

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ*І. А. Овчаренко¹, О. С. Шевченко¹, І. М. Калмикова², Н. М. Боровок²*¹Харківський національний медичний університет. м. Харків, Україна²Харківський обласний протитуберкульозний диспансер № 1, м. Харків, Україна**Ключові слова:***мультирезистентний туберкульоз, ефективність лікування, хірургічне лікування.**Буковинський медичний вісник. Т.21, № 4 (84). С. 82-88***DOI:***10.24061/2413-0737.XXI.4.84.2017.127**E-mail: arlabhf@i.ua, diva5002007@yahoo.com, ot81_83@ukrpost.net, 14a-48@ukr.net****Резюме.** Ефективне лікування пацієнтів посідає важливе місце в боротьбі з туберкульозом.****Мета роботи** — порівняльний аналіз ефективності лікування пацієнтів на вперше діагностований мультирезистентний туберкульоз з використанням різних підходів до лікування таких хворих. **Матеріал і методи.** Статистичні дані пацієнтів на вперше діагностований мультирезистентний туберкульоз легенів, що були зареєстровані та лікувались у Харківському обласному протитуберкульозному диспансері № 1 у період з 2014 року і на момент дослідження завершили своє лікування.****Результати.** У групі I (n=93, з використанням консервативного лікування) 58 пацієнтів (61,9%) успішно завершили лікування; 12 пацієнтів (13,3%) померли (9 з них від туберкульозу); невдача лікування була у 6,7%; 17 пацієнтів (18,1%) перервали лікування. У групі II (n=12, з використанням хірургічних методів) ефективно пролікованих було 9 пацієнтів (77,8%); 1 пацієнт (8,3%) помер; в 1 пацієнта (8,3%) була невдача лікування, та 1 пацієнт (8,3%) перервав лікування.****Висновок.** Ефективність лікування пацієнтів із мультирезистентним туберкульозом при комплексному підході до їх лікування підвищується (на 14,7%), а з неефективним лікуванням — зменшується (смертей менше на 4,8%, а переривань лікування на 5,5%).***Ключевые слова:***мультирезистентный туберкулез, эффективность лечения, хирургическое лечение.**Буковинский медицинский вестник. Т.21, № 4 (84). С. 82-88***ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ***И. А. Овчаренко, О. С. Шевченко, И. Н. Калмыкова, Н. Н. Боровок****Резюме.** Эффективное лечение пациентов занимает важное место в борьбе с туберкулезом.****Цель работы** — сравнительный анализ эффективности лечения пациентов с впервые диагностированным мультирезистентным туберкулезом с использованием разных подходов к лечению таких пациентов.****Материал и методы.** Статистические данные пациентов с впервые диагностированным мультирезистентным туберкулезом легких, которые были зарегистрированы и лечились в Харьковском областном противотуберкулезном диспансере № 1 в период с 2014 года и на момент исследования завершили основной курс химиотерапии.****Результаты и обсуждение.** В группе I (n = 93, с использованием консервативного лечения) 58 пациентов (61,9%) успешно завершили лечение; 12 пациентов (13,3%) умерли (9 из них (9,5%)*

умерли от ТБ); неудача лечения была у 6 пациентов (6,7%); 17 пациентов (18,1%) прервали лечение. В группе II ($n = 12$, с использованием хирургических методов) эффективно пролечены 9 пациентов (77,8%); 1 пациент (8,3%) умер, у 1 пациента (8,3%) неудача лечения и 1 пациент (8,3%) прервал лечение.

Вывод. Эффективность лечения пациентов с мультирезистентным туберкулезом при комплексном подходе к их лечению (с использованием хирургических методов) значительно повышается (на 14,7%), а количество пациентов с неэффективным лечением — уменьшается (смертей меньше на 4,8%, неудачи лечения — на 4,5%, а прерываний лечения — на 5,5%).

Key words: multidrug-resistant tuberculosis, treatment effectiveness, surgical treatment.

Bukovinian Medical Herald. V21, № 4 (84). P. 82-88

SURGICAL TREATMENT OF MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS AS A FACTOR OF TREATMENT EFFECTIVENESS INCREASING

I. A. Ovcharenko, O.S. Shevchenko, I. N. Kalmykova, N. N Borovok.

Abstract. Effective treatment of patients takes an important place in the fight against tuberculosis.

