

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ И АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

А.В. Мордык¹, Л.В. Пузырева^{1,2}, С.В. Ситникова^{1,2}

¹ Омская государственная медицинская академия, Омск, Россия

² Клинический противотуберкулезный диспансер № 4, Омск, Россия

Experience of application of antitubercular and anti-retrovirus therapy at patients with tuberculosis with HIV infection

A.V. Mordyk¹, L.V. Puzyreva^{1,2}, S.V. Sitnikova^{1,2}

¹Omsk State Medical Academy, Omsk, Russia

²Antitubercular Clinic № 4, Omsk, Russia

Резюме. На территории Омской области ВИЧ-инфекция и туберкулез у больных чаще выявляются одновременно (61,0 %). Сочетанием этих двух инфекционных заболеваний чаще подвержены мужчины (81,5 %) в возрасте от 30 до 39 лет (45,0 %), с преобладанием парентерального пути заражения ВИЧ (87,3 %). Туберкулез в данной группе больных выявлялся на ранних стадиях ВИЧ-инфекции (74,5 %), что повлияло на высокий процент инфильтративного туберкулеза легких (45,5 %) в структуре клинических форм. Среди больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией встречалась низкая мотивация к лечению, однако при оценке эффективности лечения туберкулеза были получены данные, сопоставимые с таковыми у больных с изолированным туберкулезом.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, туберкулез и ВИЧ-инфекция, лечение туберкулеза.

Введение

Распространение ВИЧ-инфекции внесло радикальные изменения в эпидемиологию туберкулеза. По мнению профессоров В.Ю. Мишина, О.П. Фроловой и О.Б. Нечаевой, именно эта инфекция стала одним из факторов нарастания эпидемии туберкулеза в мире [1–3]. На территории Омской области за последние 5 лет наблюдается рост больных ВИЧ-инфекцией, что может повлиять на увеличение заболеваемости туберкулезом [4, 5]. Вместе с тем, статистическая отчетность по сочетанной инфекции на многих территориях округа некорректна, что ведет к искажению оценки реальной эпидемической ситуации [6].

Клиническая картина и течение туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией зависят от стадии ВИЧ-инфекции. На ранних стадиях ВИЧ (стадии 2А, 2Б, 2В, 3) при отсутствии выраженного иммунодефицита туберкулез протекает без особенностей,

Abstract. In the territory of the Omsk region HIV infection and tuberculosis at patients come to light at the same time (61,0 %) more often. Combination of these two infectious diseases men (81,5 %), aged from 30 till 39 years (45,0 %) at which the parenteral way of infection (87,3 %) HIV infection prevailed are subject to a thicket. Tuberculosis, in this group of patients came to light at early stages of HIV infection (74,5 %) that affected frequent percent of infiltrative tuberculosis of lungs (45,5 %). Among patients tuberculosis in a combination HIV infection the low motivation to treatment met, however at an assessment of efficiency of treatment of tuberculosis data similar to those at patients with the isolated tuberculosis were obtained. From treatment we explain good effect with a combination of antitubercular therapy with anti-retrovirus.

Key words: HIV-an infection, tuberculosis and HIV infection, tuberculosis treatment.

и эффективность его лечения существенно не отличается от таковой у не инфицированных ВИЧ лиц [7–9]. Однако некоторые авторы считают, что исходы противотуберкулезной терапии значительно хуже у больных с ВИЧ-инфекцией по сравнению с ВИЧ-негативными пациентами [10–12].

На поздних стадиях ВИЧ-инфекции (4Б, 4В) в структуре форм туберкулеза часто преобладают диссеминированные процессы и туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, у 36% больных имеет место генерализация процесса [2, 7, 13]. Актуальна проблема изучения эффективности лечения туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией в связи с имеющимся ростом сочетанной патологии [14]. По данным профессора А.М. Пантелеева, снижение экссудативно-пролиферативных процессов приводит к тому, что полость распада рентгенологически определяется в 25% случаях, бактериовыделение – в 18–36% [15]. Присоединение к про-

тивотуберкулезной антиретровирусной терапии (АРВТ) внушает определенные надежды на повышение эффективности лечения туберкулеза у ВИЧ-инфицированных с генерализованными формами туберкулеза [7, 16, 17, 18].

