (клінічні, біохімічні, мікробіологічні, патоморфологічні), функціональні, інструментальні, статистичні.

Дані результатів обстеження та лікування хворих на туберкульоз зберігались, оброблювалися та обчислювалися за допомогою ліцензійного програмного продукту пакету Microsoft Office Professional 2007, ліцензія Russian Academic OPEN No Level № 43437596.

**Наукова новизна одержаних результатів та їх теоретичне значення.** Вперше надано морфологічне обґрунтування необхідних об'ємів резекції, термінів виконання хірургічного втручання, визначено відповідність між рентгенологічними ознаками та фактичним поширенням туберкульозного процесу, обґрунтування необхідності хірургічного лікування хворих із великими залишковими змінами туберкульозного процесу.

Удосконалені показання, необхідні обсяги заходів передопераційної підготовки у хворих на туберкульоз легень та критерії її ефективності.

Визначено показання до застосування колапсотерапевтичних методів та технологію їх застосування.

Створено алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на вперше діагностований туберкульоз легень.

Розроблено технологію застосування біологічного зварювання тканин при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень.

Вдосконалено спосіб торакотомії на основі біологічного зварювання тканин.

Доведені переваги нового способу лікування хворих з норицею кукси бронха після пневмонектомії порівняно з існуючими аналогами.

Розроблено алгоритм надання хірургічної допомоги у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень.

Доведені доцільність та ефективність хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень на підставі клініко-функціональної оцінки його віддалених результатів.

Проведені дослідження дозволили теоретично обґрунтувати та запропонувати нове рішення актуальної проблеми фтизіохірургії – підвищення ефективності лікування хворих на туберкульоз легень на основі розробки та впровадження системи надання хірургічної допомоги зазначеним хворим із застосуванням нових хірургічних технологій.

**Практичне значення одержаних результатів та їх впровадження в практику.** Розроблено, апробовано та впроваджено:

- обґрунтовані показання до хірургічного лікування та оптимальні терміни виконання хірургічних втручань для забезпечення їх максимальної ефективності;

- схему передопераційної підготовки у хворих на туберкульоз легень для зменшення імовірності виникнення інтраопераційних та післяопераційних ускладнень;

- удосконалені методи колапсохірургічного та колапсотерапевтичного лікування при поширеному деструктивному туберкульозі легень у хворих з протипоказаннями до резекційних операцій;

- алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на вперше діагностований туберкульоз легень;

- технологію застосування біологічного зварювання тканин при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень;

- новий спосіб виконання торакотомії;

- новий спосіб лікування хворих з норицею кукси бронха після пневмонектомії;

- алгоритм надання хірургічної допомоги у хворих на мультирезистентний туберкульоз (МРТБ) легень.

Розробки були викладені у вигляді 1 інформаційного листа, 4 методичних посібників для лікарів, 3 монографій. Отримано 5 патентів України. Основні результати дослідження впроваджені у роботу відділення хірургічного

лікування туберкульозу та неспецифічних захворювань легень та у відділенні хірургічного лікування туберкульозу та неспецифічних захворювань легень, ускладнених гнійно-септичними інфекціями Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України», у відділенні торакальної хірургії Комунального закладу «ДОКЛПО «Фтизіатрія» Дніпропетровський обласний протитуберкульозний диспансер Дніпропетровської обласної ради», медичному центрі ПП «Лікарня Святого Луки» м. Кропивницький.

**Особистий внесок здобувача в отриманні результатів наукових досліджень.** Дисертант проаналізував сучасну наукову літературу за темою дисертації, визначив актуальні напрямки досліджень, сформулював мету та завдання наукової роботи.

Із загального числа 828 хворих, включених до дисертаційного дослідження, автором особисто здійснено оперативне лікування у 456 осіб. На етапі аналізу облікових форм 4096 хворих та 556 анкет пацієнтів дисертант брав участь в плануванні, контролі виконання, статистичній обробці, формулювання висновків та практичних рекомендацій. Самостійно розробив програму дослідження та визначив методичне забезпечення реалізації кожного завдання. Автором власноруч створена комп'ютерна база даних, проведено відбір архівних медичних карт стаціонарних хворих, їх аналіз та опрацювання. Статистична обробка та аналіз матеріалу, текстове та графічне оформлення результатів належить автору. Усі наукові результати проведених досліджень, які виносяться на захист, висновки і практичні рекомендації отримані й сформульовані автором самостійно.

**Апробація результатів дисертації.** Результати роботи були представлені у матеріалах науково-практичної конференції по торакальній хірургії (Херсон, 2003), VIII російського з'їзду фтизіатрів (Москва, 2007), науково-практичної конференції «Новые технологии в кардиоторакальной и онкохирургии» (Краснодар, 2007), I міжнародної конференції по торакоабдомінальній хірургії (Москва, 2008), XII Конгресу СФУЛТ (Івано-Франківськ, 2008), Міжнародної науково-практичної конференції «Новые технологии в кардиоторакальной и онкохирургии» (Краснодар, 2009), Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання торакоабдомінальної хірургії», (Харків, 2009), всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Современные проблемы торакальной хирургии» (Кировоград, 2010), VI міжнародного семінару «Сварка мягких живых тканей. Современное состояние и перспективы развития» (Київ, 2011), Міжнародної науково-практичної конференції «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ инфекции» (Гомель, 2011), XI Конгресу ВУЛТі лікарів (Харків, 2011), науково-практичної конференції «Хірургічне лікування туберкульозу та супутніх захворювань легень в сучасних умовах» (Київ, 2011), VI міжнародному семінарі «Сварка мягких живых тканей. Современное состояние и перспективы развития» (Київ, 2–3 декабря 2011 г.) IX російського з'їзду фтизіатрів (Москва, 2011), II Міжнародного конгресу «Актуальные

направлення сучасної кардіо-торакальної хірургії (Санкт-Петербург, 2012), міжнародного конгресу “19 th Word Congress Thoracic Society” (Vancouver, 2012), міжнародного конгресу “15th Annual Congress of Turkish Thoracic Society” (Antalya, 2012), III Міжнародного конгресу «Актуальні напрямки сучасної кардіо-торакальної хірургії» (Санкт-Петербург, 2013), IV заочної наукової конференції «Фундаментальні та прикладні дослідження у сучасній науці» (Харків, 2016), науково-практичної конференції «Зварювання та термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспектива» (Київ, 2016), науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», четверті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Григорія Гавриловича, (Київ, 2017), науково-практичної конференції на тему «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» (м. Дніпро, 9–10 лютого 2018), науково-практичної конференції «Актуальні питання торакальної хірургії», п'яті читання, присвячені пам'яті професора Горовенка Григорія Гавриловича, (Київ, 2019)

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 62 наукові роботи, з них 21 стаття у фахових виданнях рекомендованих МОН України та включених до міжнародних наукометричних баз, 2 монографії, 4 деклараційні патенти, 35 публікацій у вигляді тез доповідей наукових з'їздів, конференцій, симпозіумів, інформаційних листів, методичних рекомендацій та посібників для лікарів.

**Структура дисертації.** Дисертація викладена на 371 сторінці друкованого тексту, ілюстрована 92 таблицями, 66 рисунками. Вона складається із вступу, огляду літератури, розділу матеріалів і методів, 6 розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій та переліку літератури, який становить 404 найменувань, із них кирилицею – 350.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Об'єкт та методи дослідження.** До дисертаційної роботи увійшли:

- результати оцінки перебігу й ефективності хірургічного лікування 828 пацієнтів на туберкульоз легень;
- дані морфологічного дослідження резекційного матеріалу хворих: 120 – визначення морфологічних ознак активності туберкульозного процесу, 37 – визначення оптимальних режимів біологічного зварювання легеневої паренхіми;
- результати аналізу облікових форм 4096 хворих щодо перебігу туберкульозного процесу;
- дані 556 анкет колишніх пацієнтів з даними про перебіг віддаленого післяопераційного періоду.

Усі учасники дослідження перебували на обліку та лікуванні протягом 1995–2015 рр. в НІФП НАМНУ, протитуберкульозних закладах Львівської, Дніпропетровської областей та м. Києва (збір та обробка даних за межами НІФП НАМНУ проводилися на підставі угод про сумісну наукову діяльність



між НІФП НАМНУ та Київським центральним міським протитуберкульозним диспансером, Дніпропетровським обласним клінічним лікувально-профілактичним об'єднанням «Фтизіатрія», асоціацією торакальних хірургів Львівщини).

Для оцінки результатів застосування розробок за кожною задачею дослідження формувалися основні групи хворих та групи порівняння, співпоставні між собою.

Визначення морфологічних характеристик туберкульозного ураження та їх співпоставлення з рентгенологічною картиною було проведено шляхом обстеження 120 хворих з верифікованим, за результатами мікробіологічного дослідження, МРТБ легень, які були оперовані в хірургічній клініці НІФП. До обліку та аналізу було взято клініко-рентгенологічні форми та поширеність туберкульозного ураження за рентгенологічною картиною, види виконаних оперативних втручань, тривалість доопераційної хіміотерапії, морфологічні прояви, макро- і мікроскопічні межі поширення, а також показники активності специфічного процесу за морфологічними ознаками.

Було проведено аналіз взаємозв'язку виникнення післяопераційних ускладнень з передопераційним станом хворих. В якості матеріалу для аналізу була використана вибірка за результатами хірургічного лікування 207 хворих на поширені та ускладнені форми туберкульозу легень, які були оперовані у відділенні торакальної хірургії ДУ НІФП НАМНУ з 1987 по 1997 рр. Було вибрано дані про перебіг захворювання та проведене лікування у 44 хворих з ускладненнями в післяопераційному періоді. Оцінка проводилася шляхом визначення статистично значимого зв'язку між наявністю патологічних симптомів або синдромів до операції і виникненням ускладнень у післяопераційному періоді.

З метою визначення потреби в хірургічному лікуванні у хворих на ВДТБ та обґрунтування його застосування було проведено аналіз результатів лікування 4906 хворих у 1–3 когортах (суцільна вибірка) 2006 р. за обліковими формами ТБ-01 Львівської, Дніпропетровської областей та м. Києва. З їх числа виділили 326 хворих із показаннями до хірургічного втручання та, у відповідності із розробленими моделями пацієнта, проводили розподіл хворих за показаними їм операціями. 85 хворих були оперовані, 241 склали групу порівняння. Оцінка ефективності розробок проводилася шляхом когортного аналізу у терміни 12, 15 та 18 місяців від початку лікування.

У 28 хворих на поширений деструктивний хіміорезистентний туберкульоз, окрім базової терапії, застосовували колапсотерапевтичні методи – штучний пневмоторакс і штучний пневмоперитонеум з метою визначення можливостей надання хірургічної допомоги у хворих, яким, згідно розроблених критеріїв, виконати оперативне втручання було неможливо.

При розробці заходів та засобів хірургічного лікування хворих на поширений і ускладнений хіміорезистентний туберкульоз було обстежено 130 пацієнтів. Для оцінки результатів проведеного хірургічного лікування хворі були розподілені на групи за ознакою виконаного хірургічного втручання. І групу склали 19 пацієнтів, яким була виконана первинна екстраплевральна

верхньозадня торакопластика; II група – 34 хворих, яким були виконані резекції легень на основі застосування розроблених на попередньому етапі досліджень критеріїв вибору виду та об'єму операції; III група – 32 хворих, у яких резекції легень поєднувалися із селективною інтраплевральною торакопластикою (симультанна резекція); IV група (група порівняння) – 45 хворих, яким виконувалися резекції легень без урахування розробок першого етапу дослідження у період 1995–2002 рр.