Objective. A comparative analysis of the effectiveness of treatment of patients with firstly diagnosed MDR TB with the use of different approaches to the treatment of such patients.

Material and methods. Statistical data of patients with firstly diagnosed pulmonary MDR TB who were registered and treated at the Kharkiv Regional TB Dispensary No. 1 in the period from 2014 and who had completed the main course of chemotherapy to the time of the study.

Results and discussion. In group I ($n=93$; using conservative treatment) 58 patients (61.9%) completed treatment effectively; 12 patients (13,3%) died (9 of them (9,5%) died from TB); treatment failure was diagnosed in 6 patients (6,7%); 17 patients (18,1%) interrupted treatment. In group II ($n=12$; using surgical methods) 9 patients (77,8%) were effectively treated; 1 patient (8,3%) died, 1 patient (8,3%) had treatment failure and 1 patient (8,3%) have interrupted treatment.

Conclusion. The effectiveness of treatment of patients with MDR TB with a complex approach to their treatment (using surgical methods) is significantly increased (by 14,7%), while the rate of patients with ineffective treatment becomes less (less deaths by 4.8%, less treatment failures by 4,5%, less treatment interruptions by 5,5%).

Вступ. Хірургічне лікування хворих на туберкульоз застосовується вже більше століття. Накладання штучного пневмотораксу або пневмоперитонеуму було доволі розповсюдженим методом лікування туберкульозу. Але з початком ери антибіотиків людство вирішило, що проблема інфекційних хвороб залишиться в минулому. Та цій мрії не дано було збутися. Мікроорганізми швидко пристосувалися та змогли виробити дієві механізми стійкості до дії різноманітних протимікробних препаратів. На сьогодні проблема медикаментозної стійкості збудників хвороб стає все більш актуальною. Цілком реально людство

може стикнутися з проблемою тотальної лікарської стійкості мікробів до усіх наявних у нашому арсеналі протимікробних препаратів.

У фтизіатрії проблема стійкості мікобактерій туберкульозу до протитуберкульозних препаратів (ПТП) обговорюється уже не перший рік. Ріст кількості випадків хіміорезистентного туберкульозу, зокрема мультирезистентного, викликає значне занепокоєння, адже на фоні зниження загальної захворюваності на туберкульоз в Україні, останніми роками відзначається збільшення кількості випадків МРТБ. Така ж картина відзначається і в Харківській області. Для покра-

Оригінальні дослідження

щення умов у боротьбі з ТБ Україна у 2003 році долучилась до міжнародних стандартів надання медичної допомоги хворим на туберкульоз, запровадивши у країні DOTS-стратегію, а з 2009 року в лікувальних закладах фтизіатричного профілю були проваджені сучасні методи діагностики ТБ (Gene Xpert, ВАСТЕС та ін.), що дозволи суттєво скоротити терміни постановки діагнозу «туберкульоз» та дали змогу в найкоротші терміни встановлювати стійкість мікобактерій ТБ (МБТ) до тих чи інших ПТП. Суттєву роль в успішному подоланні епідемії ТБ, що оголошена в нашій державі з 1995 року, відіграє ефективне лікування таких пацієнтів, адже лише таким чином ми маємо можливість ефективно протидіяти розповсюдженню хвороби, вплинути на джерело збудника, досягнувши закриття порожнин розпаду та конверсії мокротиння у хворого на туберкульоз, що є бактеріовиділювачем. Останніми роками в Україні впроваджено кілька клінічних протоколів надання медичної допомоги хворим на туберкульоз [1]. Особливу увагу в них приділено лікуванню хворих на МРТБ, для яких було розроблено стандартні схеми лікування з урахуванням чутливості збудника ТБ у кожного конкретного пацієнта. Однак ріст випадків МРТБ, підтверджених лабораторними методами серед осіб з вперше діагностованим (ВД) туберкульозом, з 23,7% у 2014 році до 26,9% у 2015 році, та з усіх випадків ТБ, підтверджених лабораторними методами дослідження (мікроскопічно, методом засіву на рідкі та тверді поживні середовища, молекулярно-генетично тощо), свідчить про наявність резервуару інфекції в популяції [2]. Суттєвий вплив на такі показники має кількість хворих, що завершують основний курс ХТ невдачею лікування або переривають своє лікування до завершення основного курсу хіміотерапії. Саме ці пацієнти переважно і формують осередки МРТБ та призводять до збільшення кількості МРТБ з первинною стійкістю [3].

