

Сравнительная характеристика течения лекарственно-устойчивого и лекарственно-чувствительного туберкулеза легких у впервые выявленных больных молодого возраста

1 – кафедра фтизиопульмонологии Смоленской государственной медицинской академии: 214018, Смоленск, ул. Крупской, 28;

2 – кафедра фтизиопульмонологии Московского государственного медико-стоматологического университета: 127473, Москва, ул. Делегатская, 20 / 1

T.V.Myakisheva, V.Yu.Mishin

Comparison of drug-resistant and drug-sensitive pulmonary tuberculosis in newly diagnosed young patients

Summary

One hundred and forty eight inpatients of 18 to 35 years old with newly diagnosed MBT-positive pulmonary tuberculosis were examined to study risk factors of drug resistance (DR), clinical course and efficacy of treatment. The study group included 108 patients with DR pulmonary tuberculosis; the control group involved 40 patients with drug sensitive pulmonary TB. Trice Ziehl-Nielsen sputum microscopy and sputum culture to investigate sensitivity of MBT to antimicrobials were performed in all the patients. Random preventive fluorography, unstable job, single living, alcohol abuse and imprisonment were established as factors contributing to occurrence of DR pulmonary tuberculosis in young people. Particular clinical features of DR-pulmonary tuberculosis were severe intoxication, febrile fever, dyspnea on exertion, haemoptysis and rales on auscultation. Initial extension (more than 2 lobes) and severity of infiltrative and destructive pulmonary lesion (cavities larger than 2 cm) could be considered as certain markers predictive for drug resistance of M. tuberculosis and intensive therapy should be considered in those patients. MBT-negative sputum microscopy and MBT-negative sputum culture were achieved to the end of hospitalization only in half and in one third of the patients, respectively. Low treatment efficacy could be partially explained by breaking treatment and too short duration of hospitalization due to the patient's unwillingness to continue the treatment.

Key world: newly diagnosed pulmonary tuberculosis, young patients, drug resistance, hospitalization, MBT.

Резюме

С целью выявления факторов риска развития лекарственно-устойчивого туберкулеза легких (ЛУТЛ), особенностей его течения и оценки эффективности стационарного этапа лечения обследованы 148 пациентов в возрасте от 18 до 35 лет со впервые выявленным туберкулезом легких с бактериовыделением. Основную группу составили 108 пациентов с ЛУТЛ, контрольную – 40 пациентов с лекарственно-чувствительным туберкулезом. Всем пациентам проводили 3-кратно бактериоскопию и посев мокроты на питательные среды с определением чувствительности возбудителя к противотуберкулезным препаратам. Установлено, что нерегулярное прохождение профилактических флюорографических осмотров, отсутствие постоянной работы и семьи, злоупотребление алкоголем, пребывание в местах лишения свободы являются факторами, способствующими возникновению ЛУТЛ у пациентов молодого возраста. В клинике пациентов с резистентным туберкулезом преобладают выраженные симптомы интоксикации, фебрильная температура, одышка при физической нагрузке, кровохарканье, хрипы при аускультации. Исходная протяженность и выраженность инфильтративно-деструктивных изменений в легких (> 2 долей, каверна > 2 см) может служить определенным прогностическим критерием наличия лекарственной резистентности, что необходимо учитывать при проведении интенсивной фазы терапии. Эффективность стационарного этапа лечения пациентов с ЛУТЛ сравнительно низка – только в 1/2 случаев достигается прекращение бактериовыделения по результатам мазка мокроты и в 1/3 – при посеве на питательные среды, что частично связано с короткими сроками терапии и нарушением режима.

Ключевые слова: лекарственно-устойчивый туберкулез легких, бактериовыделение, стационарное лечение, молодой возраст, впервые выявленный туберкулез.

В последние годы наблюдается рост заболеваемости и смертности от туберкулеза легких среди лиц молодого возраста – от 18 до 35 лет [1]. Ситуация значительно осложняется наличием не только лекарственно-чувствительного (ЛЧТ), но и лекарственно-устойчивого туберкулеза (ЛУТ). Заболевание, вызванное *Mycobacterium tuberculosis* (микобактериями туберкулеза – МБТ), устойчивыми к противотуберкулезным препаратам (ПТП), регистрируется у 20–67 % впервые выявленных больных [2–5]. Лекарственная резистентность (ЛР) снижает эффективность лечения и обуславливает прогрессирующее и хроническое течение процесса [2, 4, 6].

