

ЕФЕКТИВНІСТЬ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

I. A. Калабуха, Є. М. Маєтний, О. В. Хмель, В. Є. Іващенко

Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України, м. Київ

EFFICACY OF ALGORITHM OF SURGICAL HELP PROVISION FOR PATIENTS, SUFFERING MULTIRESISTENT PULMONARY TUBERCULOSIS

I. A. Kalabukha, E. M. Mayetnyi, O. V. Khmehl, V. E. Ivashchenko

У лікуванні туберкульозу легень, що супроводжується необоротними морфологічними змінами їх тканини, хірургічні методи є пріоритетними [1, 2]. При цьому, хіміорезистентність мікобактерій туберкульозу (МБТ) спонукає до більш частого застосування хірургічних методів у таких хворих, адже, консервативні методи лікування хворих з приводу поширеного деструктивного МРТЛ забезпечують повне вилікування у середньому лише 8,0% хворих [3, 4]; летальність під час основного курсу лікування казеозної пневмонії становить 64,3 – 76,4% [4].

Погляди на хірургічне лікування МРТЛ неоднозначні. Деякі автори наводять дуже високу частоту ускладнень після резекційних втручань, зокрема, пневмонектомії – 25 – 50% у вигляді неспроможності швів кукси бронха внаслідок прогресування процесу. У перші роки після пневмонектомії вмирають від реактивації туберкульозу 33% хворих [3, 4].

Інші дослідники [4 – 6] відзначали бактеріовиділення після застосування хірургічних методів у 87,5% хворих. Тяжкі післяопераційні ускладнення (бронхоплевральні нориці, прогресування туберкульозу) виникли у 12,5% хворих. Летальність (23,0%) в основному зумовлена тяжкими ускладненнями (емпієма, бронхіальні нориці), прогресуванням туберкульозу на тлі легенево–серцевої недостатності, тромбоемболічними ускладненнями [5, 6].

Проте, поширення туберкульозного

Реферат

Досліджений вплив передопераційного стану хворих при мультирезистентному туберкульозі легень (МРТЛ) на результати їх хірургічного лікування. Регламентована послідовність дій з визначення оптимального виду та обсягу хірургічного втручання залежно від клініко–анатомічних особливостей патологічного процесу. Розроблений та впроваджений алгоритм організації хірургічного лікування хворих з приводу МРТЛ, що передбачає визначення строків та обсягу обстеження й передопераційної підготовки, послідовність дій щодо визначення виду і техніки виконання оперативного втручання, а також післяопераційного лікування. Застосування розробленого алгоритму забезпечило вилікування 97,6% пацієнтів за відсутності летальності.

Ключові слова: мультирезистентний туберкульоз легень; хірургічне лікування.

Abstract

The impact of preoperative patients state in multiresistant pulmonary tuberculosis on results of their surgical treatment was investigated. The actions sequence with determination of optimal kind and volume of surgical intervention, depending on clinico–anatomical peculiarities of pathological process, was regulated. Algorithm of surgical treatment organization in patients, suffering multiresistant pulmonary tuberculosis, was elaborated and introduced, concerning the term and volume of preoperative examination and preparation determination, sequence of actions for determination of kind and technique of the operative intervention performance, as well as postoperative treatment issues. Application of the algorithm elaborated have guaranteed a reconvalence of 97.6% patients with absent lethality.

Key words: multiresistant pulmonary tuberculosis; surgical treatment.

процесу, легенева недостатність, супутні захворювання не дозволяють виконувати резекцію легень у багатьох пацієнтів. Також проблематичним є питання хірургічного лікування хворих за значних морфологічних змін в обох легенях, що, як правило, зумовлює низькі функціональні резерви дихальної та серцево–судинної систем, виражений інтоксикаційний синдром, поліорганну недостатність. Лікувати таких хворих пропонують за двома взаємопов'язаними напрямками: впровадження заходів з попередження таких станів та пошук шляхів компенсації існуючих порушень і щад-

них методів виконання хірургічних втручань [1, 2, 7].