З метою контролю за поширенням туберкульозу у світі ВООЗ запровадила кілька програм, що направлені на зменшення захворюваності на туберкульоз, таких, як глобальна стратегія «Стоп ТБ» [2]. Однією з цілей цієї програми є досягнення показника ефективного лікування хворих на МРТБ на рівні не менше 75% від усіх результатів лікування таких осіб. Такий показник дасть можливість досягти зворотної динаміки в розвитку епідемії туберкульозу. Однак збільшення кількості хворих на ВД МРТБ свідчить про подальше поширення серед популяції збудника, що циркулює на території України, штамів, які мають резистентність принаймні до ізоніазиду

та рифампіцину. У цьому контексті набуває актуальності питання доцільності застосування при лікуванні таких хворих комплексного підходу у вирішенні цієї проблеми. Перш за все — це повноцінне забезпечення пацієнтів препаратами 2-го ряду, по-друге — це можливість застосування у хворого, крім ХТ, також і оперативних методів лікування (колапсотерапія, резекція легені тощо) [4, 5].

Мета роботи. Порівняльний аналіз результатів лікування хворих на вперше діагностований мультирезистентний туберкульоз легенів із застосуванням лише засобів ХТ та із застосуванням додатково оперативного втручання під час лікування таких пацієнтів.

Матеріал і методи. Проведено аналіз амбулаторних карт 105 хворих на ВД МРТБ легенів, що були зареєстровані та розпочали лікування за 4-ю категорією, і на момент дослідження закінчили основний курс хіміотерапії протитуберкульозними препаратами. Усі пацієнти були старші 18 років. Серед них чоловіків — 73 особи (69,5%), середній вік 41,2 року; жінок — 32 особи (30,5%), середній вік 38,6 року. Усі пацієнти отримували лікування згідно з клінічними протоколами надання медичної допомоги хворим на туберкульоз, що були чинними на момент реєстрації (накази МОЗ України № 1091 від 21.12.2012 року та № 620 від 14.09.2014 року). Пацієнти, що лікувались за наказом № 1091, отримували таку стандартну схему лікування: 8 Z Km (Am) Lfx Pt (Et) Cs (Tz, PAS) / 12 Z Lfx Pt (Et) Cs (Tz, PAS), де Km — канаміцин, А — амікацин, Lfx — левофлоксацин, Pt — протіонамід, Et — етіонамід, Cs — циклосерин, Tz — теризидон, PAS — парааміносалицилова кислота; за наказом № 620: 8 Z Cm Lfx Pt (Et) Cs (\pm PAS) / 12 Z Lfx Pt (Et) Cs (\pm PAS), де Cm — капріоміцин. Тривалість основного курсу ХТ становить 20 місяців — 8 місяців інтенсивної фази та 12 місяців підтримуючої фази [1]. В окремих випадках тривалість фаз може бути подовжена на 1-2 місяці. Про ефективність застосовуваної терапії свідчить динаміка деяких клінічних, мікробіологічних та рентгенологічних показників. Зокрема, про невдачу лікування свідчить прогресування рентгенологічних змін у органах та відсутність конверсії збудника при лабораторному дослідженні патологічного матеріалу від хворого, або у хворого розвивається розширена стійкість до препаратів (окрім препаратів 1-го ряду, це також ін'єкційні аміноглікозиди та фторхінолони, що застосовуються у хворих на МРТБ). Саме таким хворим рекомендується застосування оперативного втручання. Таким чином, усі пацієнти (105 осіб) були розподілені на групи: група I (93

особи), до якої увійшли хворі, що отримували лікування за стандартними схемами, та групу ІІ (12 осіб), до якої увійшли хворі, що отримували хірургічне лікування. Було порівняно результати лікування, такі, як ефективне лікування, смерть до закінчення основного курсу ХТ, невдача лікування та перерване лікування у досліджуваних групах. Дані оброблені за допомогою програми Microsoft Office Excel 2007. Похибку частки Δ розраховували за формулою, $\Delta = \sqrt{n1/n(1-n1/n)/n} \cdot 100\%$, де n — об'єм вибірки, $n1$ — кількість пацієнтів з піддослідною ознакою.