Целью настоящего исследования явилось изучение факторов развития ЛУТ, особенностей его тече-

ния и эффективности лечения у впервые выявленных больных молодого возраста на стационарном этапе в сравнении с пациентами с ЛЧТ.

Были обследованы 148 пациентов в возрасте 18–35 лет, проходивших лечение в 2005–2008 гг. в Смоленском противотуберкулезном диспансере. Среди них было 93 мужчины (62,8 %) и 55 женщин (37,1 %). Все пациенты были бактериовыделителями, им 3-кратно проводились бактериоскопия и посев мокроты на питательные среды с обязательным определением чувствительности МБТ к основным и резервным ПТП. 1-ю группу, основную, составили 108 больных ЛУТ. До 1-го исследования мокроты на МБТ методом посева они не получали специфической терапии или получали ее < 1 мес. Во 2-ю,

Таблица 1
Исходная характеристика участников исследования

Критерии сравнения		1-я группа, n (%)	2-я группа, n (%)	p
Возраст, лет	18–24	27 (25,3)	12 (30,0)	> 0,05
	25–35	81 (75,0)	28 (70,0)	> 0,05
Пол	м	71 (65,7)	22 (55,0)	> 0,05
	ж	37 (34,3)	18 (45,0)	> 0,05
Клинические формы туберкулеза легких	инфильтративный	52 (48,1)	26 (65,0)	> 0,05
	казеозная пневмония	10 (9,3)	3 (7,5)	> 0,05
	диссеминированный	30 (27,8)	9 (22,5)	> 0,05
	фиброзно-кавернозный	11 (10,2)	2 (5,0)	> 0,05
	туберкулема	3 (2,8)	0 (0)	< 0,05

контрольную, группу вошли 40 пациентов с впервые выявленным ЛЧТ.

В обеих группах мужчин было больше, чем женщин (65,7 и 55,0 % vs 34,3 и 45,0 % соответственно). Были выделены 2 возрастные подгруппы: 1-я – от 18 до 24 лет, 2-я – от 25 до 35 лет. Пациенты 25–35 лет в основном болели ЛУТ (75,0 %), ЛЧТ также встречался чаще в данной возрастной подгруппе (70,0 %). Жилищные условия были удовлетворительными у большинства больных в обеих группах. При этом они отличались меньшей комфортностью (неблагоустроенность, перенаселенность площади и т. д.) у 39,8 % пациентов в 1-й группе и у 45,0 % – во 2-й. Характеристики участников исследования представлены в табл. 1.

Оценка семейного положения как значимого социально-демографического фактора показала преобладание в обеих группах одиноких лиц; только 29,6 % пациентов с ЛУТ и 20,0 % с ЛЧТ состояли в браке.

Клинические формы туберкулеза у исследуемых больных перечислены в табл. 1. В обеих группах преобладал инфильтративный туберкулез легких, на 2-м месте был диссеминированный туберкулез, на 3-м – казеозная пневмония и фиброзно-кавернозный туберкулез, который в 2 раза чаще встречался в 1-й группе. Туберкулема зарегистрирована только в основной группе. Таким образом, в группе с ЛУТ чаще отмечались такие распространенные остропрогрессирующие и тяжелые формы как диссеминированный, фиброзно-кавернозный туберкулез легких и казеозная пневмония.

Большинство больных в 1-й и 2-й группах были выявлены при обращении за медицинской помощью

по поводу патологии органов дыхания (63,9 % и 62,5 % соответственно; табл. 2). Методом лучевого исследования органов грудной клетки при профилактических осмотрах туберкулез был выявлен только у 28,7 % пациентов в 1-й группе и у 25,0 % – во 2-й. Кроме того, у 8,3 % и 12,5 % пациентов в 1-й и 2-й группах соответственно обнаружены МБТ при обследовании по факту контакта с инфицированным. Установлена регулярность прохождения контрольного исследования – крупнокадровой флюорографии (ККФ). По данным анамнеза, 48,1 % больных в 1-й группе и 17,5 % – во 2-й не проходили профилактическое флюорографическое обследование > 5 лет, 15,7 % и 30,0 % соответственно – от 3 до 5 лет и только 34,3 % пациентам 1-й группы и 52,5 % 2-й группы ККФ выполнялась в течение последних 2 лет. Очевидно, что больные с ЛУТ, как правило, не заботятся о своем здоровье и достоверно реже ($p < 0,001$) обследуются в профилактических целях. Все случаи впервые выявленного фиброзно-кавернозного туберкулеза легких были зарегистрированы у пациентов, прежде не обследовавшихся > 2 лет, независимо от чувствительности возбудителя к ПТП.