Оцінка ефективності розробленої технології біологічного зварювання легеневої паренхіми при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень проводилася на основі порівняння отриманих результатів у основній групі (60 пацієнтів, оперованих згідно розробок) та групі порівняння (60 пацієнтів, оперованих традиційно) із застосуванням простої рандомізації.

У межах апробації способу розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії з використанням зварювальної технології згідно розробки було виконано 90 операцій. Для порівняння приведено аналіз результатів 110 операцій, виконаних із застосуванням монополярної електрокоагуляції.

За розробленим способом закриття нориці кукси головного бронху було проліковано 6 хворих (основна група). Групу порівняння склали 19 хворих, яким було застосовано етапне хірургічне лікування (дренування з торакоскопічною санацією та наступна відтермінована трансплевральна реампутація кукси бронха або торакостомія та наступна відтермінована трансплевральна реампутація кукси бронха).

В межах розробки та впровадження алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень було виконано хірургічні втручання у 80 хворих. Розроблений алгоритм був впроваджений у відділенні хірургічного лікування туберкульозу та неспецифічних захворювань легень НІФП НАМНУ, хірургічних відділеннях Дніпропетровського обласного клінічного лікувально-профілактичного об'єднання «Фтизіатрія», комунальне некомерційне підприємство «Львівський регіональний фтизіопульмонологічний клінічний лікувально-діагностичний центр». Згідно тактики, передбаченої алгоритмом, були оперовані 80 хворих: НІФП – 40, Львів – 20, Дніпропетровськ – 20. Групу порівняння склали 80 пацієнтів, які були оперовані до впровадження розробки в зазначених відділеннях. В якості критеріїв ефективності було вибрано кількість та тяжкість післяопераційних ускладнень та загальний результат лікування.

Для оцінки віддалених результатів оперативного лікування хворих на туберкульоз легень проведено аналіз оперативного лікування 556 хворих на туберкульоз легень. Окремо оцінювали результати резекції легені в об'ємі до лобектомії включно, понад одну долю (комбінована резекція й білобектомія) та пневмонектомії. Проведена комплексна оцінка клінічних, рентгенологічних, лабораторних і функціональних показників у віддалений термін у 107 хворих, які перенесли різні варіанти пневмонектомій. З метою вивчення механізмів адаптації серцево-судинної системи у віддаленому постпневмонектомічному

періоді вивчені показники центральної гемодинаміки, кислотно-основний стан і газу крові у 30 хворих, оперованих із приводу поширених форм туберкульозу легень. Порівняння зазначених показників виконувалося із групою 20 хворих з НЗЛ, співпоставних за статтю та віком.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Патоморфологічні особливості дослідження резектованих препаратів у оперованих хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень. Обстежено 120 оперованих хворих з МРТБ легень, які перебували на лікуванні в хірургічній клініці ДУ « Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України».

Показники активності туберкульозного процесу при різних клініко-рентгенологічних формах туберкульозу суттєво відрізнялись.

Найчастіше висока активність туберкульозного процесу за морфологічними ознаками спостерігалася у хворих з інфільтративними та фіброзно-кавернозними процесами. Показник низької активності склав лише 23,3 %. Невисокими, незважаючи на попередню антимікобактеріальну терапію, виявилися аналогічні показники і у хворих з іншими формами туберкульозного процесу.

Показання до операції встановлювалися за клініко-рентгенологічними даними. До дослідження увійшли як хворі з клінічними та бактеріологічними ознаками активного туберкульозного процесу, так і без таких. Згідно проведених морфологічних досліджень, рентгенологічні ознаки незворотних патологічних змін легені отримали патоморфологічне підтвердження у всіх, без виключення, випадках

У переважній більшості спостережень більш виразному руйнуванню легені відповідала більш висока активність специфічного процесу. При локальних ураженнях у рівній мірі з поширеними, зустрічалися процеси з високою активністю та значним руйнуванням легеневої паренхіми. Тобто, доцільними хірургічні втручання при обмежених процесах є такими ж виправданими, як і при поширених. Окрім санації, хірургічне втручання забезпечує можливість патоморфологічного та мікробіологічного дослідження резекційного матеріалу, що має істотне значення для прогнозу перебігу захворювання та відповідної корекції лікування в післяопераційному періоді.

У значної частини хворих із ЗЗТБ при ХРТЛ морфологічно виявлялося збереження ознак активності. При цьому, висока та середня активність спостерігалася у 76,7 % хворих. При інших формах ТБ, незважаючи на попередню АМБТ, у 69,2 % хворих виявлялися ознаки високої активності туберкульозного процесу, що свідчить про виправданість визначення показань до хірургічного лікування.

Визначення обсягу і тривалості комплексної передопераційної підготовки та критеріїв її ефективності. Для визначення оптимального обсягу хірургічного втручання проведено аналіз взаємозв'язку виникнення післяопераційних ускладнень з передопераційним станом хворих. Проаналізовані результати хірургічного лікування 207 хворих, які оперовані у відділенні торакальної хірургії ДУ НІФП НАМНУ з 1987 по 1997 рр. У 44 хворих спостерігались ускладнення в післяопераційному періоді.

Найбільш поширеними ускладненнями була гостра емпієма плеври – 5,8 % (в т.ч. внаслідок бронхіальної норичі – 3,4 %), тромбоемболічні ускладнення – 7,2 % ( в т.ч. ТЕЛА – 3,2 %), декомпенсована недостатність кровообігу – 4,5 %, загострення дихальної недостатності – 8,0 %, нагноєння післяопераційної рани – 2,9 %, внутрішньоплевральна кровотеча – 1,6 %.

Стан більшості хворих (84,5 %) потребував передопераційної підготовки, що обумовлювалося наявністю загальної інтоксикації (69,0 %), місцевих гнійно-запальних явищ (31,5 %), основними серед яких були гнійний бронхіт, гнійно-деструктивні зміни легеневої паренхіми, бронхоплевральні норичі та емпієма плеври. Спостерігалось загострення дихальної (44,1 %) та легенево-серцевої (12,3 %) недостатності, дискоагуляційні (65,4 %) порушення переважно типу хронічного ДВЗ-синдрому, загострення супутніх хронічних захворювань. Практично у всіх хворих спостерігались прояви гіпоксії, порушення кислотно-лужного та водно-електролітного балансу.

Переважає більшість післяопераційних ускладнень виникла у тих хворих, стан яких не був достатньо коригований до операції. Виявлені кореляційні залежності доопераційного гнійного бронхіту з виникненням після операції неспроможності кукси бронху ( $r = 0,76$ ), емпієми плеври ( $r = 0,71$ ) та пневмонії ( $r = 0,38$ ); загальної інтоксикації – з гемодинамічними та дихальними порушеннями ( $r = 0,64$ ), емпіємою плеври ( $r = 0,44$ ), внутрішньолегенового нагноєння і інтраопераційного інфікування плеври – з емпіємою плеври ( $r = 0,56$ ) і нагноєнням післяопераційної рани ( $r = 0,49$ ). Інші взаємообумовлюючі фактори проявилися у вигляді тенденцій.

Розроблена схема ендобронхіальної санації у комплексі заходів по підготовці до хірургічного втручання. При наявності ендобронхіту I–II ступеню ендобронхіальна санація починалася з призначення курсу інгаляцій, II ступеню – інгаляцій і лікувальних фібробронхоскопій (ЛФБС), III ступеню – мікротрахеостомії з введенням препаратів за розробленою в клініці методикою. При бронхоплевральному сполученні застосовувалась методика клапанної бронхоблокації. Ступінь ендобронхіту оцінювали згідно загальноприйнятих критеріїв. Один раз на тиждень виконувався ендоскопічний контроль з визначенням подальшої лікувальної тактики за вищенаведеною схемою.

За розробленою методикою було обстежено й ліковано 80 хворих на туберкульоз легень, у яких до операції спостерігався різної виразності гнійний бронхіт, обумовлений специфічною, неспецифічною патогенною мікробною флорою або її комбінацією. Всі пацієнти виділяли від 50 до 460 мл гнійної мокроти ( $142,6 \pm 24,1$  мл). За даними фібробронхоскопії (ФБС) ендобронхіт II ступеню спостерігався у 59 хворих (73,7 %), III ступеню – у 21 (26,3 %). У всіх обстежених спостерігалися явища інтоксикації з відповідним симптомокомплексом, дискоагуляційні порушення типу хронічного ДВЗ-синдрому. Деструкція легені спостерігалася у 44 хворих (55,0 %), наявність бронхоплеврального сполучення – у 19 (23,7 %). 25 хворих (31,2 %) були бактеріовиділювачами.

Результати хірургічного лікування хворих із застосуванням схеми ендобронхіальної санації у комплексній передопераційній підготовці виявилися

наступними. Первинно курс інгаляцій був призначений 37 (46,2 %), курс ЛФБС на фоні інгаляцій – 24 (30,0 %), санація через мікротрахеостому – 19 (23,8 %) пацієнтам. На протязі лікування, у зв'язку з недостатньою ефективністю застосованих засобів санації 14 хворим інгаляційний курс був доповнений ЛФБС, а 2 у подальшому – і мікротрахеостомічною санацією. Всього вдатися до мікротрахеостомії, з причин неадекватної санації бронхів попередніми засобами, довелося в 5 випадках. Значну увагу приділяли адекватному трансторакальному дренажу гнійних порожнин в легеневій тканині чи плеврі. У частини хворих відсутність позитивної ендоскопічної динаміки на фоні санації виявилася обумовленою недостатньою ефективністю базисної терапії; корекція останньої забезпечувала позитивні зрушення протягом 3–4 діб.

Ремісії у перебігу гнійного бронхіту було досягнуто у всіх обстежених хворих у термін від 15 до 44 діб (у середньому – 23,1 доби + 2,7 доби). Середня тривалість передопераційної підготовки склала 28,2 доби + 3,4 доби. 45 (56,3 %) пацієнтам була виконана лоб- або білобектомія, 17 (21,3 %) – пневмонектомія, 11 (13,7 %) – атипові резекції легень, 7 (8,7 %) – заключна пневмонектомія. Після операції у 7 хворих (8,7 %) спостерігалось 11 випадків гнійно-запальних ускладнень.

Післяопераційна летальність, пов'язана з гнійними ускладненнями, склала 1,3 %. 2 (2,5 %) хворих померли від тромбоемболії легеневої артерії, 1 – від гострого інфаркту міокарду. Було виконано 2 повторні операції: 1 – з приводу внутрішньоплеврального гемотораксу, 1 – з приводу згорнутого гемотораксу. Всі інші ускладнення були ліквідовані консервативно.

Визначення потреби у хірургічному лікуванні хворих на вперше виявленій деструктивній туберкульоз легень. На підставі аналізу первинних облікових даних 4096 хворих на ВДТБ (суцільна вибірка) в трьох регіонах України було вибрано 538 хворих з результатом «невдача лікування». Виявилось, що з числа цієї вибірки, показання до хірургічного лікування мали 326 хворих. При виконанні розрахунків до обліку не приймалися пацієнти з відносними протипоказаннями до проведення хірургічного втручання. Всього відносні протипоказання спостерігалися у 105 пацієнтів, що склало 2,1 % від загального числа взятих до обліку хворих на ВДТБ і 19,5 % від числа хворих з невдачею лікування через 12 міс. від його початку

Всі зазначені протипоказання одночасно є показаннями до проведення передопераційної підготовки. Встановлено, що не менш ніж 80 % хворих вдається ефективно підготувати до операції, 84 із 105 пацієнтів також можна віднести до розрахунку потреби у хірургічному лікуванні хворих на ВДТБ, що збільшує її загальну величину з 8,0 % до 10,0 %. Таким чином загальна потреба в хірургічному лікуванні хворих на ВДТБ становить 10,0 % але не менше, ніж 8,0 %. У найбільшому числі випадків є показаною лобектомія (37,1 %), резекція сегменту(ів) (20,9 %) та пневмонектомія (15,3 %).