У значній частині хворих при МРТЛ виявляють хронічний процес [4]. При цьому у багатьох з них продовжують консервативну терапію за її очевидної безперспективності ще протягом 1–3 років, хворих госпіталізують до хірургічних стаціонарів з приводу безпосередньої загрози життю внаслідок виникнення ускладнень туберкульозного процесу. Відповідно, хірургічні втручання (переважно пневмонектомію) виконують у несприятливих умовах, за розширеними показаннями, що зумовлює травматичність, значну кро-

вовтрату і високу летальність. Відсутність чітких критеріїв відбору хворих для хірургічного лікування в

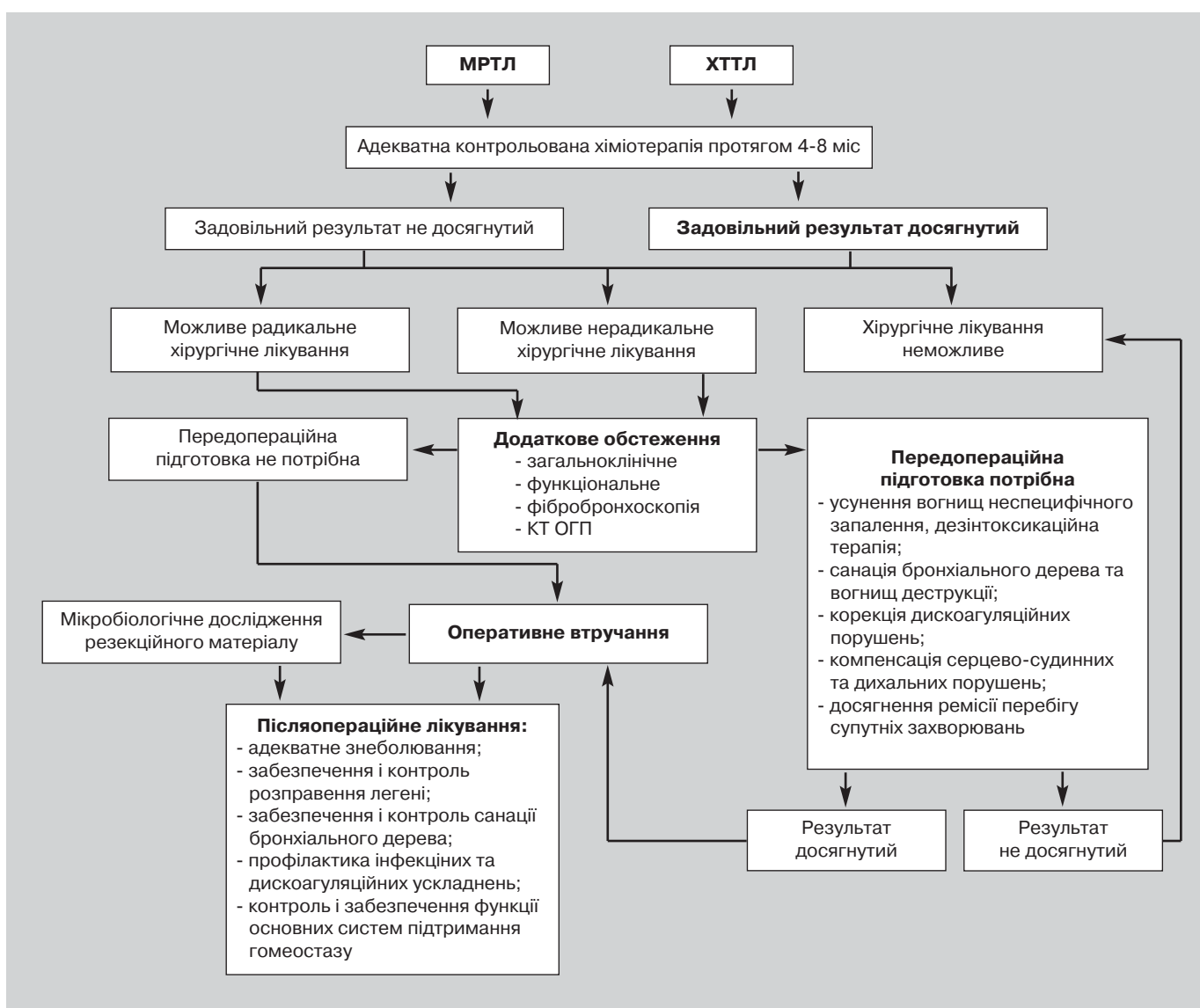
сучасних умовах, необхідність визначення оптимального виду та обсягу оперативного втручання, пока-