Результати дослідження та їх обговорення.

З початку 2014 року в Харківській області зареєстровано 987 випадків МРТБ. Вперше діагностованого МРТБ-серед них було 495 осіб (50,2%).

На всі випадки повторного лікування припадало 492 особи (49,8%). Найбільш розповсюдженим та найнебезпечнішим у епідеміологічному плані є легеневий туберкульоз. Серед хворих на ВД МРТБ легенів, що розпочали лікування, на момент проведення дослідження 105 осіб закінчили основний курс хіміотерапії протитуберкульозними препаратами. Головним чином, це були особи, зареєстровані у 2014 році (статистичні дані результатів лікування хворих за 1-3-й квартал 2014 року). Результати лікування таких хворих наведені в таблиці (табл. 1). Осіб, що ефективно завершили своє лікування, було 63,8%, переважно більшість (44,8%) становили пацієнти, що були виліковані. Однак кількість хворих, що перервали своє лікування, та тих, що були переведені на

Таблиця 1

Ефективність лікування хворих на вперше діагностований мультирезистентний туберкульоз легенів, зареєстрованих у 2014 році в Харківській області

Результат лікування		МРТБ (n=105)			
		абс		%	
Ефективне лікування	Виліковані	65	47	63,8±4,7	44,8±4,85
	Лік. завер.		20		19±3,83
Помер		13	12,4±3,2		
Невдача лікування		7	6,4±2,4		
Перерване лікування		18	17,1±3,68		

паліативне лікування, тобто невдача лікування, загалом становила 23,5% (17,1% та 6,4% відповідно). Результати лікування ВД МРТБ легенів у попередні роки наведено (табл. 2). Як бачимо з таблиці, кількість ефективно пролікованих хворих залишається майже незмінною. Привертає увагу те, що кількість хворих, які були виліковані, значно збільшилась (з 33,8% у 2012 році, до 44,8% у 2014 році), а співвідношення вилікованих хворих до хворих, що завершили ОК ХТ, покращилось на користь вилікованих осіб з 1:1 у 2012 році до 2,4:1 у 2014 році. Також варто відзначити зменшення кількості померлих (з 23,8% у 2012 році, до 12,4% у 2014 році). Натомість, кількість осіб, що закінчили своє лікування невдачею, чи перервали його, збільшилась майже у 2 рази (з 12,6% у 2012 році, до 23,5% у 2014 році).

При порівнянні із загальноукраїнськими показниками, ефективність лікування таких хворих по Харківській області є вищою упродовж

останніх років. Однак показник ефективності лікування у 63,8% хворих, поки що є меншим, ніж 75% рекомендованих ВООЗ.

Останнім часом обговорюється можливість підвищення ефективності лікування хворих на МРТБ за рахунок комплексного підходу до лікування таких осіб, тобто використання для лікування таких пацієнтів також і хірургічних методів лікування, зокрема резекції легені [6, 7]. У наказах МОЗ України зазначені рекомендації щодо комплексного лікування хворих на МРТБ: застосування хірургічного лікування у хворих на хіміорезистентні форми ТБ, що мають бактеріовиділення після 180 доз інтенсивної фази терапії. Резекція легені призначається хворим на МРТБ легенів з бактеріовиділенням, що визначається методом мікроскопії мазка мокротиння, за таких умов:

- відсутність ознак прогресування процесу, появи дисемінації;

Оригінальні дослідження

Таблиця 2

Ефективність лікування хворих на вперше діагностований мультирезистентний туберкульоз легенів, зареєстрованих у 2012-2013 рр. у Харківській області та Україні