Обґрунтування оптимальних термінів призначення хірургічного лікування у хворих на ВДТБ. Проведено когортний аналіз результатів лікування 923 хворих на ВДТБ легень у м. Києві (суцільна вибірка) у терміни 5 та 12 місяців від початку лікування. Встановлено, що, через 12 місяців,

показник невдачі лікування знизився майже втричі, але успішного лікування – зріс лише з 51,0 % до 56,9 %, тобто, переважна частина пацієнтів з невдачею лікування у термін 5 місяців не потрапила до результату успішного лікування через 12 місяців. Відзначено істотне підвищення летальності (з 3,5 % до 8,8 %) та частоти перерваного лікування (з 12,7 % до 19,5 %). Не враховуючи хворих, що були переведені поза межі диспансерної мережі, показник хворих, які вибули з дослідження, зріс з 16,6 % до 28,9 %. Виходячи із вищенаведеного розрахунку (60,6 % від числа незадовільного результату лікування), можна вважати, що хірургічне лікування було показано ще 68 пацієнтам. При середній ефективності хірургічного лікування понад 90 %, це дозволило б досягти вилікування ще не менш, ніж 60 хворих, що підвищило б загальну ефективність лікування не менш, ніж на 6,5 %. Таким чином, при продовженні лікування хворих на ВДТБ після 5 місяців від початку лікування на термін до 12 місяців у пацієнтів з несприятливим перебігом захворювання (невдача лікування за результатами 5 місяців) результати істотно погіршуються за рахунок зменшення частоти вилікування, зростання числа випадків перерваного лікування та летальності.

Розробка та оцінка ефективності застосування технології надання хірургічної допомоги хворим на ВДТБ. На підставі розрахунків, отриманих у результаті досліджень щодо показань, видів хірургічного втручання, оптимальних термінів та потреби його виконання, наведених вище, була розроблена технологія надання хірургічної допомоги хворим на ВДТБ легень. З її використанням виконано хірургічні втручання у 85 хворих в трьох регіонах України з числа вищезазначених 326 пацієнтів. 241 осіб, які мали показання до хірургічного лікування але не були оперовані, склали групу порівняння. Було встановлено, що при продовженні консервативного лікування зазначеного контингенту до 18 міс. незадовільні результати спостерігалися у 68,0 % хворих, в т.ч. летальність – в 17,0 %. Включення хірургічного лікування за розробленою технологією забезпечило успішне лікування у 94,1 % хворих при відсутності ускладнень і летальності.

Ефективність застосування колапсотерапевтичних заходів у лікуванні хворих на деструктивний ХРТБ легень. Проаналізовано результати лікування групи хворих (28 хв.) комплексному лікуванні яких застосовувалися колапсотерапевтичні методи. У всіх хворих, згідно розроблених критеріїв, виконання оперативного втручання на момент включення в дослідження було неможливе.

За даними рентгенологічного обстеження у більшості спостерігалось двобічне ураження легень. Деструкція легень поєднувалася з інфільтративними та вогнищевими змінами у всіх пацієнтів. У 14 із 18 хворих з двобічним ураженням легень деструкція була наявна в обох легенях, у 4 – у контрлатеральній легені спостерігалися інфільтративні зміни.

Штучний пневмоперитонеум був застосований у 17 (60,7 %), штучний пневмоторакс – у 11 (39,3 %) хворих, в тому числі з відеоторакоскопічним пневмолізом – у 5 (17,9 %). Істотних відмінностей перебігу захворювання у хворих, яким накладався штучний пневмоторакс із застосуванням ВТС, не відзначено.

Ускладнення колапсотерапевтичного лікування спостерігалися у 8 (28,6 %) хворих. Серед них найчастіше було періодичне накопичення плеврального випоту спостерігалось в 62,5 % випадків, порівняно виразна плевральна ексудація – у 25,0 %, нагноєння плевральної порожнини виникло у 12,5 % хворих. Всі ускладнення були вилікувані консервативно.

За результатами застосування колапсотерапевтичних заходів у комплексному лікуванні хворих на деструктивний хіміорезистентний туберкульоз були виписані з вилікуванням 3 (10,7 %) хворих, з покращанням – 5 (17,9 %), без змін – 4 (14,3 %), хірургічне втручання виконано 16 (57,1 %) хворих. Серед них: лобектомія 4 (25,0 %), комбінована резекція легені 3 (18,8 %), пневмонектомія 5 (31,2 %), заключна пневмонектомія 2 (12,5 %), торакопластика 2 (12,5 %) хворих. Післяопераційних ускладнень не було.

У 3 хворих досягнуто вилікування за усіма критеріями (клінічні, мікробіологічні, рентгенологічні), у зв'язку з чим вони були виписані під диспансерний нагляд за місцем проживання. У 5 хворих клініко-лабораторних ознак активного туберкульозного процесу не спостерігалось, але залишалися значні рентгенологічні зміни в легенях. При цьому хворі відмовилися від запропонованого хірургічного втручання або ж не були оперовані у зв'язку з тим, що ризик операції перевищував її доцільність (наявність супутньої патології, низькі дихальні резерви внаслідок значних поширених фіброзно-рубцевих змін). У 4 пацієнтів, незважаючи на проведенне лікування, не вдалося досягти іншого ефекту, окрім деякого клінічного покращання.

Таким чином, застосування колапсотерапевтичних заходів у комплексному лікуванні хворих на деструктивний хіміорезистентний туберкульоз дозволило досягти задовільних результатів у 24 (85,7 %) хворих. При цьому вилікування досягнуто у 19 (67,9 %) пацієнтів, з числа яких у 3 (10,7 %) застосування оперативного лікування не знадобилося.

Лікування хворих на деструктивний хіміорезистентний туберкульоз із застосуванням розробленого комплексу передопераційної підготовки та колапсохірургічних операцій. Для оцінки ефективності застосування розробленого комплексу передопераційної підготовки та колапсохірургічних операцій при лікуванні хворих на поширений і ускладнений хіміорезистентний туберкульоз було обстежено 130 пацієнтів. Групу порівняння склали 45 хворих, яким виконувалися резекції легень у період 1995–2002 рр. до розробки комплексу передопераційної підготовки та колапсохірургічних операцій. Застосування комплексної передопераційної підготовки забезпечило достовірне ( $p < 0,05$ ) покращання стану хворих основної групи на момент призначення операції порівняно з хворими групи порівняння за усіма вибраними показниками, крім бактеріовиділення. Неможливість припинення бактеріовиділення у хворих до операції при процесах, що виходили за межі однієї долі легені, розцінювалася як показання до застосування колапсохірургічних операцій (за винятком пневмонектомії при відсутності змін у контрлатеральній легені). Задовільний результат лікування хворих основної групи склав 90,4 %, а

у групі порівняння – 68,9 %. Летальний вихід в основній групі трапився тільки в 1 випадку – 1,8 %. У групі порівняння незадовільні результати склали 31,1 %, летальність – 8,9 %, ( $p < 0,001$ ). Таким чином, застосування диференційованого вибору виду та об'єму операції з використанням колапсхірургічних втручань та заходів розробленої комплексної передопераційної підготовки сприяло підвищенню ефективності хірургічного лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень, зменшенню ризику виникнення післяопераційних ускладнень, розширенню меж операбельності.

Розробка технології біологічного зварювання легеневої паренхіми при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень. З метою оцінки дії низькотемпературної високочастотної коагуляції на легеневу паренхіму в умовах туберкульозного запалення, було проведено морфологічне вивчення результатів дії електрохірургічного зварного комплексу ЕК 300 М1 на легеневу тканину у хворих на туберкульоз легень. В процесі дослідження визначалися вплив стандартних режимів апаратного зварювального комплексу на альвеолярні перетинки і зміни в цілісності плеври та судинних структур легеневої паренхіми.

Проведений аналіз засвідчив високу ефективність з'єднання вісцеральної плеври та формування шву. Незадовільні результати отримано лише в 16,2 %.

Встановлено, що, виходячи виявлених переваг окремих режимів низькотемпературної високочастотної коагуляції щодо впливу на плевру, легеневу паренхіму та мікроциркуляторне русло легеневої паренхіми оптимальним є використання апаратного зварного комплексу ЕК 300 М1 в автоматичному режимі (10 умовних одиниць, що відповідає 50 % максимальної потужності) при виконанні єдиного шву, який не потребує переміщення інструменту під час зварювання; напівавтоматичному режимі, який може бути застосований із переміщенням під час дії інструментом і при якому використано середню потужність (50 % потужності, або 300 ВА) – в умовах, що потребують декількох напрямків прошивання; максимального автоматичного режиму (20 умовних одиниць, максимальна потужність) – при накладенні шву на достатньо васкуляризовану тканину при наявності механічного напруження в зоні формування шву.

Проводилося дослідження дії вибраних режимів низькотемпературної високочастотної коагуляції для біологічного зварювання тканин на мікобактерію туберкульозу *in vitro*. Аналіз отриманих даних показав наявність антимікобактеріальної дії низькотемпературної високочастотної коагуляції в усіх застосованих режимах.

З метою оцінки ефективності розробленої технології біологічного зварювання легеневої паренхіми при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень було проведено аналіз результатів застосування електрохірургічного зварного комплексу ЕК 300 М1 в процесі виконання сегментарної/полісегментарної резекції легені та лоб/білобектомії.



Проаналізовано результати лікування двох груп хворих на туберкульоз легень, які відрізнялися застосуванням в основній групі наведеного вище алгоритму вибору оптимального шву легеневої паренхіми із застосуванням біологічного зварювання. Результати дослідження за основними критеріями порівняння представлені і табл. 1.

Таблиця 1

**Характеристика основних етапів післяопераційного лікування у хворих на туберкульоз легень, оперованих із застосуванням біологічного зварювання**

Група хворих	Тривалість етапів післяопераційного лікування, діб ( $M \pm m$ )		
	Термін реекспансії легені	Термін видалення плевральних дренажів	Тривалість післяопераційного лікування
Основна	1,5±0,2*	3,2±0,2*	16,9±3,8*
Порівняльна	7,6±4,4	17,3±7,5	29,8±8,2
Всього	3,7±2,8	8,1±7,4	20,0±8,0

*Примітка:* \* – достовірна відмінність між показниками в основній та порівняльній групах ( $p < 0,05$ ).

Застосування розробленої технології забезпечило формування адекватного шва в 100,0 % випадків, в той час, як в групі порівняння в 73,3 % випадків оцінка отриманого шва спонукала до додаткового ушивання вузловими швами, що в свою чергу, збільшувало тривалість операції і не знижувало ризику недостатньої ефективності шва в післяопераційному періоді.

Розробка способу розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії з використанням зварювальної технології. В основу розробки було поставлене завдання удосконалити спосіб розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії, в якому шляхом застосування комплексу біологічного зварювання ЕК 300 М1 в режимі «різання» досягається розтин м'яких тканин з одночасним ефективним гемостазом, що забезпечує скорочення і спрощення виконання торакотомії, мінімізацію електротермічного пошкодження тканин, які розтинаються, що сприяє зменшенню тривалості операції, зниженню числа післяопераційних ускладнень з боку торакотомної рани і обумовлених ними повторних операцій.