заны і протипоказаны за відповідних клінічних форм з огляду на хіміорезистентність МБТ, на думку більшості

Таблиця 1. Характеристика кореляційних зв'язків між несприятливими передопераційними чинниками та післяопераційними ускладненнями

| Несприятливі передопераційні чинники | Величина кореляційного індексу за наявності післяопераційних ускладнень | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|----------------|----------------|-------|
| | загострення туберкульозу | неспроможність кукси бронха | 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 II стадії і більше | 0,46 | 0,91* | 0,87* | 0,49 | 0,45 |
| Раніше виконані операції | 0,52* | 0,39 | 0,38 | 0,39 | 0,80* |
| Оброблення кореня легень en masse | 0,23 | 0,77* | 0,40 | 0,40 | 0,34 |

Примітка. * – кореляція між несприятливими передопераційними чинниками та післяопераційними ускладненнями достовірна ($r < 0,5$).



Алгоритм надання хірургічної допомоги хворим з приводу МРТЛ.

ХРТЛ — хіміорезистентний туберкульоз легень.

Таблиця 2. Визначення виду оперативного втручання у хворих з приводу МРТЛ (додаток до алгоритму)

| Операція | Форма ураження | Клінічні обмеження | Примітки |
|----------------------|---|---|--|
| Сегментарна резекція | Туберкульома, поодинокі каверна, конгломеративні вогнища, фіброз у межах одного або двох суміжних сегментів | Відсутність бактеріовиділення, клінічних ознак активного туберкульозного процесу | За відсутності зазначених умов виконують лобектомію |
| Лобектомія | Туберкульома, поодинокі каверна, конгломеративні вогнища, їх поєднання або множинна форма, фіброз; поширення у межах однієї частки; рубцевий стеноз часткового бронха | Відсутність або мінімальне бактеріовиділення, відсутність ендобронхіту в зоні шва бронха | При необхідності проведення передопераційної підготовки |
| Комбінована резекція | Те ж у поєднанні з ураженням одного сегмента іншої частки | Те ж, а також відсутність метатуберкульозних змін у частині легені, що залишається | За відсутності зазначених умов та при локалізації основного ураження у верхній частці ліворуч доповнюють торакопластикомію або виконують пневмонектомію |
| Симультанна резекція | За неможливості здійснення лобектомії або комбінованої резекції з наведених причин | Відсутність ендобронхіту в зоні шва бронха | При необхідності проведення передопераційної підготовки |
| Пневмонектомія | Те ж, при поширенні ураження на більшу частину або всю легеню, «зруйнована» легеня, казеозна пневмонія | Відсутність ендобронхіту в зоні шва бронха; відсутність деструктивних змін в контралатеральній легені | За відсутності зазначених умов втручання виконують тільки за життєвими показаннями |
| Торакопластика | За неможливості виконання пневмонектомії з наведених причин | — | Специфічні протипоказання: локалізація каверн у нижній частці, каверни верхніх часток, розташовані біля хребта чи груднини, товстостінні фіброзні каверни, каверни, оточені значною кількістю казеозних вогнищ |

дослідників, є визначальними чинниками у подальшому розвитку хірургічних методів лікування хворих з приводу МРТЛ [4, 7].

Таким чином, не вирішені питання комплексного застосування хірургічних методів, їх розподілу по етапах лікування, оптимального поєднання з засобами етіотропної терапії [8, 9]. Доцільною є алгоритмізація залежно від основних клініко—функціональних форм перебігу захворювання, проведення передопераційної підготовки, виконання операції, включаючи особливості анестезіологічного забезпечення, післяопераційного ведення хворих.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для вирішення зазначених завдань обстежені 120 пацієнтів з використанням загальноклінічних, бронхологічних, рентгенологічних (оглядова і бічна рентгенографія органів грудної клітки, комп'ютерна томографія органів грудної порожнини

— КТ ОГП), лабораторних, мікробіологічних, морфологічних методів.