			Результати лікування				
			Ефективне лікування		Померли	Невдача лікування	Перерване лікування
			Вилікувані	Завершили лікування			
Харківська область	2012 (n=151)	Абс.	96		36	6	13
			51	45			
	%	63,3±3,9		23,8±3,46	4±1,59	8,6±2,28	
		33,8±3,83	29,8±3,7				
	2013 (n=170)	Абс.	98		37	12	23
			40	58			
%	57,6±3,79		21,8±3,17	7,1±1,96	13,5±2,62		
	41,6±3,25	10,8±3,6					
Україна	2012 (n=1567)	Абс.	844		353	149	221
			670	174			
	%	52,4±1,26		21,9±1,05	9,2±0,74	13,7±0,88	
		41,6±1,25	10,8±0,79				
	2013 (n=2149)	Абс.	1087		395	249	418
			873	314			
%	50,6±1,08		16,8±0,84	10,6±0,69	17,8±0,85		
	37,2±1,06	13,4±0,76					

Таблиця 3

Ефективність лікування хворих на вперше діагностований мультирезистентний туберкульоз легенів, зареєстрованих у 2014 із застосуванням різних методів лікування

		Група I (n=93)				Група II (n=12)			
		Абс.		%		Абс.		%	
Ефект. лікування	Вилікувані	58	38	62,4±5,02	40,9±5,1	9	9	77,8±12,5	77,8±12,5
	Лік. завер.		20				21,5±4,26		
Помер		12	12,9±3,47		1	8,3±7,98			
Невдача лікування		6	6,5±2,55		1	8,3±7,98			
Перерване лікування		17	18,3±4		1	8,3±7,98			

- відсутність деструкції у контрлатеральній легені;
- відсутність ендобронхіту в контрлатеральній легені [4].

Нами було проаналізовано ефективність лікування ВД МРТБ легенів у групі I (лікування за стандартними схемами) та групі II (хірургічне лікування) (табл. 3). Як бачимо із таблиці 3, при застосуванні в терапії хворих на МРТБ хірургічних методів ефективність лікування підвищується на 15,4% (з 62,4% у групі I, до 77,8% у групі II), особливо зростає кількість вилікованих хворих. У той же час, хворих з іншими результатами лікування значно менше (померлих менше на 4,6% у групі II; осіб, що перервали лікування, менше у групі II на 10%). Оскільки основним джерелом розповсюдження інфекції є хворі з невдалим та перерваним лікуванням, зменшення кількості подібних результатів лікування (24,8% у групі I та 16,6% у групі II) є важливою умовою зменшення кількості нових випадків МРТБ. Натомість, збільшення кількості ефективно пролікованих пацієнтів впливає на зменшення захворюваності на ВД МРТБ. Крім того, показник ефективності лікування у 77,8% задовольняє вимогам ВООЗ. Варто відзначити, що передують хірургічному втручанням у таких хворих тривалий (2-3 тижні) період передопераційної підготовки [8]. За цей час хворому проводять санацію можливих джерел інфекції та намагаються досягти ремісії за наявності супутньої хронічної патології [9]. Самі по собі ці заходи мають позитивний вплив на перебіг туберкульозного процесу. Тому вивчення можливостей хірургічного лікування таких хворих є актуальним та своєчасним.

Висновки

1. Ефективність лікування хворих на вперше діагностований мультирезистентний туберкульоз легенів можливо підвищити, застосовуючи комплексний підхід до лікування пацієнтів. При застосуванні в пацієнтів хірургічного втручання, ефективність лікування значно підвищується (на чверть). Отже, сьогодні, у період збільшення кількості збудників хвороб, стійких до тих чи інших протимікробних препаратів, слід приділяти особливу увагу усім засобам, що можуть позитивно вплинути на перебіг захворювання.

2. Щодо хворих на мультирезистентний туберкульоз, для зменшення кількості хворих із первинною стійкістю до протитуберкульозних препаратів, у першу чергу, слід вплинути на осіб із груп з невдачами та перерваним лікуванням.

3. Використання оперативних методів лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз

дозволяє значно скоротити кількість осіб, що були неефективно проліковані і, таким чином, вплинути на розповсюдження хвороби.