Поставлене завдання вирішувалося тим, що у способі розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії, який включає розтин шкіри скальпелем та розтин м'яких тканин біполярним інструментом, виконували розтин м'яких тканин інструментом комплексу біологічного зварювання ЕК 300 М1 в режимі різання. За даною технологією виконано 90 операцій. Для порівняння проведений аналіз результатів 110 операцій, виконаних із застосуванням монополярної електрокоагуляції. Результати представлені в табл. 2.

**Ефективність застосування способів розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії**

Техніко-економічні показники		Застосування електрокоагуляції (n = 110)	Застосування зварювальної технології (n = 90)
Тривалість виконання операційного доступу, хв		27,5±3,7*	14,5±3,0
Необхідність додаткового гемостазу операційної рани, абс. Число/відсотки		110/100,0*	5/5,6
Ступінь пошкодження тканин операційної рани	помірна, абс. Число/відсотки	110/100,0*	0/0,0
	мінімальна, абс. Число/відсотки	0/0,0*	90 / 100,0
Частота післяопераційних ускладнень з боку п/о рани, абс. Число/відсотки		4/3,6	не було
Частота повторних операцій, абс. Число/відсотки		1/0,9	не було
Термін післяопераційного лікування, дів		23,7±3,5*	15,5±3,2

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

Таким чином, застосування зварювальної технології у порівнянні із монополярною електрокоагуляцією, забезпечує одночасний розтин тканини і гемостаз та відсутність необхідності у додатковому гемостазі, відсутність негативних ефектів звичайної електрокоагуляції, можливість розтину анатомічних утворень (клітковина, фасції, м'язи) без додаткового їх розшарування, істотне скорочення тривалості операційного доступу (з 27,5 до 14,5 хвилин), зниження числа післяопераційних ускладнень з боку торакотомної рани на 96,4 %.

Розробка способу закриття нориці кукси головного бронху після пневмонектомії. За розробленим способом закриття нориці кукси головного бронху було проліковано 6 хворих (основна група). Групу порівняння склали 16 хворих, яким було застосовано етапне хірургічне лікування (дренування з торакоскопічною санацією та наступна відтермінована трансплевральна реампутація кукси бронха або торакостомія та наступна відтермінована трансплевральна реампутація кукси бронха). У 6 хворих основної групи було виконано 6 мініінвазивних операцій (відеоторакоскопія/торакоцентез з бронхоблокацією). У 16 хворих групи порівняння було виконано 3 мініінвазивні (відеоторакоскопічна санація з дренуванням плевральної порожнини) та 13 торакотомічних операцій (5 латеральних торакостомій та 8 трансплевральних реампутацій кукси бронха).

Отже, при розвитку неспроможності кукси бронха після пневмонектомії, закриття нориці кукси головного бронху за розробленим способом дозволяє досягти стійкої герметичної обтурації кукси бронха та плевральної порожнини з її подальшою повною облітерацією, виключається необхідність проведення повторного торакотомного оперативного втручання, відсутній ризик травматичних ускладнень, істотно імовірних при оперативному втручанні на зрощених запалених структурах кореня легені, а також відсутня значна операційна травма та пов'язані із цим порушення соматичного стану пацієнта. Застосування розробки дозволило скоротити терміни перебування в стаціонарі хворих на 42,5 %.

Розробка алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень. Було проведено ретроспективний аналіз безпосередніх результатів хірургічного лікування 120 хворих на мультирезистентний деструктивний туберкульоз легень, лікованих за традиційними методиками в НІФП НАМНУ протягом 2008-2012 рр. з метою визначення чинників загального перебігу захворювання, передопераційної підготовки, особливостей хірургічного лікування та післяопераційного періоду, що впливали на формування незадовільних результатів хірургічного лікування. За виявленими несприятливими факторами було проведено кореляційний аналіз щодо визначення їх взаємозв'язку з післяопераційними ускладненнями. Чинники, за якими виявлено достовірну кореляцію, представлені в табл. 3.

Таблиця 3

**Кореляційний зв'язок між несприятливими передопераційними факторами та післяопераційними ускладненнями, (r)**

Несприятливі передопераційні фактори	Післяопераційні ускладнення				
	загострення туберкульозу	неспроможність кукси бронху	емпієма плеври	нагноєння рани	ТЕЛА
Бактеріовиділення	0,78*	0,35	0,27	0,25	0,41
Мультирезистентність	0,78*	0,39	0,25	0,19	0,45
Ураження обох легень	0,84*	0,33	0,20	0,20	0,27
Незадовільний загальний стан	0,44	0,49	0,48	0,56*	0,81*
Ендобронхіт $\geq$ II ст.	0,46	0,91*	0,87*	0,49	0,45
Наявність попередніх операцій	0,52*	0,39	0,38	0,39	0,80*
Обробка кореню легені en masse	0,23	0,77*	0,40	0,40	0,34

*Примітка:* \* – кореляція між несприятливими передопераційними факторами та післяопераційними ускладненнями достовірна ( $r > 0,5$ ).

На основі результатів проведеного аналізу було сформульовано алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень (рис. 1).

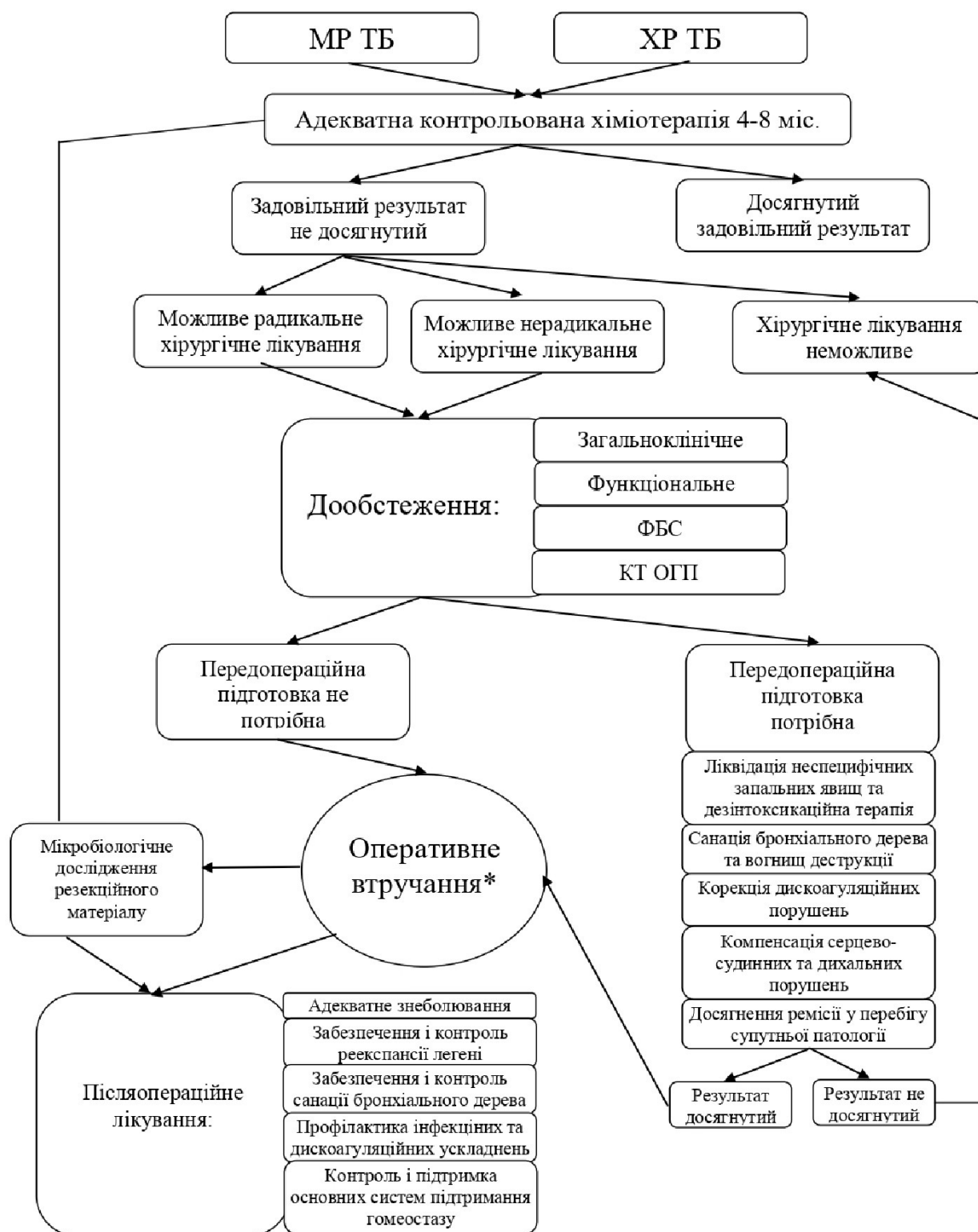


Рис. 1. Алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на XR TB легень

Результати впровадження алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень. В межах впровадження алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень було виконано хірургічні втручання у 80 хворих. Визначення показань до хірургічного лікування, вибір виду операції, об'єм резекції, технічні особливості та ін. в основній групі визначалися згідно розробленого алгоритму. Групу порівняння склали 80 пацієнтів, оперовані до впровадження розробки.

Безпосередні результати хірургічного лікування були задовільними у всіх хворих. Достовірних відмінностей у отриманих результатах, залежно від тривалості передопераційного лікування, не спостерігалось. У одного пацієнта виник рецидив туберкульозного процесу через 4 місяці після операції, який ми пов'язуємо з порушенням режиму післяопераційної хіміотерапії. Йому було відновлене лікування у об'ємі інтенсивної фази у відповідності з його тестом чутливості до ліків. Через 6 місяців він був повторно оперований із досягненням задовільного результату. У двох хворих спостерігалися рецидиви після закінчення післяопераційної хіміотерапії у вигляді обмеженого інфільтративного процесу, які були вилікувані консервативно. Відповідно, загальна ефективність хірургічного лікування хворих на обмежені форми хіміорезистентного туберкульозу склала 96,7 %, однак при застосуванні відповідних лікувальних заходів у віддаленому післяопераційному періоді, вилікування (за клінічним, мікробіологічним та рентгенологічним результатом) досягнуто у всіх оперованих хворих.

У підсумку, задовільний результат лікування хворих основної групи склав 96,7 %; у групі порівняння – 88,8 %. Летальності в основній групі не було. В групі порівняння летальність склала 3,7 %. Причиною смерті в одному випадку стала тромбоемболія легеневої артерії, в двох випадках – прогресування туберкульозного процесу.

Оцінка віддалених результатів оперативного лікування хворих на туберкульоз легень. Проведено аналіз віддалених результатів оперативного лікування 556 хворих на туберкульоз легень. Сублобарні резекції й лобектомії перенесли 370 (66,5 %) осіб. У переважної більшості оперованих – 351 (94,3 %) у віддаленому післяопераційному періоді реактивації процесу не відзначалося. Раннє загострення процесу відзначалося всього у 5 (1,3 %), оперованих, а пізні у 7 (1,9 %). Ранній і пізній рецидиви – у 8 (2,2 %) оперованих, рівною мірою після сегментарних резекцій і лобектомій. Реактивація у формі інфільтративного процесу відзначалася у 7 (1,9 %) спостережуваних, а по типу дисемінації у 10 (2,7 %). В післяопераційному періоді протирецидивна АМБТ не проводилась у 12,5 % пацієнтів, що, імовірно, і було причиною реактивації специфічного процесу. Післяопераційна летальність у віддалений термін склала 3,2 % при загальній клінічній ефективності більше 96,0 %.