У дослідження включені хворі, у яких діагностований МРТЛ, віком від 18 до 70 років, оперованих у плановому порядку. Не включали у дослідження хворих за функціональної неоперабельності, наявності абсолютних протипоказань до виконання хірургічного втручання, за необхідності виконання хірургічного втручання за життєвими показаннями, невиконання режиму лікування. Для обґрунтування алгоритму надання хірургічної допомоги проведений ретроспективний аналіз безпосередніх результатів хірургічного лікування 120 хворих з приводу деструктивного МРТЛ з застосуванням стандартних методів. Клінічний діагноз підтверджений даними морфологічних та мікробіологічних досліджень резекційного матеріалу. Хворі розподілені на дві групи: у 76 (1—ша група) перебіг післяопераційного періоду неускладнений, у 44 (2—га група) виникли різні післяо-

пераційні ускладнення. Пацієнти двох груп зіставні за віком, статтю, клінічними формами та тяжкістю туберкульозного процесу. Визначені показники, що характеризували перебіг захворювання на етапах хірургічного лікування (до, під час та після операції), які порівнювали в групах один з одним (для оцінки впливу доопераційних чинників на результат) та всією виборкою (для оцінки впливу на загальний результат).

Показання до хірургічного лікування встановлювали за відповідними нормативними актами. При цьому, показання деталізовані нами з огляду на дані, отримані під час інформаційного пошуку за допомогою PubMed з використанням ключових слів: "туберкульоз", "мультирезистентність", "полірезистентність", "хірургія", "хірургічне лікування" українською, російською та англійською мовами.

В межах клінічної апробації алгоритму надання хірургічної допомо-

Таблиця 3. Ускладнення хірургічного лікування хворих з приводу МРТЛ

| Ускладнення | Кількість спостережень в групах | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
| | 1-й | | 2-й | |
| | абс. | % | абс. | % |
| Гнійно-запальні/легенево-плевральні | 10 | 8,3 | – | – |
| Дискоагуляційні | 8 | 6,7 | 1 | 2,4* |
| Загострення/рецидив туберкульозу | 7 | 5,8 | 1 | 2,4* |
| Разом ... | 25 | 20,8 | 2 | 4,8* |

Примітка. * – різниця показників достовірна відносно таких у 1-й групі порівняння ($p < 0,05$). Те ж у табл. 4.

Таблиця 4. Загальні результати хірургічного лікування хворих з приводу МРТЛ

| Результат лікування | Кількість спостережень в групах | | | |
|---------------------|---------------------------------|------|------|------|
| | 1-й | | 2-й | |
| | абс. | % | абс. | % |
| Задовільний | 110 | 91,7 | 41 | 97,6 |
| Незадовільний | 10 | 8,3 | 1 | 2,4* |
| Померли | 3 | 5,3 | – | – |

ги з приводу МРТЛ хірургічні втручання виконані у 42 хворих (основна група). Показання до хірургічного лікування, вибір виду операції, обсяг резекції, технічні особливості тощо. в основній групі визначали за розробленим алгоритмом. До групи порівняння включені 120 пацієнтів, оперованих до впровадження алгоритму розробки (2008 – 2012 рр.). Групи зіставні за віком, статтю пацієнтів, клінічними формами, тяжкістю туберкульозного процесу. Оцінювали тяжкість перебігу захворювання на етапах лікування пацієнтів у хірургічному стаціонарі перед виписуванням.

Кількісні показники порівнювали з використанням критерію Ст'юдента, якісні – критерію Уїлкоксона [10]. На основі результатів порівняння визначені характеристики патологічного процесу, за якими з використанням коефіцієнту Спірмена обчислювали кореляційний зв'язок з ускладненим перебігом післяопераційного періоду, що зумовлювало незадовільні результати хірургічного лікування. На підставі аналізу отриманих даних розроблений алгоритм надання хірургічної допомоги хворим з приводу МРТЛ.