Перспективи подальших досліджень. Розширення контингенту, якому може бути рекомендоване хірургічне лікування, є перспективним, адже це значно підвищує кількість хворих з ефективним лікуванням мультирезистентного туберкульозу легенів.

Список літератури

1. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при туберкульозі. Наказ МОЗ України від 04.09.2014 № 620 Міністерство охорони здоров'я України. Київ. 2014. 179 с.
2. Нізова НМ, Голубчиков МВ, редактор. Туберкульоз в Україні: аналітично-статистичний довідник. Київ: Альянс громадського здоров'я; 2016. 238 с.
3. Мельник ВМ, Новожилова Ю, Матусевич ВГ. Деякі важливі аспекти проблеми хіміорезистентного туберкульозу у публікаціях 2012-2015рр. [Інтернет] [Цитовано 23 вер 2017] Доступно: <http://ftp1.ifp.kiev.ua/original/2015/melnyk2015.pdf>.
4. Калабуха ІА, Маєтний СМ, Волошин ЯМ, Хмель ОВ, Іващенко ВС, Веремєєнко РА. Алгоритм надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень. Київ: НІФП НАМН. Методичний посібник для лікарів; 2015. 18 с.
5. The Role of Surgery in the Treatment of Pulmonary TB and Multidrug- and Extensively Drug-resistant TB: WHO/Europe Consensus Paper [Internet] [cited 23 sep 2017] Available from: <http://www.euro.who.int/en/healthtopics/communicable-diseases/tuberculosis/publications/2014/the-role-of-surgery-in-the-treatment-of-pulmonary-tb-and-multidrug-and-extensively-drug-resistant-tb>.
6. Опанасенко НС, Терешкович АВ, Коник БН, Калиниченко МІ. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного деструктивного туберкульозу легень. Укр. пульмонол. журн. 2016; 2: 39-40.
7. Dara M, Bhandari S. Role of Surgery in Management of Tuberculosis [Internet]; [cited 23 sep 2017]. Available from: http://www.ghdonline.org/uploads/06_01_15_TB_and_Surgery.pdf.
8. Калабуха ІА, Маєтний СМ, Хмель ОВ, Волошин ЯМ, Іващенко ВС, Веремєєнко РА. Обґрунтування алгоритму надання хірургічної допомоги хворим на мультирезистентний туберкульоз легень. Укр. пульмонол. журн. 2015; 2(додаток): 46-54.
9. Тодоріко ЛД, Підвербецька ОВ. Оптимізація етіотропного та патогенетичного лікування хворих з вперше діагностованим чутливим туберкульозом з урахуванням функціонального стану кишечника. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2016; 2:56-62.

References

1. Pro zatverdzhennia ta vprovadzhenia medyko-tehnolohichnykh dokumentiv zi standartyzatsii medychnoi dopomohy pry tuberkulozi [About the approval and implementation of medical and technological documents on the standardization of medical care for tuberculosis]. Nakaz MOZ Ukrainy vid 04.09.2014 № 620 Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. Kyiv. 2014. 179 p. (in Ukrainian).