Проаналізовано віддалені результати 24 комбінованих резекцій легень, 19 білобектомій і 36 первинних лікувальних торакопластик у термін спостереження від 1 до 6 років. На відмінну від хворих, які перенесли сублобарні резекції й лобектомії, реактивація специфічного процесу в даній

групі хворих відзначена у 17 % оперованих. Загострення констатоване у 8,9 % пацієнтів які перенесли комбіновані резекції й білобектомії, а рецидиви туберкульозних змін відзначені в 15 % випадків. Всього в даній групі реактивація туберкульозу спостерігалось у 15 (18,9 %) хворих. Пізні бронхоплевральні ускладнення

Летальність, за рахунок прогресування серцево-судинної недостатності у оперованих з пізніми бронхоплевральними ускладненнями склала констатована у 4 (5,0 %) оперованих. Загальна летальність у віддаленому післяопераційному періоді склала 12,6 % (9 хворих), а загальна клінічна ефективність – 87,4 %. При цьому найбільш низька ефективність відзначена в групі пацієнтів, які перенесли білобектомії – 84,2 %.

Окремо виділена група із 107 обстежених, які перенесли різні варіанти органовидаляючих операцій, були виконані планово 23 пневмонектомії й 30 плевропневмонектомій. У 28 хворих була виконана заключна плевропневмонектомія, а в 6 випадках вона доповнювалася коригуючою торакопластиком. В 20 випадках втручання виконувалися за невідкладних та життєвих показань.

Загальна летальність склала 10,0 % при клінічній ефективності 90,0 %. Найбільш незадовільною була клінічна ефективність після екстрених і заключних пневмонектомій, пневмонектомій з коригуючою торакопластиком (85,0 % і 83,3 % відповідно).

Всім 107 оперованим, які перенесли різні варіанти пневмонектомій у віддалений термін проведена комплексна оцінка клінічних, рентгенологічних, лабораторних і функціональних показників. Виділено три групи хворих, в залежності від функціонального стану легені, що залишилась.

У I групі з 39 (36,4 %) хворих у віддалений термін після операції мали місце помірні порушення функції зовнішнього дихання (ФЗД). У доопераційний період I ступінь дихальної недостатності була виявлена у 26 хворих, II – у 8-ми й III – у 5 пацієнтів.

Другу групу склали 46 (43,1 %) хворих у яких у віддалений термін після пневмонектомії були виявлені значні порушення функції зовнішнього дихання. При цьому середні показники були нижче 50 % від належних величин для двох легень до оперативного втручання. Дві третини хворих групи у віддаленому післяопераційному періоді відзначали задишку при спокійній ходьбі й при невеликому фізичному навантаженні.

Серед 22 (20,5 %) хворих третьої групи, практично, у всіх відзначені значні порушення ФЗД у віддалений термін після операції.

Аналіз показників до й після операції дозволив зробити висновок, що хоча ФЗД повністю не відновлена у віддаленому періоді після пневмонектомії, однак єдина легеня забезпечує достатній газообмін в організмі. Більше половини оперованих осіб мали показники  $\text{ФЗД} > 50\%$  належних величин для двох легень і тільки 8,9 % хворих, які перенесли різні види пневмонектомій мали різкі порушення ФЗД (нижче 40 % належної величини для двох легень).

З метою вивчення механізмів адаптації серцево-судинної системи у віддаленому постпневмонектомічному періоді вивчені показники центральної гемодинаміки, кислотно-основний стан і газів крові у 30 хворих, оперованих із

приводу поширених форм туберкульозу легень. Порівняння зазначених показників виконувалося із групою 20 хворих з НЗЛ, співставних за статтю та віком.

Показники газового складу артеріалізованої капілярної крові, та параметри центральної гемодинаміки представлені в табл. 4.

Таблиця 4

**Показники центральної гемодинаміки й газового складу крові у віддаленому постпневмонектомічному періоді**

Показники		Основна група (n-30)	Група порівняння (n-20)
ЧСС за 1 хв.		85,7±3,3	79,3±1,3
АТ (мм.рт.ст.)	Систолічний тиск	116,0±5,2	121,0±1,8
	Діастолічний тиск	80,7±3,0	77,0±1,1
Систолічний індекс л/хв. м <sup>2</sup>		2,1±0,06*	2,5±0,1
Ударний індекс мл/ м <sup>2</sup>		27,6±1,4*	32,3±1,6
Робота лівого шлуночка кг/ м <sup>2</sup>		2,62±1,4*	3,05±0,14
РаСО <sub>2</sub> мм.рт.ст.		37,5±1,2	38,5±0,3
РаО <sub>2</sub> мм.рт.ст.		75,3±1,3	73,0±0,9
Гематокрит %		52,6±2,2*	47,1±0,8

*Примітка:* \* – відмінність достовірна ( $P<0,05$ )

У хворих у віддаленому періоді після пневмонектомії систолічний індекс був знижений, що розцінювалось як компенсаторна реакція системи кровообігу у відповідь на зменшення швидкості струму крові в судинному руслі, а також за рахунок зниження скорочувальної здатності міокарда й зменшення роботи лівого шлуночка.

Встановлено, що зменшення швидкості кровотоку після пневмонектомії є не тільки наслідком підвищення опору судинної мережі, але й збільшенням в'язкості крові, за рахунок підвищення показників гематокриту у віддаленому періоді. Зниження швидкості кровообігу й збільшення часу контакту із тканинами, поряд з підвищеним вмістом гемоглобіну і кисневої ємності крові є компенсаторними механізмами, які включаються у відповідь на зменшення хвилинного об'єму серця.

Разом з тим наявність ЕКГ-ознак гіпертрофії міокарду правого шлуночка (11,7±0,5 %), виявлення відкритої легеневої гіпертензії (16,4±0,78 %), зниження величини константи спорожнювання правого й лівого шлуночків навіть у клінічно компенсованих випадках, свідчить про наявність прихованої ЛСН, що вимагає проведення профілактичних заходів розвинення легеневого серця.

Таким чином, проблема по покращенню віддалених результатів хірургічного лікування хворих на важкі, лікарськостійкі форми туберкульозу легень може бути вирішена шляхом удосконалення відбору хворих які підлягають оперативному лікуванню, проведення необхідної та достатньої передопераційної підготовки, удосконалення оперативно-технічного виконання втручань, усунення недоліків ведення наркозу, професійне ведення післяопераційного періоду.

## ВИСНОВКИ

У дисертації представлено теоретичне узагальнення і нове вирішення актуальної наукової проблеми – підвищення ефективності лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень шляхом розробки та впровадження системи надання хірургічної допомоги зазначеним хворим із застосуванням сучасних хірургічних технологій:

1. При поширених і обмежених туберкульозних ураженнях у більшості випадків завершеного лікування зберігаються морфологічні ознаки активності туберкульозного процесу, що є підґрунтя для призначення хірургічного лікування, визначення анатомічного об'єму операційного втручання. Оптимальним періодом хірургічного лікування є 7–10 місяців від початку антимікобактеріальної терапії.

2. Розрахована потреба в плановому хірургічному лікуванні у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень складає 8,0 %, а за умови проведення передопераційної підготовки – 10,0 %.

3. Застосування технології надання хірургічної допомоги хворим на вперше діагностований туберкульоз у загальному комплексі лікування, забезпечило, на термін 18 міс. від його початку,вилікування у 94,1 % хворих при відсутності ускладнень і летальності.

4. Основними причинами незадовільних результатів хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень є бактеріовиділення ( $r = 0,78$ ), двобічне ураження легень ( $r = 0,84$ ), виконання операції в умовах ендобронхіту  $\geq$  II ст. ( $r = 0,91$ ), обробка кореню легені en masse ( $r = 0,77$ ), виконання операції в умовах незадовільного загального стану ( $r = 0,56$ ), наявність попередніх операцій ( $r = 0,80$ ). Передопераційна підготовка має бути комплексною і направленою на ліквідацію перерахованих несприятливих факторів.

5. При наявності протипоказань до хірургічного втручання застосовуються колапсотерапевтичні методи лікування які дозволяють досягти задовільних результатів у 85,7 % осіб;вилікування у 67,9 % пацієнтів, з числа яких 10,7 % хворих оперативне лікування не знадобилося.

6. Розроблена технологія застосування біологічного зварювання тканин при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень дозволяє спростити техніку виконання операцій при відсутності післяопераційних легенево-плевральних ускладнень, більш швидкому перебігу етапів післяопераційного періоду, достовірно скорочує терміни клінічноговилікування, порівняно з традиційними методами ушивання паренхіми на 41,3 %.

7. Застосування технології розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії дозволило вдвічі скоротити тривалість виконання оперативного доступу (з 27,5 хв. до 14,5 хв.), запобігти крововтрати і попередити післяопераційні ускладнення з боку операційної рани.

8. Розроблена технологія закриття нориці кукси головного бронху після пневмонектомії дозволяє уникнути повторних операцій, виключити обумовлені ними значну операційну травму і ризик ускладнень, забезпечуєвилікування усіх хворих та скорочення тривалості їх перебування в стаціонарі на 42,5 %.



9. Розроблений алгоритм надання хірургічної допомоги у хворих на мультирезистентний туберкульоз легень, забезпечив вилікування 97,5 % хворих при відсутності післяопераційної летальності, порівняно з 88,8 % вилікування і 3,7 % летальності до впровадження розробки.

10. Клінічна ефективність хірургічного лікування хворих на туберкульоз легень у віддаленому періоді склала: після сублобарних резекцій та лобектомій – 94,3 %, симультанних та торакопластичних операцій – 87,4 %, пневмонектомій – 90,0 %. Серед осіб, яким була виконана пневмонектомія у 91,1 % відмічалась компенсація функції зовнішнього дихання. Явища клінічно значимої легеневої гіпертензії спостерігалися в 16,4 % випадків, загальний задовільний функціональний результат після пневмонектомії склав 83,6 %.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Интраоперационные осложнения в хирургической фтизиопульмонологии : монография / Б. В. Радионов, Ю. Ф. Савенков, О. В. Хмель, В. И. Апостолов. Киев : Унив. изд-во ПУЛЬСАРЫ, 2006. 200 с. *(Здобувач приймав участь у написанні всіх розділів).*

2. Руководство по хирургии туберкулеза легких : монография / Б. В. Радионов, Ю. Ф. Савенков, И. А. Калабуха, О. В. Хмель. Днепропетровск : РИА Днепр VAL, 2012. 334 с. *(Здобувач приймав участь у написанні окремих розділів).*

3. Лікувальна та коригуюча торакопластика у лікуванні поліхіміорезистентних форм туберкульозу легень та емпієми плеври : метод. посібник для лікарів / Б. В. Радіонов, Ю. Ф. Савенков, І. А. Калабуха, В. О. Юхимець, О. В. Хмель, Є. М. Маєтний, О. В. Білов, П. Є. Бакулін, В. Є. Іващенко. Київ : НІФП АМН України, 2008. 30 с.

4. Оперативно-технічні критерії підвищення ефективності хірургічного лікування легеневої патології : метод. посібник для лікарів / Б. В. Радіонов, І. А. Калабуха, Ю. Ф. Савенков, В. О. Юхимець, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, Є. М. Маєтний, В. Є. Іващенко, О. В. Білов, П. Е. Бакулін. Київ : НІФП АМН України, 2009. 35 с.