Збирання, зберігання та математичну обробку матеріалів дослідження проводили з застосуванням ліцен-

зійних програмних продуктів, що входять до пакета Microsoft Office Professional 2007, ліцензія Russian Academic OPEN No Level № 43437596.

Дослідження проведене за кошти держбюджету.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У дослідженні визначені чинники загального перебігу захворювання, передопераційної підготовки, особливостей хірургічного втручання та післяопераційного періоду, що впливали на частоту незадовільних результатів хірургічного лікування. Визначені певні особливості передопераційного стану, перебігу перед-, інтра і післяопераційного періоду. Хворі 2-ї групи оперовані в умовах більш несприятливого перебігу туберкульозного процесу: продовження бактеріовиділення, у 33% – інтенсивного; у 63,3% пацієнтів виявлена мультирезистентність, у 72,7% – резистентність до трьох хіміопрепаратів і більше; обидва показники були достовірно більшими, ніж у 1-й групі. Також достовірно частіше у хворих 2-ї групи спостерігали незадовільний стан до операції, що проявлялося наявністю інтоксикації, гемодинамічних, дихальних розладів, а також

виснаженням резервів компенсації у вигляді поліорганної недостатності. Основними чинниками незадовільного стану були власне туберкульозний процес та наявність гнійно-деструктивних вогнищ у легенях і плеврі. Проявом гнійно-запальних процесів був виражений ендобронхіт, що достовірно частіше спостерігали перед операцією у хворих 2-ї групи. Ми приділяли цьому особливу увагу, оскільки патогенетичною основою практично всіх гнійно-запальних ускладнень хірургічних операцій на легенях та бронхах є місцеве та системне запалення. В 2-й групі вдвічі частіше виконували хірургічні втручання на легенях, переважно часткову та полісегментарну резекцію у порівнянні з лоб- та білобектомією. Оброблення елементів кореню en masse у 2-й групі здійснювали втричі частіше, ніж у 1-й групі.

Проведений кореляційний аналіз взаємозв'язку зазначених несприятливих чинників з частотою післяопераційних ускладнень. Чинники, за якими виявлено достовірну кореляцію, представлені у *табл. 1*.

На основі проведеного аналізу та встановлення взаємозв'язку між несприятливими передопераційними чинниками та незадовільними результатами хірургічного лікування хворих з приводу деструктивного МРТЛ та з огляду на раніше одержані дані [2, 4] і результати інформаційних досліджень сформульований алгоритм надання хірургічної допомоги хворим з приводу МРТЛ (*схема*) та рекомендації з вибору виду й обсягу хірургічного втручання (*табл. 2*).

Результати, що порівнювали за критеріальними ознаками, представлені у *табл. 3, 4*.

Отже, частота післяопераційних ускладнень в 1-й групі достовірно ($p < 0,05$) менша, ніж у 2-й групі.

У хворих основної групи гнійно-запальних ускладнень не було, в одного пацієнта виник гострий тромбоз глибоких вен гомілки, усунутий шляхом застосування консервативних заходів. В одного пацієнта через 2 міс після операції виявлений рецидив туберкульозного процесу.

У 3 хворих 2-ї групи виникли легенево—плевральні ускладнення у вигляді уповільненого розправлення легені, що потребувало проведення додаткових лікувальних заходів та збільшення тривалості лікування у стаціонарі. У 5 спостереженнях виникли гнійно—запальні ускладнення (у 2 — постпневмонектомічна емпієма плеври з утворенням бронхіальних нориць, в 1 — обмежена емпієма плеври, у 3 — нагноєння операційної рани, в 1 — гнійний бронхіт та пневмонія в оперованій легені). У 8 пацієнтів відзначені дискоагуляційні ускладнення (в 1 — тромбоемболія легеневої артерії з летальним наслідком, у 2 — внутрішньоплевральна кровотеча з формуванням гематоми, у 5 — тромбофлебіт глибоких вен гомілки). Загострення або рецидив туберкульозного процесу спостерігали у 7 хворих, з них 3 — повторно оперовані. У хворих при виникненні постпневмонектомічної емпієми плеври з утворенням бронхіальних нориць досягнуто вилікування без повторних

операцій шляхом застосування клапанної бронхоблокації.