Оригінальні дослідження

2. Nizova NM, Holubchikov V, redaktor. Tuberkulozu v Ukraini: analitychno-statystychnyi dovidnyk [TB in Ukraine: Analytical and statistical handbook]. Kyiv: Alyansgromadskozdorov'ya; 2016. 238 p. (in Ukrainian).
3. Melnyk VM, Novozhylova IO, Matushevych VH. Deaki vazhlyvi aspekty problemy khimiorezystentnoho tuberkulozu u publikatsiyakh 2012-2015rr [Some important aspects of chemoresistant tuberculosis in publications 2012-2015] [Internet]; [cited 2015 Sep 23]. Available from <http://ftp1.ifp.kiev.ua/original/2015/melnyk2015.pdf> (in Ukrainian).
4. Kalabukha IA, Maietnyi YeM, Voloshyn YaM, Khmel OV, Ivashchenko VLe, Veremieienko RA. Alhorytm nadannia khirurhichnoi dopomohy khvorym na multyrezystentnyi tuberkuloz lehen [Algorithm for providing of surgical care to patients with MDR pulmonary TB]. Kyiv: NIFP NAMN. Metodychnyi posibnyk dlia likariv; 2015. 18 p. (in Ukrainian).
5. The Role of Surgery in the Treatment of Pulmonary TB and Multidrug-and Extensively Drug-resistant TB: WHO/ Europe Consensus Paper [Internet] [cited 23 sep 2017] Available from: [http://www.euro.who.int/en/healthtopics/communicable-diseases/tuberculosis/publications/2014/the-role-of-surgery-in-the-treatmentof-pulmonary-tb-and-](http://www.euro.who.int/en/healthtopics/communicable-diseases/tuberculosis/publications/2014/the-role-of-surgery-in-the-treatmentof-pulmonary-tb-and-multidrug-and-extensively-drug-resistant-tb)
6. Opanasenko NS, Tereshkovych AV, Konyk BN, Kalynychenko MI. Mozhlyvosti khirurhichnoho likuvannia multyrezystentnoho destruktivnoho tuberkulozu lehen. [Possibilities of surgical treatment of multidrug-resistant destructive pulmonary tuberculosis] Ukr. pulmonol. zhurn. 2016;(2):39-40. (in Ukrainian).
7. Dara M, Bhandari S. Role of Surgery in Management of Tuberculosis [Internet]; [cited 23 sep 2017]. Available from: http://www.ghdonline.org/uploads/06_01_15_TB_and_Surgery.pdf.
8. Kalabukha IA, Maietnyi YeM, Khmel OV, Voloshyn YaM, Ivashchenko VLe, Veremieienko RA. Obruntuvannia alhorytmu nadannia khirurhichnoi dopomohy khvorym na multyrezystentnyi tuberkuloz lehen. [substantiation of the algorithm for providing surgical assistance to patients with multidrug-resistant pulmonary tuberculosis]. Ukr. Pulmonol. zhurn. 2015;2(dodatok):46-54. (in Ukrainian).
9. Todoriko LD, Pidverbetska OV. Optyimizatsiya etiotropnoho ta patohenetychnoho likuvannia khvorykh z vpershe diahnozovanykh chutlyvym tuberkuliozom z urakhuvannyam funktsionalnoho stanu kyshechnyka. Tuberkulioz, lehenevi khvoroby, VIL-infektsiya. 2016; 2:56-62. (in Ukrainian).

Відомості про авторів:

Овчаренко І. А. — аспірант кафедри фізіотерії та пульмонології Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна, arlabhf@i.ua.

Шевченко О. С. — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фізіотерії та пульмонології Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна, diva5002007@yahoo.com.

Калмикова І. М. — головний лікар Харківського обласного протитуберкульозного диспансеру № 1, м. Харків, Україна, ot81_83@ukrpost.net.

Боровок Н. М. — завідувач відділення № 3 Харківського обласного протитуберкульозного диспансеру № 1, м. Харків, Україна, 14a-48@ukr.net.

Сведения об авторах:

Овчаренко И. А. — аспирант кафедры физиотерапии и пульмонологии Харьковского национального медицинского университета, г. Харьков, Украина.

Шевченко О. С. — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой физиотерапии и пульмонологии Харьковского национального медицинского университета, г. Харьков, Украина.

Калмыкова И. Н. — главный врач Харьковского областного противотуберкулезного диспансера №1, г. Харьков, Украина.

Боровок Н. Н. — зав. отделением № 3 Харьковского областного противотуберкулезного диспансера №1, г. Харьков, Украина.

Information about the authors:

Ovcharenko I. A. — Graduate student of Department of phthiology and pulmonology Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine.

Shevchenko O.S. — Doctor of Medical Sciences, professor, Head of the department of phthiology and pulmonology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine.

Kalmykova I. N. — Head doctor of Kharkiv Regional Antituberculosis Dispensary № 1, Kharkiv, Ukraine.

Borovok N. N. — Head of department of Kharkiv Regional Antituberculosis Dispensary № 1, Kharkiv, Ukraine.

Надійшла до редакції 27.09.2017

Рецензент – проф. Тодоріко Л.Д.

© И. А. Овчаренко, О. С. Шевченко, И. Н. Калмыкова, Н. Н. Боровок, 2017