5. Застосування біологічного зварювання тканин при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень : метод. посібник для лікарів / І. А. Калабуха, Б. В. Радіонов, Є. М. Маєтний Я. М. Волошин, О. В. Хмель, В. Є. Іващенко, І. В. Ліскіна, С. Д. Кузовкова. Київ : НІФП НАМНУ, 2012. 16 с.

6. Алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень : метод. посібник для лікарів / І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, Я. М. Волошин, О. В. Хмель, В. Є. Іващенко, Р. А. Веремеєнко. Київ : НІФП НАМНУ, 2015. 18 с.

7. Спосіб атипової резекції легень у хворих на обмежені форми хіміорезистентного туберкульозу : інформаційний лист / І. А. Калабуха, В. Є. Іващенко, О. В. Хмель, Є. М. Маєтний, Я. М. Волошин, Р. А. Веремеєнко. Київ : НІФП НАМНУ, 2018. 4 с.

8. Удаление оставшихся отделов легкого по типу заключительной пневмонэктомии у больных с бронхо–легочной патологией / Б. В. Радионов, Ю. Ф. Савенков, И. А. Калабуха, О. В. Хмель // Укр. пульмонол. журн. 2000. № 3. С. 52–54. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів та формулювання висновків). Журнал зареєстровано у міжнародних наукометричних системах Index Copernicus та Google Scholar.*

9. Оценка функции внешнего дыхания у больных в отдаленный период после выполнения пневмонэктомии / Г. Н. Сербиненко, А. В. Макаров, Ю. Ф. Савенков, И. А. Калабуха, О. В. Хмель // Клінічна хірургія. 2001. № 1. С. 22–23. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів, написання окремих розділів статті). Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Scopus та Google Scholar.*

10. Актуальні питання хірургічного лікування хворих з вперше діагностованим туберкульозом легень / Б. В. Радіонов, Я. М. Волошин, І. А. Калабуха, О. В. Хмель // Вісник укр. мед. стоматолог. академії. 2008. Т. 8. Вип. 1–2. С. 355–359. *(Здобувачем проведено набір клінічного матеріалу, його статистична обробка та написання окремих фрагментів тексту).*

11. Современные тенденции в хирургии туберкулеза / Б. В. Радионов, В. М. Мельник, И. А. Калабуха, О. В. Хмель, Ю. Ф. Савенков, Е. Н. Маєтний // Укр. пульмонол. журн. 2008. № 2. С. 43–47. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів та формулювання висновків). Журнал зареєстровано у міжнародних наукометричних системах Index Copernicus та Google Scholar.*

12. Ефективність застосування стандарту надання хірургічної допомоги хворим на вперше діагностований туберкульоз легень / Б. В. Радіонов, І. А. Калабуха, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, Є. М. Маєтний, В. Є. Іващенко, В. І. Клименко, Є. М. Порк, О. А. Гайдар. URL :<http://www.ifp.kiev.ua/ftp1/original/2009/kalabuha2009-2.pdf>. (дата звернення: 15.12.2009).

13. Обґрунтування оптимальних термінів призначення хірургічного лікування у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень / І. А. Калабуха, Б. В. Радіонов, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, Є. М. Маєтний, В. Є. Іващенко, М. В. Брянський, О. О. Ваднев, Л. В. Кучугура-Кучеренко. URL : <http://www.ifp.kiev.ua/ftp1/original/2009/kalabuha2009-3.pdf>. (дата звернення: 15.12.2009).

14. Ліскіна, І. В., Хмель О. В. Проблема прогресуючого туберкульозу легень та деякі його патологоанатомічні особливості // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2010. № 2 (02). С. 29–35. *(Здобувачем виконано набір, аналіз, статистичну обробку клінічного матеріалу, та написання окремих фрагментів тексту). Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Google Scholar та Science Index.*

15. Эффективность хирургического этапа лечения больных с мультирезистентным туберкулезом легких / Ю. Ф. Савенков, О. В. Хмель, И. В. Корпусенко, В. В. Васильченко, П. Е. Бакулин, А. В. Белов // Укр. пульмонол. журн. 2010. № 4. С. 69–72. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів та формулювання висновків). Журнал зареєстровано у міжнародних наукометричних системах Index Copernicus та Google Scholar.*

16. Характеристика низки клініко-анатомічних показників мультирезистентного туберкульозу легень серед хворих, яких лікували хірургічним способом / І. В. Ліскіна, С. Д. Кузовкова, Л. М. Загаба, О. В. Хмель, М. Ф. Яцина // Здобутки клінічної та експериментальної медицини. 2011. № 2. С. 72–76. *(Здобувачем проведено підбір клінічного матеріалу, аналіз та статистична обробка отриманих даних, написання окремих фрагментів тексту). Журнал включений до міжнародних наукометричних систем: CrossRef, Google Scholar, Index Copernicus, Ulrich's Periodicals Directory, ROAD, BASE.*

17. Эффективность та безпека інтенсивної внутрішньовенної хіміотерапії з використанням порт-катетера у хворих на мультирезистентний туберкульоз і туберкульоз із розширеною резистентністю / С. О. Черенько, Н. А. Литвиненко, О. А. Рева, О. В. Хмель, М. В. Брянський, Р. А. Веремеєнко, М. В. Погребна, Ю. О. Сенько // Укр. хіміотерапевт. журн. 2013. № 2 (29). С. 21–25. *(Здобувачем проведено набір клінічного матеріалу та написання окремих фрагментів тексту).*

18. Обґрунтування алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень / І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, В. Є. Іващенко, Р. А. Веремеєнко // Укр. пульмонол. журн. 2015. № 2. С. 48–57. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів та формулювання висновків). Журнал зареєстровано у міжнародних наукометричних системах Index Copernicus та Google Scholar.*

19. Эффективность алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень / І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, О. В. Хмель, В. Є. Іващенко // Клінічна хірургія. 2015. № 11. С. 46–50. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів, написання окремих фрагментів статті). Журнал зареєстровано у міжнародних наукометричних системах: Scopus, EBSCOhost, DOAJ, OCLC WORD CAT, UlrichsWeb, Google Scholar.*

20. Аналіз структури та особливостей перебігу рецидивів у хворих на обмежений туберкульоз легень / І. А. Калабуха, О. В. Хмель, Є. М. Маєтний, Я. М. Волошин, В. Є. Іващенко, Р. А. Веремеєнко. URL : <ftp://ftp1.ifp.kiev.ua/original/2016/kalabuha2016.pdf>. (дата звернення: 21.11.2016).

21. Калабуха І. А., Хмель О. В. Обґрунтування оптимальних термінів призначення хірургічного лікування у хворих на вперше діагностований

туберкульоз легень / І. А. Калабуха, О. В. Хмель // *Colloquium-journal*. 2018. Vol. 1, № 10 (21). P. 25–28. *Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Index Copernicus та Google Scholar*.

22. Хмель О. В., Калабуха І. А. Віддалені результати оперативних втручань з приводу туберкульозу легень / О. В. Хмель, І. А. Калабуха // *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2018. № 1 (32). С. 48–56. *(Здобувачем проведено набір клінічного матеріалу, його аналіз та статистичну обробку матеріалів, написання статті)*. *Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Google Scholar та Science Index*.

23. Хмель О. В., Калабуха І. А. Особливості перебігу рецидивів у хворих на обмежений туберкульоз легень / О. В. Хмель, І. А. Калабуха // *Укр. пульмонол. журн.* 2018. № 4. С. 53–55. *(Дисертантом здійснено підбір клінічного матеріалу, аналіз та статистичну обробку отриманих результатів, участь у написанні статті)*. *Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Index Copernicus та Google Scholar*.

24. Хмель О. В., Калабуха І. А. Результати застосування алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на вперше діагностований обмежений туберкульоз легень / О. В. Хмель, І. А. Калабуха // *East European Science Journal*. 2018. Vol. 1, № 8 (36). P. 21–26. *(Здобувачем проведено набір клінічного матеріалу, його аналіз та статистичну обробку матеріалів, написання статті)*. *Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Google Scholar та Science Index*.

25. Хмель О. В., Калабуха І. А. Результати застосування удосконаленої атипової резекції легені у хворих на обмежені форми хіміорезистентного туберкульозу / О. В. Хмель, І. А. Калабуха // *East European Science Journal*. 2018. Vol. 1, № 9 (37). P. 58–61. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів та написання статті)*. *Журнал зареєстровано у міжнародній науко метричних системах Index Copernicus та Google Scholar*.

26. Хмель О. В., Калабуха І. А., Іващенко В. Є. Estimation of reserves for improving the results of patients with multipresistant pulmonary tuberculosis in the application of surgical methods based on analysis of the efficiency of conservative treatment of a specified cohort / О. В. Хмель, І. А. Калабуха, В. Є. Іващенко // *Eureka : Health Sciences*. 2018. Vol. 5 (17), № 5. P. 33–39. *(Здобувачем проведено набір клінічного матеріалу, його аналіз та статистичну обробку матеріалів, написання статті)*. *Журнал включений до міжнародних наукометричних систем: Google Scholar, Science Index, WorldCat*.

27. Хмель О. В., Калабуха І. А., Ліскіна І. В. Морфологічні аспекти застосування хірургічного лікування у хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень / О. В. Хмель, І. А. Калабуха, І. В. Ліскіна // *Укр. пульмонол. журн.* 2018. № 1. С. 59–64. *(Дисертантом здійснено підбір клінічного матеріалу, аналіз та статистичну обробку отриманих результатів,*

участь у написанні фрагментів статті). Журнал включений до міжнародних наукометричних систем *Index Copernicus* та *Google Scholar*.

28. Efficiency of the technology of surgical treatment of patients with limited forms of drug-resistant pulmonary tuberculosis / I. A. Kalabukha O. V. Khmel, E. N. Maietnyi, V. E. Ivashchenko, J. M. Voloshyn, R. A. Veremeenko // *The scientific heritage*. 2018. № 28. P. 19–23. (Здобувачем виконано підбір клінічного матеріалу, написання окремих фрагментів тексту). Журнал включений до міжнародних наукометричних систем *Google Scholar* та *Science Index*).

29. Застосування технології зварювання живих тканин при виконанні резекції легені у хворих на туберкульоз / О. В. Хмель, І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, В. Є. Іващенко, Я. М. Волошин, Р. А. Веремеєнко // *Укр. пульмонол. журн.* 2019. № 1. С. 41–43. (Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів та формулювання висновків). Журнал зареєстровано у міжнародній наукометричних системах *Index Copernicus* та *Google Scholar*.

30. Імунокомпетентні клітини та локальний імунорегуляторний індекс ураженої тканини при туберкульозі легень з ознаками активності специфічного процесу / С. Д. Кузовкова, І. В. Ліскіна, О. В. Хмель, Л. М. Загаба // *Здобутки клінічної і експериментальної медицини* №. 2019. № 1. С. 92–99. (Здобувачем проведено підбір клінічного матеріалу, аналіз та статистична обробка отриманих даних, написання окремих фрагментів тексту). Журнал включений до міжнародних наукометричних систем: *CrossRef*, *Google Scholar*, *Index Copernicus*, *Ulrich's Periodicals Directory*, *ROAD*, *BASE*.