Задовільний результат лікування відзначений в 2-й групі — у 97,6% хворих, летальність становила 2,5%, у 1-й групі — у 91,7%, всі пацієнти живі. Причиною смерті одного хворого було загострення легенево—серцевої недостатності на тлі вираженого гнійно—обструктивного бронхіту після первинної лівобічної верхньо—задньої торакопластики з приводу фіброзно—кавернозного туберкульозу лівої легені з частковим рубцевим стенозом лівого головного бронха; одного — тромбоемболія легеневої артерії; двох — прогресування туберкульозного процесу.

Таким чином, застосування алгоритму надання хірургічної допомоги хворим з приводу МРТЛ забезпечило підвищення ефективності лікування, зменшення ризику виникнення післяопераційних ускладнень, розширення меж операбельності.

ВИСНОВКИ

2. Розроблений та впроваджений алгоритм організації хірургічного лікування хворих з приводу МРТЛ на підставі вивчення особливостей перебігу захворювання, що впливають на результат лікування, це передбачає визначення строків та обсягу обстеження й передопераційної підготовки, послідовність дій щодо визначення виду й техніки виконання оперативного втручання, а також технологію післяопераційного ведення хворих.

2. Застосування алгоритму організації хірургічного лікування хворих з приводу МРТЛ забезпечило вилікування 97,6% хворих за відсутності летальності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Dara M. Role of Surgery in Management of Tuberculosis [Електронний ресурс] / M. Dara, S. Bhandari. — Режим доступу: http://www.ghdonline.org/uploads/06_01_15_TB_and_Surgery.pdf.
2. The Role of Surgery in the Treatment of Pulmonary TB and Multidrug—and Extensively Drug—resistant TB : WHO/Europe Consensus Paper [Електронний ресурс] / K. Dheda, D. Giller, I. Kalabukha [et al.]. — Режим доступу : <http://www.euro.who.int/en/health—topics/communicable—diseases/tuberculosis/publications/2014/the—role—of—surgery—in—the—treatment—of—pulmonary—tb—and—multidrug—and—extensively—drug—resistant—tb>.
3. Высоцкий А. Г. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза — актуальная проблема фтизиатрии / А. Г. Высоцкий, А. О. Марьяндышев // Пробл. туберкулеза и болезней легких. — 2009. — № 7. — С. 3 — 9.
4. Интраоперационные осложнения в хирургической фтизиопульмонологии / Б. В. Радионов, I. А.Калабуха, О. В.Хмель, Ю. Ф.Савенков. — Днепропетровск: РИА Днепр —VAL, 2006. — 196 с.
5. Surgery for pulmonary tuberculosis / I. Y. Motus, D. Golubev, A. Bazhenov [et al.] // Tuberc. Lung Dis. — 2012. — N 6. — P. 14 — 20.
6. Surgical interventions for drug—resistant tuberculosis: a systematic review and meta—analysis / M. T. Marrone, V. Venkataramanan, M. Goodman [et al.] // Int. J. Tuberc. Lung Dis. — 2013. — Vol. 17, N 1. — P. 6 — 16.
7. Фещенко Ю. І. Питання епідеміології та програмний принцип боротьби з туберкульозом в сучасних умовах / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, В. П. Костроміна // Укр. пульмонолог. журн. — 2010. — № 3. — С. 5 — 8.
8. Resistance to fluoroquinolones and second—line injectable drugs: impact on MDR TB outcomes / D. Falzon, N. Gandhi, G. Migliori [et al.] // Eur. Respir. J. — 2012. — N 10. — P. 124 — 131.
9. The Collaborative Group for Meta—Analysis of Individual Patient Data in MDR — TB. Drug resistance beyond XDR TB: results from a large individual patient data meta—analysis / G. B. Migliori, G. Sotgiu, N Gandhi [et al.] // Eur. Respir. J. — 2012. — N 10. — P. 88 — 95.
10. Статистические методы в медико—биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич [и др.]. — К.: Морион, 2000. — 320 с.