Контакт с носителем МБТ в 74,1 % случаев в 1-й группе и в 5,0 % – во 2-й установить не удалось ($p < 0,001$). Однако у 23,1 % пациентов с ЛУТ зарегистрирован контакт, причем у 12,0 % больных – двойной, а 1 пациент был из очага смерти. В 1-й группе контакт выявлен достоверно чаще – у 95,0 % больных, причем у 70,0 % – двойной контакт, а из очага смерти были 2 пациента. Что касается социального статуса, в 1-й группе преобладали неработающие пациенты (70,4 %), у 14,8 % была постоянная работа, 11,1 % составили учащиеся, 3,7 % – беременные

Таблица 2
Сравнительная характеристика социально-эпидемиологических показателей

Критерии сравнения		1-я группа, n (%)	2-я группа, n (%)	p
Выявление МБТ	при обращении к врачу	69 (63,9)	25 (62,5)	> 0,05
	при профосмотре	30 (27,8)	10 (25,0)	> 0,05
	при обследовании по контакту с носителем МБТ	9 (8,3)	5 (12,5)	> 0,05
Контакт с носителем МБТ	есть	25 (23,1)	38 (95,0)	< 0,001
	нет	80 (74,1)	2 (5,0)	< 0,001
Предыдущая ККФ	1–2 года назад	37 (34,3)	21 (52,5)	> 0,05
	3–5 лет назад	17 (15,7)	12 (30,0)	> 0,05
	> 5 лет назад или отсутствовала	52 (48,1)	7 (17,5)	< 0,001

Таблица 3
Показатели общего состояния и симптоматики

Критерии	1-я группа, n (%)	2-я группа, n (%)	p
Общее состояние:			
тяжелое	15 (13,9)	1 (2,5)	< 0,05
средней тяжести	48 (44,4)	19 (47,5)	> 0,05
удовлетворительное	45 (41,7)	20 (50,0)	> 0,05
Симптомы интоксикации:			
выражены значительно	73 (67,6)	7 (17,5)	< 0,001
выражены умеренно	9 (8,3)	16 (40,0)	< 0,001
выражены слабо	26 (24,1)	17 (42,5)	< 0,05
Температура:			
фебрильная	61 (56,5)	15 (37,5)	< 0,05
субфебрильная	28 (25,9)	19 (47,5)	< 0,05
нормальная	19 (17,6)	6 (15,0)	> 0,05
Одышка при нагрузке	66 (61,1)	16 (40,0)	< 0,05
Кашель:			
сухой	12 (11,1)	6 (15,0)	> 0,05
влажный	83 (76,9)	28 (70,0)	> 0,05
Боли в грудной клетке	36 (33,3)	12 (30,0)	> 0,05

и кормящие женщины. Во 2-й группе также преобладали лица, не имеющие постоянной работы (65,0 %), 7,5 % были студентами, 25,0 % работали, 5,0 % находились в декретном отпуске.

Больных, имеющих инвалидность по туберкулезу, в 1-й группе было достоверно больше — 48,1 % (52 человека) vs 15,0 % (6 человек) во 2-й группе ($p < 0,001$).

В исправительных учреждениях в прошлом находились 27,5 % больных ЛУТ (средний срок лишения свободы — $3,5 \pm 0,5$ года). В группе с ЛЧТ таких пациентов было 10,0 % ($p < 0,05$; средний срок лишения свободы — $5,4 \pm 0,1$ года).

В 1-й и 2-й группах вредных привычек не имели 27 человек (25,0 %) и 2 человека (5,0 %) соответственно ($p < 0,001$), регулярно курили 19 (17,6 %) и 25 (62,5 %) больных ($p < 0,001$), причем средний стаж курения составил $13,0 \pm 0,4$ года в 1-й группе и $10,0 \pm 0,5$ года — во 2-й. Злоупотребляли алкоголем 78 пациентов (72,2 %) и 21 пациент (52,5 %) соответственно ($p < 0,05$), наркотиками — 3 больных (3,3 %) в 1-й группе. Хотя вредные привычки у обследованных с ЛУТ встречались реже, они имели больший стаж курения и чаще употребляли алкоголь и наркотики.