31. Застосування колапсотерапевтичних методів у комплексному лікуванні хворих на деструктивний хіміорезистентний туберкульоз легень / О. В. Хмель, І. А. Калабуха, В. Є. Іващенко, Є. М. Маєтний, Я. М. Волошин, Р. А. Веремеєнко // *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2019. № 2 (37). С. 57–62. (Здобувачем виконано набір, аналіз, статистичну обробку клінічного матеріалу, та написання окремих фрагментів тексту). Журнал включений до міжнародних наукометричних систем *Google Scholar* та *Science Index*.

32. Хмель О. В., Калабуха І. А., Іващенко В. Є. Можливості малоінвазивного лікування хворих із норницею кукси бронха після пневмонектомії / О. В. Хмель, І. А. Калабуха, В. Є. Іващенко // *Експериментальна і клінічна медицина* 2019. № 2. С. 82–86. (Здобувачем проведено аналіз літературних джерел, статистичну обробку матеріалів, аналіз отриманих результатів та формулювання висновків). Журнал зареєстровано у міжнародній наукометричній системі *Index Copernicus*.

33. Спосіб попередження легенево-плевральних ускладнень хірургічного лікування органів дихання: пат. 40066 Україна, МПК<sup>8</sup> А 61 В 17/04 / І. А. Калабуха, Б. В. Радіонов, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, Є. М. Маєтний, В. Є. (Іващенко Україна). № u 2008 11969 ; заявл. 09.10.2008 ; опубл. 25.03.2009, Бюл. № 6 (кн. 1). 1 с.

34. Спосіб попередження легенево-плевральних ускладнень при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень : пат. 66241 Україна, МПК<sup>8</sup> А 61 В 18/12. / І. А. Калабуха, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, Є. М. Маєтний, В. Є. Іващенко, Б. В. Радіонов (Україна). № у 2011 07669 ; заявл. 20.06.2011 ; опубл. 26.12.2011, Бюл. № 24 (кн. 1). 1 с.

35. Спосіб закриття норичі кукси головного бронху після пневмонектомії: пат. 89551 Україна, МПК<sup>9</sup> А 61 В 17/00 / І. А. Калабуха, О. І. Шпак, В. Є. Іващенко, О. В. Хмель, Є. М. Маєтний, Я. М. Волошин (Україна). № у 2013 13487; заявл. 20.11.2013 ; опубл. 25.04.2014, Бюл. № 8 (кн. 1). 1 с.

36. Спосіб атипової резекції легені у хворих на обмежені форми хіміорезистентного туберкульозу: пат. 123065 Україна, МПК<sup>7</sup> А 61 В 17/00 / І. А. Калабуха, Я. М. Волошин, О. В. Хмель, Є. М. Маєтний, В. Є. Іващенко, Р. А. Веремеєнко (Україна). № у 2017 07932 ; заявл. 31.07.2017 ; опубл. 12.02.2018, Бюл. № 7 (кн. 1). 1 с.

37. Загальна якість життя хворих у віддаленому періоді після пневмонектомії, виконаної з приводу туберкульозу або НЗЛ / В. Т. Гейнц, І. А. Калабуха, Б. В. Радіонов, О. В. Хмель // Матеріали III з'їзду фтизіатрів і пульмонологів України (м. Київ, 26–28 травня 2003) Укр. пульмонологічн. журн. 2003. № 2. (Додаток). С. 143.

38. Коллапсохирургические операции у больных лекарственно-устойчивым туберкулезом легких / Б. В. Радионов, И. А. Калабуха, О. В. Хмель, Ю. Ф. Савенков // Материалы VIII Российского съезда фтизиатров (г. Москва, 6–8 июня 2007) : тез. док. Москва, 2007. С. 488–489.

39. Визначення потреби у хірургічному лікуванні хворих на вперше виявлений деструктивний туберкульоз легень / І. А. Калабуха, Б. В. Радіонов, О. В. Хмель, Є. М. Маєтний, Я. М. Волошин, В. Є. Іващенко // Укр. пульмонол. журн. 2008. № 3 (Додаток). С. 129–130.

40. Ефективність етапного хірургічного лікування при ліквідації невідкладних станів у хворих на поширену та ускладнену патологію легень / І. А. Калабуха, Б. В. Радіонов, О. В. Хмель, О. О. Шаригін, О. О. Ваднев, М. В. Брянський, О. О. Живогляд // Матеріали Всеукр. науч.-практ. конф. с междунар. участием на тему «Современные проблемы торакальной хирургии» (г. Кировоград, 21–22 октября 2010) : тез. докл. Кировоград, 2010. Вып. 1. Т. 1. С. 39–40.

41. Интраоперационные осложнения торакальных операций / Б. В. Радионов, И. А. Калабуха, Ю. Ф. Савенков, О. В. Хмель // Материалы Всеукр. науч.-практ. конф. с междунар. участием на тему “Современные проблемы торакальной хирургии (г. Кировоград, 21–22 октября 2010) : тез. докл. Кировоград, 2010. Вып. 1. Т. 1. С. 95–97.

42. Морфологическое обоснование режимов применения биологической сварки лёгкого / Е. Н. Маєтний, В. Е. Іващенко, И. А. Калабуха, И. В. Лискина, Б. В. Радионов, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, С. Д. Кузовкова // Материалы

I Междунар. науч.-практ. конф. студентов, молод. учёных и специалистов (г. Гомель, 22–23 апреля 2010) : тез. докл. Гомель, 2010. С. 89–90.

43. Применение метода вакуумной терапии в лечении больных хронической эмпиемой плевры в условиях торакастомии / Е. Н. Маетный, И. А. Калабуха, О. В. Хмель, В. Е. Иващенко // Материалы научно-практической конференции на тему «Актуальные проблемы хирургического лечения туберкулеза и сопутствующих заболеваний легких» (г. Москва, 20–12 мая 2010) : тез. докл. Москва, 2010. С. 119–121.

44. Особенности применения сварочного шва легочной паренхимы в торакальной хирургии / Е. Н. Маетный, И. А. Калабуха, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, В. Е. Иващенко // Материалы международной научно-практ. конф. на тему «Интегративный подход к проблемам туберкулеза и ВИЧ инфекции» (г. Гомель, 12–13 мая 2011) : тез. докл. Гомель, 2011. С. 132–134.

45. Аспекти застосування біологічного зварювання при лікуванні хворих на туберкульоз легень / Є. М. Маєтний, І. А. Калабуха, В. Є. Иващенко, О. В. Хмель, Я. М. Волошин // Клінічна хірургія. 2012. № 11 (Додаток). С. 48.

46. Застосування низькотемпературної високочастотної коагуляції для біологічного зварювання тканин при лікуванні хворих на мультирезистентний туберкульоз легень / Є. М. Маєтний, І. А. Калабуха, Р. А. Веремеєнко, Я. М. Волошин, В. Є. Иващенко, М. Г. Палівода, О. В. Хмель, Т. В. Гергая, М. В. Брянський, В. В. Хмель // Клінічна хірургія. 2013. № 11. (Додаток). С. 79.

47. Случай успешного консервативного лечения эмпиемы плевры с постпневмонэктомической фистулой / В. Е. Иващенко, И. А. Калабуха, О. И. Шпак, В. Б. Бычковский, О. В. Хмель, А. В. Новицкий // Матеріали науково-практичної конференції на тему «Сучасні мініінвазивні та ендоскопічні методи діагностики і лікування у фтизіопульмонологічних хворих в сучасних умовах» (м. Київ, 17 травня 2013) : тез. допов. Київ, 2013. С. 15–16.

48. Аналіз активності специфічного процесу в туберкуломах згідно операційного матеріалу / В. Є. Иващенко, І. А. Калабуха, І. В. Ліскіна, Л. М. Загаба, М. Г. Палівода, О. В. Хмель, М. В. Брянський, О. А. Гайдар // Матеріали I міжнародної науково-практичної конференції на тему «Фундаментальна та клінічна медицина» присвяченій 90-річчю з дня народження К. С. Кабака (м. Київ, 30 травня 2014) : зб. праць. Київ, 2014. С. 57–65.

49. Порівняння виконання торакотомічного доступу із застосуванням зварювальної технології та використанням біполярної діатермії / І. А. Калабуха, В. Є. Иващенко, Я. М. Волошин, Є. М. Маєтний, О. В. Хмель, В. А. Кононенко // Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції на тему «Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы» (м. Київ, 28–29 листопада 2014) : зб. тез допов. Київ, 2014. С. 34–35.

50. Вибір режимів біологічного зварювання при хірургічному лікуванні пацієнтів з МРТБ / І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, А. І. Барбова, Я. М. Волошин, В. Є. Иващенко, Р. А. Веремеєнко, О. В. Хмель, М. В. Брянський, В. В. Хмель, А. Є. Олесь // Укр. пульмонол. журн. 2015. № 2. (Додаток). С. 12.

51. Електрозварювальні технології при виконанні вісцеролізу у фтизіохірургічних пацієнтів / І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, О. В. Хмель,

В. Є. Іващенко, Р. А. Веремєєнко, Я. М. Волошин, В. В. Хмель, М. В. Брянський, А. Є. Олесь // X Міжнародна науково-практична конференція на тему «Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы» (м. Київ, 27–28 листопада 2015) : зб. тез допов. Київ, 2015. С. 24.

52. Застосування КСІ-терапії в алгоритмі лікування пацієнтів з хронічною емпіємою плеври / Є. М. Маєтний, І. А. Калабуха, Я. М. Волошин, В. Є. Іващенко, Р. А. Веремєєнко, О. В. Хмель, М. В. Брянський, В. В. Хмель, А. Є. Олесь // Укр. пульмонол. журн. 2015. № 2. (Додаток). С. 10.

53. Аналіз ефективності зварювання паренхіми легені під час атипової резекції легені / В. Є. Іващенко, І. А. Калабуха, М. Г. Палівода, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, М. В. Брянський // Матеріали XII науково-практичної конференції на тему «Зварювання та термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспективи» (м. Київ, 1–2 грудня 2017) : зб. тез допов. Київ, 2017. С. 16.

54. Вибір критеріїв оцінки співвідношення вартість/ефективність при хірургічному лікуванні хворих на обмежені форми хіміорезистентного туберкульозу легень / І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, О. В. Хмель, В. Є. Іващенко, Р. А. Веремєєнко, Я. М. Волошин, М. В. Брянський, В. В. Хмель, А. Є. Олесь // Укр. пульмонол. журн. 2017. № 2 (Додаток). С. 67–68.

55. Досвід зварювання паренхіми легені при атиповій резекції легені / В. Є. Іващенко, І. А. Калабуха, М. Г. Калабуха І. А., Хмель О. В. Обґрунтування доцільності хірургічного лікування хворих на обмежений туберкульоз легень як засобу попередження рецидивів захворювання // Укр. пульмонол. журн. 2017. № 2 (Додаток). С. 73–75.

56. Маєтний Є. М., Калабуха І. А., Хмель О. В. Результати хірургічного лікування хворих на обмежені форми хіміорезистентного туберкульозу легень // Укр. пульмонол. журн. 2017. № 2 (Додаток). С. 68–71.

57. Результати резекцій легені у хворих з мультирезистентним туберкульозом легень / І. А. Калабуха, О. В. Хмель, Ю. Ф. Савенков, Р. А. Веремєєнко // Укр. пульмонол. журн. 2017. № 2 (Додаток). С. 61–62.

58. Застосування сучасних хірургічних технологій при оперативному лікуванні хворих на обмежені форми хіміорезистентного туберкульозу легень / Є. М. Маєтний, І. А. Калабуха, О. В. Хмель, В. Є. Іващенко, Р. А. Веремєєнко, Я. М. Волошин, В. В. Хмель, М. В. Брянський, А. Є. Олесь // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції на тему «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» (м. Дніпро, 9–10 лютого 2018) : зб. тез допов. Дніпро. 2018. С. 66–69.

59. Нові хірургічні технології у комплексному лікуванні хворих з вперше виявленим деструктивним туберкульозом легень / Я. М. Волошин, І. А. Калабуха, О. В. Хмель, М. Г. Палівода, В. Є. Іващенко, М. В. Брянський // Матеріали наук.-практ. конф. «Щорічні терапевтичні читання. Профілактика неінфекційних захворювань – пріоритет сучасної науки та практики» (м. Харків, 20 квітня 2018) : тез. допов. Харків, 2018. С. 47–48.



60. Досвід зварювання паренхіми легені при атипівій резекції легені / В. Є. Іващенко, Є. М. Маєтний, І. А. Калабуха, О. В. Хмель, Я. М. Волошин, М. Г. Палівода, М. В. Брянський, О. А. Гайдар // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції на тему «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» (м. Дніпро, 9–10 лютого 2018) : зб. тез. допов. Дніпро, 2018. С. 45–46.

61. Порівняння результатів оперативного лікування хворих на вперше діагностований туберкульоз легень, оперованих у різні терміни / І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, О. В. Хмель, В. Є. Іващенко // Укр. пульмонол. журн. 2019. № 2 (Додаток). С. 29–30.

62. Аналіз відділених результатів оперативного лікування туберкульозу легень / О. В. Хмель, І. А. Калабуха, Є. М. Маєтний, В. Є. Іващенко, Я. М. Волошин, Р. А. Веремеєнко, М. Г. Палівода, М. В. Брянський, В. В. Хмель, А. Є. Олесь, Є. М. Порк, В. А. Кононенко // Укр. пульмонол. журн. 2019. № 2 (Додаток). С. 104–107.

## АНОТАЦІЯ

**Хмель О. В. Хірургічне лікування хворих на деструктивні форми хіміорезистентного туберкульозу легень та його ускладнень. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія. – Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України», Київ, 2019.

Встановлено, що клініко-рентгенологічні дані, які характеризують туберкульозне ураження, підтвердились результатами морфологічних досліджень резектованих препаратів. Оптимальним терміном проведення операції у хворих на МРТБ є період 7–12 місяців від початку антимікобактеріальної терапії.

Виконання традиційних резекцій легень з урахуванням удосконаленої передопераційної підготовки забезпечило підвищення числа задовільних результатів хірургічного лікування з 68,9 % до 91,2 %. Застосування колапсотерапевтичних методів лікування дозволило досягти задовільних результатів у 85,7 % хворих, вилікування досягнуто у 67,9 % пацієнтів, з числа яких у 10,7 % оперативне лікування не знадобилося.

Розроблено технологію застосування біологічного зварювання тканин при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень, застосування якої дозволило уникнути післяопераційних легенево-плевральних ускладнень у 98,20 % оперованих пацієнтів, більш швидкому перебігу етапів післяопераційного періоду. Розроблено спосіб розтину м'яких тканин при виконанні торакотомії, застосування якого дозволило наполовину скоротити тривалість виконання оперативного доступу і досягти відсутності післяопераційних ускладнень.

Розроблена методика закриття нориці кукси головного бронху після пневмонектомії попереджує необхідність у повторному торакотомному оперативному втручанні, забезпечує скорочення тривалості перебування в стаціонарі на 42,5 %.

Розроблено алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень, впровадження якого забезпечило досягнення вилікування 97,5 % хворих.

Загальна клінічна ефективність у віддаленому післяопераційному періоді у хворих, оперованих з приводу туберкульозу легень, склала: після сублобарних резекцій та лобектомій – 94,3 %, симультанних резекцій та торакопластичних операцій – 87,4 %, пневмонектомій – 90,0 %. У хворих, яким була виконана пневмонектомія, в 91,1 % випадків спостерігалась компенсація функції зовнішнього дихання. Легенева гіпертензія спостерігалась в 16,4 % випадків. Задовільний функціональний результат у віддаленому періоді після пневмонектомії склав 83,6 %.

**Ключові слова:** легені, туберкульоз, хірургічне лікування, післяопераційні ускладнення, мультирезистентний туберкульоз, передопераційна підготовка, біологічне зварювання тканин, колапсотерапевтичне лікування, колапсохірургічне лікування, екстраплевральна торакопластика, нориця кукси головного бронха, віддалені результати.

## АННОТАЦІЯ

**Хмель О. В. Хирургическое лечение больных с деструктивными формами химиорезистентного туберкулеза легких и его осложнений. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.03 – хирургия. – Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МОЗ Украины, г. Киев, 2019.

Установлено, что клинико-рентгенологические данные, которые характеризуют туберкулезное поражение, подтвердились результатами морфологических исследований резецированных препаратов. Назначение хирургического лечения больным с МРТБ легких должно, кроме данных бактериологического обследования, основываться на оценке динамики клинико-рентгенологических показателей течения туберкулезного процесса. Оптимальным сроком выполнения операции это период 7–12 месяцев от начала антимикобактериальной терапии.

Рассчитана потребность в плановом хирургическом лечении у больных с впервые диагностированным туберкулезом легких, которая составляет 8,0 %, а при условии проведения предоперационной подготовки – 10,0 %.

Основными причинами неудовлетворительных результатов хирургического лечения больных туберкулезом легких является бактериовыделение ( $r = 0,78$ ), двустороннее поражение легких ( $r = 0,84$ ), выполнение операции в условиях эндобронхита >II ст. ( $r = 0,91$ ), обработка корня легкого en masse ( $r = 0,77$ ), выполнение операции в условиях неудовлетворительного общего состояния

( $r = 0,56$ ), наличие предыдущих операций ( $r = 0,80$ ). Предоперационная подготовка должна быть комплексной и направленной на ликвидацию перечисленных неблагоприятных факторов.

Выполнение традиционных резекций легких с учетом усовершенствованной предоперационной подготовки и принципов определения объема резекции обеспечило повышение числа удовлетворительных результатов хирургического лечения с 68,9 % до 91,2 %.

Применение колапсотерапевтических методов лечения позволило достичь удовлетворительных результатов у 85,7 % больных. При этом излечение достигнуто у 67,9 % пациентов, из числа которых в 10,7 % случаев оперативное лечение не понадобилось.

Разработана технология применения биологической сварки тканей при хирургическом лечении больных туберкулезом легких, применение которой позволило избежать послеоперационных легочно-плевральных осложнений в 98,2 % оперированных пациентов, более быстрому течению этапов послеоперационного периода. Разработан способ рассечения мягких тканей при выполнении торакотомии, применение которого позволило наполовину сократить продолжительность выполнения оперативного доступа и достичь отсутствия послеоперационных осложнений.

Разработан способ закрытия свища культи главного бронха после пневмонэктомии, который предотвращает необходимость в повторном оперативном вмешательстве, обеспечивает сокращение продолжительности пребывания в стационаре на 42,5 %.

Разработан алгоритм оказания хирургической помощи больным с мультирезистентным туберкулезом легких, внедрение которого обеспечило достижение излечения 97,5 % больных и отсутствие послеоперационной летальности, сравнительно с 88,8 % излечения и 3,7 % летальности до его внедрения.

Общая клиническая эффективность в отдаленном послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу туберкулеза легких, составила: после сублобарных резекций и лобектомий – 94,3 %, симультанных резекций и торакопластических операций – 87,4 %, пневмонэктомий – 90,0 %. У больных, которым была выполнена пневмонэктомия, в 91,1 % случаев наблюдалась компенсация функции внешнего дыхания. Легочная гипертензия наблюдалась в 16,4 % случаев. Удовлетворительный функциональный результат в отдаленном периоде после пневмонэктомии составил 83,6 %.

**Ключевые слова:** легкие, туберкулез, хирургическое лечение, послеоперационные осложнения, мультирезистентный туберкулез, предоперационная подготовка, биологическая сварка тканей, колапсотерапевтическое лечение, колапсохирургическое лечение, экстраплевральная торакопластика, свищ культи главного бронха, отдаленные результаты.

## SUMMARY

**Khmel O. V. Surgical treatment of patients with destructive forms of chemoresistant pulmonary tuberculosis and its complications.** – Manuscript.

Dissertation for obtaining scientific degree of doctor of medical science 14.01.03 – surgery. – National medical academy of post-graduate education named after P. L. Shupik of Ministry of Health of Ukrainian, Kyiv, 2019.

It has been established that the clinical and radiological data that characterize a tuberculosis lesion were confirmed by the results of morphological studies of resected preparations. The optimal term for the operative treatment of patients with MDR-TB is a period of 7–12 months from the start of anti-mycobacterial therapy.

Performing traditional resections of the lungs, taking into account improved preoperative preparation increased the number of satisfactory surgical treatment results from 68.9 % to 91.2 %. The use of collapse therapy has achieved satisfactory results in 85.7 % of patients, cure was achieved in 67.9 % of patients.

A technology for the use of biological tissue welding in the surgical treatment has been developed for patients with pulmonary tuberculosis. The use of it has allowed us to avoid postoperative pulmonary and pleural complications in 98.2 % of operated patients and reduce course of the postoperative stages. A method for dissecting soft tissues of performing thoracotomy has been developed, the use of which has allowed us to shorten the duration the stage of operative access and reduce the number of postoperative complications.

A method for closing the fistula of the stump of the main bronchus after pneumonectomy has been developed prevents the need for repeated surgical intervention, and reduces the length of hospital stage by 42.5 %.

An algorithm for providing surgical care for patients with multidrug-resistant pulmonary tuberculosis was developed, the implementation of which ensured a cure rate of 97.5 % of patients.

The overall clinical efficacy in the long-term postoperative period in patients operated with pulmonary tuberculosis was: after sublobar resections and lobectomies – 94.3 %, simultaneous resections and thoracoplastic operations – 87.4 %, pneumonectomy – 90.0 %. In patients who underwent pneumonectomy, in 91.1 % of cases compensation was observed for respiratory function. Pulmonary hypertension was observed in 16.4 % of cases. A satisfactory functional result in the long-term period after pneumonectomy was 83.6 %.

**Key words:** lungs, tuberculosis, surgical treatment, postoperative complications, multidrug-resistant tuberculosis, preoperative preparation, biological tissue welding, collapse therapy, extrapleural thoracoplasty, fistula of the main bronchus stump, long-term results.

**СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

Абс.	– абсолютне значення
АМБТ	– антимікобактеріальна терапія
ВДТБ	– вперше діагностований туберкульоз
ВТС	– відеоторакоскопія
ДУ	– державна установа
ЖЄЛ	– життєва ємкість легень
ЗЗТБ	– залишкові зміни туберкульозу
ЛФБС	– лікувальна фібробронхоскопія
ЛС	– лікарська стійкість
МБТ	– мікобактерія туберкульозу
МРТБ	– мультирезистентний туберкульоз
НАМНУ	– національна академія медичних наук
НІФП	– національний інститут фтизіатрії і пульмонології
ТЕЛА	– тромбоемболія легеневої артерії
ЧСС	– частота серцевих скорочень
ФБС	– фібробронхоскопія
ФЗД	– функція зовнішнього дихання
ЕКГ	– електрокардіограма
PaO <sub>2</sub>	– парціальний тиск кисню
PaCO <sub>2</sub>	– парціальний тиск вуглецю