Сопутствующая патология, снижающая общую и специфическую резистентность организма к МБТ, установлена у большинства пациентов обеих групп: в 88 (81,5 %) случаев в 1-й группе и в 35 (87,5 %) — во 2-й. При этом у одного и того же обследуемого нередко встречалось сразу несколько заболеваний. Наиболее часто в обеих группах выявлялись патология желудочно-кишечного тракта (35,2 % и 30,0 % соответственно) и дыхательной системы (25,9 % и 25,0 %), а также сердечно-сосудистой (15,7 % и 10,0 %), мочевыделительной (13,9 % и 17,5 %), нервной систем (12,9 % и 20,0 %), реже ЛОР-органов (7,4 % и 7,5 %) и органов зрения (11,1 % и 2,5 %). Достоверно чаще во 2-й группе зарегистрированы заболевания, передающиеся половым путем (4,6 % и 22,5 %; $p < 0,05$). Других достоверных различий в сопутствующей па-

тологии между исследуемыми группами не обнаружено, но, несомненно, имеющиеся заболевания усугубляли течение основного процесса как при ЛУТ, так и при ЛЧТ.

У пациентов обеих групп течение туберкулеза легких сопровождалось осложнениями. Чаще они регистрировались у пациентов с ЛУТ: у 71 человека (65,7 %) vs 19 человек (47,5 %) в группе с ЛЧТ ($p < 0,05$). Дыхательная недостаточность имела место в 67 (59,9 %) и 14 (35 %) случаях ($p < 0,05$), анемия тяжелой степени — в 14 (13,8 %) и 1 (3 %) ($p < 0,05$), кровохарканье — в 13 (12,5 %) и 4 (10 %), легочно-сердечная недостаточность — в 6 (5,5 %) и 1 (3 %), токсическая нефропатия — в 6 (5,5 %) и 1 (3 %) случаях в 1-й и 2-й группах соответственно. Почечная недостаточность (у 12 (11,8 %) пациентов) и спонтанный пневмоторакс (у 5 (5,2 %) больных) были только в 1-й группе. Сочетание туберкулеза легких с внелегочной локализацией процесса встречалось в обеих группах примерно в одинаковом количестве случаев (17,6 % и 22,5 % соответственно). Но при ЛЧТ имело место поражение только бронхов, трахеи и плевры, а при ЛУТ — еще и гортани, глотки, уха и кишечника, т. е. имела тенденция к генерализации процесса.

У большинства пациентов обеих групп общее состояние было удовлетворительным или среднетяжелым, однако у больных с ЛУТ достоверно чаще оно расценивалось как тяжелое — 15 (13,9 %) vs 1 (2,5 %), как показано в табл. 3. В 1-й группе чаще выявлялись значительно выраженные симптомы интоксикации (67,6 %; $p < 0,001$), а во 2-й — умеренно (40,0 %; $p < 0,001$) и слабо выраженные (42,5 %; $p < 0,05$). При анализе клинических проявлений у больных ЛЧТ чаще других симптомов выявлялась субфебрильная температура, в то время как при ЛУТ преобладали фебрильная температура, влажный кашель, одышка при физической нагрузке и боли в грудной клетке, связанные с дыханием и кашлем.

Оценка данных объективного обследования показала преобладание в 1-й группе ослабленного везикулярного дыхания и хрипов в легких; напротив, в группе с ЛЧТ доминировало везикулярное дыхание, а хрипы в легких при аускультации отсутствовали ($p < 0,05$; табл. 4).

Клиническая форма туберкулеза легких не всегда отражает тяжесть течения и распространенность инфильтративно-деструктивных изменений, поэтому оценивалась протяженность поражения и размеры деструкции легочной ткани. Как следует из табл. 4, во 2-й группе инфильтрация имела меньшую протяженность: в 25,0 % случаев она ограничивалась 1–2 сегментами и в 52,5 % — 1–2 долями легких ($p < 0,05$). В то же время у больных 1-й группы процесс в легких достоверно чаще захватывал ≥ 3 долей — в 55,6 % случаев ($p < 0,001$). У всех пациентов с ЛУТ установлен процесс распада в легочной ткани, а у 2,5 % больных ЛЧТ он отсутствовал. Начинаясь распад легочной ткани зарегистрирован в 42,5 % случаев ЛЧТ и в 18,5 % — ЛУТ ($p < 0,05$), формирующиеся и сформированные каверны чаще обнаруживались при ЛУТ — 81,5 % vs 55,0 % ($p < 0,005$). Не менее

Таблица 4
Данные физикального и рентгенологического обследования

Критерии	1-я группа, n (%)	2-я группа, n (%)	p
Дыхание при аускультации:			
везикулярное	48 (44,4)	20 (50,0)	> 0,05
ослабленное везикулярное	52 (48,1)	18 (45,0)	> 0,05
бронхиальное	8 (7,4)	2 (5,0)	> 0,05
Хрипы:			
влажные	11 (10,2)	2 (5,0)	> 0,05
сухие	22 (20,4)	5 (12,5)	> 0,05
влажные и сухие	10 (9,3)	2 (5,0)	> 0,05
не выслушиваются	65 (60,1)	31 (77,5)	< 0,05
Протяженность поражения:			
1–2 сегмента легкого	13 (12,0)	10 (25,0)	> 0,05
1–2 доли легких	35 (32,4)	21 (52,5)	< 0,05
≥ 3 долей легких	60 (55,6)	9 (22,5)	< 0,001
Распад легочной ткани:			
нет распада	0 (0)	1 (2,5)	> 0,05
участок деструкции	20 (18,5)	17 (42,5)	< 0,05
каверна	88 (81,5)	22 (55,0)	< 0,005
Размер распада:			
< 2 см	35 (32,4)	21 (52,5)	< 0,05
2–4 см	44 (40,7)	9 (22,5)	< 0,05
4–6 см	29 (26,9)	9 (22,5)	> 0,05

важно, что при ЛУТ каверны являются более крупными: так, каверны размером до 2 см встречались у 32,4 % пациентов 1-й группы и у 52,5 % – 2-й ($p < 0,05$), а каверны 2–4 см – у 40,7 % vs 22,5 % соответственно ($p < 0,05$). Кроме того, при ЛУТ чаще встречались каверны 4–6 см (26,9 % vs 22,5 %).

Следовательно, исходная тяжесть течения заболевания, выраженность интоксикации, протяженность и степень инфильтративно-деструктивных изменений в легких – существенные факторы, служащие определенными прогностическими критериями наличия лекарственной резистентности МБТ у впервые выявленных больных и способные впоследствии повлиять на эффективность лечения.

Микробиологическую идентификацию возбудителя проводили у всех наблюдавшихся пациентов. Бактериовыделение с помощью микроскопии мокроты и бактериологического исследования установлено в 100 % случаев. Часть пациентов с ЛУТ на момент выявления заболевания являлись массивными бактериовыделителями, что определялось по результатам исследования как мазка мокроты (35,1 %), так и посева (64,8 %). Данные показатели достоверно не превышали таковые у больных ЛЧТ (47,5 % и 57,5 % соответственно; $p > 0,05$).

Согласно данным литературы, наиболее значимым прогностическим критерием эффективности стандартных режимов химиотерапии у впервые выявленных больных туберкулезом легких является отсутствие начальной лекарственной резистентности МБТ [4]. Лекарственную чувствительность определяли традиционным методом абсолютных концентраций на среде Левенштейна–Йенсена. При анализе

лекарственной устойчивости МБТ в 1-й группе первичная устойчивость МБТ к одному ПТП была выявлена у 36 человек (33,3 %), полирезистентность – у 53 (49,1 %), множественная резистентность – у 19 (17,6 %). При этом среди препаратов основного ряда устойчивость к стрептомицину установлена у 56 пациентов (57,4 %), к этамбутолу – у 50 (46,3 %), к изониазиду – у 45 (41,7 %), к рифампицину – у 35 (32,4 %). К препаратам резервного ряда также зарегистрирована резистентность возбудителя: к протионамиду – у 29 (26,8 %), к канамицину – у 5 (4,6 %), к капреомичину – у 2 (1,9 %) и к фторхинолонам – у 2 (1,9 %) больных. Таким образом, выявленное в исследовании преобладание первичной ЛР не только к стрептомицину, но и к основным ПТП рифампицину и изониазиду, а также большая доля устойчивости к этамбутолу позволяют предположить низкую эффективность при стандартных режимах химиотерапии I и IIА у впервые выявленных больных молодого возраста с бактериовыделением.

Прекращение бактериовыделения – основной критерий эффективности стационарного лечения больных распространенным деструктивным туберкулезом легких. При оценке эффективности химиотерапии учитывалось прекращение бактериовыделения и его сроки по результатам микроскопии мазка мокроты и посева на питательные среды.

При средней продолжительности пребывания пациентов 1-й группы в стационаре $148,4 \pm 12,3$ дня (у больных 2-й группы данный показатель составил $117,1 \pm 3,6$ дня) суммарная эффективность лечения, по негативации мазка и результатам посева мокроты, за весь период лечения в стационаре составила 52,8 % и 24,1 % соответственно (при 100,0 % и 37,5 % у больных ЛЧТ; $p < 0,001$ и $> 0,05$). В 1-й группе процент абациллирования был наибольшим к 6 мес. терапии как при анализе мазка мокроты, так и при бактериологическом исследовании – 28,7 % и 11,1 % соответственно. Во 2-й группе, в которой лекарственная чувствительность МБТ сохранялась, негативация мокроты у большинства больных происходила в течение первых 2 мес. (85 % – по мазку мокроты, 18 % – по посеву на питательные среды; $p < 0,001$ и $< 0,005$).

На главный показатель эффективности стационарного лечения у части больных с ЛУТ повлиял короткий срок лечения. В 35,2 % случаев больные самостоятельно уходили из медицинского учреждения, а в 12,9 % – настоятельно просили перевести их на амбулаторное лечение в связи с неудовлетворенными условиями пребывания в стационаре. В ряде случаев (16,7 %) пациенты были выписаны из стационара за нарушение режима: принимали алкоголь, устраивали драки и т. д. У больных с ЛЧТ самовольный уход встречался почти в 2 раза реже – в 17,5 % случаев ($p < 0,05$), выписки требовали 7,5 % пациентов, и 10,0 % были выписаны врачами.

Заключение

1. Нерегулярное участие в профилактических флюорографических осмотрах, отсутствие постоянной

работы и семьи, злоупотребление алкоголем, пребывание в местах лишения свободы являются факторами, способствующими возникновению ЛУТ у пациентов молодого возраста.

2. В клинике у пациентов 18–35 лет с ЛУТ преобладают выраженные симптомы интоксикации, фебрильная температура, одышка при физической нагрузке, кровохарканье, хрипы при аускультации.
3. Исходная протяженность и выраженность инфильтративно-деструктивных изменений в легких (> 2 долей, каверна > 2 см) у лиц молодого возраста могут служить прогностическими критериями наличия ЛУТ, что необходимо учитывать в интенсивном периоде терапии.
4. Эффективность стационарного этапа лечения пациентов с ЛУТ сравнительно низкая: прекращение бактериовыделения достигается только в $1/2$ случаев по результатам мазка мокроты и в $1/3$ – по результатам посева на питательные среды, что частично связано с коротким сроком терапии и нарушением режима.

Литература

1. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2006 году. Воронеж: ВГПУ; 2007.
2. Васильева И.А., Андреевская С.Н., Смирнова Т.Г. и др. Эффективность химиотерапии туберкулеза у больных, выделяющих лекарственно-устойчивые штаммы *M. tuberculosis* с различными генотипами. Пробл. туб. 2004; 8: 25–28.
3. Медников Б.Л. Лекарственная устойчивость *Mycobacterium tuberculosis*. Пульмонология 2005; 2: 5–8.
4. Мишин В.Ю., Чуканов В.И., Васильева И.А. Эффективность лечения туберкулеза легких, вызванного микобактериями с множественной лекарственной устойчивостью. Пробл. туб. 2002; 12: 18–23.
5. Соколова Г.Б., Богадельникова И.В., Бирон М.Г. и др. Клинико-рентгенологические и бактериологические особенности лекарственно-резистентного туберкулеза. Пробл. туб. 2006; 12: 16–19.
6. Аминев Х.К., Азаматова М.М., Гилязитдинов К.А. и др. Эффективность стационарного этапа комплексного лечения взрослых больных туберкулезом легких. Пробл. туб. 2007; 6: 4–9.

Информация об авторах

Мякишева Татьяна Владимировна – к. м. н., доцент, зав. кафедрой фтизиопульмонологии Смоленской государственной медицинской академии; тел.: (481) 227-18-09; e-mail: tatya-myakisheva@yandex.ru
Мишин Владимир Юрьевич – д. м. н., проф., зав. кафедрой фтизиопульмонологии Московского государственного медико-стоматологического университета; тел.: (495) 631-25-89; e-mail: mishin.vy@mail.ru

Поступила 18.02.09
© Мякишева Т.В., Мишин В.Ю., 2009
УДК 616.24-002.5-021.3-053.8-07