Цель исследования — определить эффективность лечения у больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией в сравнении с большими изолированными формами туберкулеза.

Материалы и методы

Для изучения поставленной задачи использовались отчетные статистические формы казенного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4», которое официально считается единственным медицинским учреждением, оказывающим помощь больным туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории региона. Использовались истории болезни пациентов, находившихся на лечении в стационаре в период с 01.01.2013 г. по 31.12.2013 г., в количестве 400. Основная группа состояла из впервые выявленных больных с наличием туберкулеза и ВИЧ-инфекции, контрольная группа — из впервые выявленных больных изолированными формами туберкулеза в равных количествах, по 200 в каждой. Пациенты отбирались по полу, возрасту, клиническим проявлениям туберкулеза методом копия — пара.

Среди больных ко-инфекцией (сочетание туберкулеза и ВИЧ) на территории Омской области, проходивших специализированное лечение от туберкулеза в 2012 г., туберкулез был выявлен у ранее ВИЧ-инфицированных в 37 случаях (18,5%), ВИЧ-инфекция у больных туберкулезом — в 20,5% (41 больной). Наибольший процент 61,0% (122) составили больные с одновременным выявлением туберкулеза и ВИЧ-инфекции. Среди 200 больных ко-инфекцией у 74,5% (149) пациентов были ранние стадии ВИЧ (2Б, В, 3, 4А): у 14,5% (29) была 2Б, В; у 20,5% (41) — 3; наибольший процент 39,5% составляли лица в стадии 4А. Поздние стадии ВИЧ-инфекции были выявлены у 25,5% (51) пациентов с ко-инфекцией.

Среди больных ко-инфекцией преобладали лица мужского пола (81,5%) в возрасте от 30 до 39 лет (45,0%). Женщин среди данного контингента было 18,5%, до 39 лет — 11,5% (табл. 1). В контрольной группе распределение по полу и возрасту различий не имело. При уточнении пути заражения ВИЧ-инфекцией у больных туберкулезом было выявлено, что 87,3% мужчин имели парентеральный путь передачи при употреблении наркотических средств, у женщин (68,2%) преобладал половой.

Полученные данные обработаны с помощью программного средства MICROSOFT EXCEL (функция Автофильтр). Различия между группами определялись с использованием критерия χ^2 , различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

У больных ВИЧ-инфекцией наиболее часто развивался инфильтративный туберкулез легких (45,5%), затем следовал диссеминированный туберкулез легких (15,5%) и фиброзно-кавернозный туберкулез легких (13,0%). Выделение микобактерий туберкулеза диагностировано у 44,0% пациентов, а распад легочной ткани — у 43,0%.

Множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) была зарегистрирована у 28,5% больных. В группе контроля, подобранной по методу копия — пара, различий в клинических проявлениях, бактериовыделении и наличии распада в легочной ткани не было (табл. 2).

Лечение проводилось согласно Приказу № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» от 21.03.2003 г. [19], которое состояло из курса противотуберкулезной химиотерапии и патогенетической терапии. По стандартному I режиму в основной группе лечение получали 49,5%, в группе контроля — 49,0%, по III режиму химиотерапии лечилось наименьшее количество больных — по 4,0% в каждой группе ($p > 0,05$). Ввиду высокого риска лекарственной устойчивости у пациентов с остро прогрессирующим течением специфического процесса назначался IIБ режим в 18,0% случаев в основной группе и 22,5% — в группе сравнения

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Возраст	Основная группа (n = 200)				Контрольная группа (n = 200)				χ^2/p
	мужчины (n = 163)		женщины (n = 37)		мужчины (n = 167)		женщины (n = 33)		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
20–29	38	19,0	8	4,0	40	20,0	9	4,5	7,09 0,09
30–39	90	45,0	23	11,5	87	43,5	19	9,5	
40–49	24	12,0	6	3,0	25	12,5	5	2,5	
50–59	11	5,5	0	0	15	7,5	0	0	

($p > 0,05$). У больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией ИБ режим составляли: феназид, рифампицин/рифабутин, пиразинамид, этамбутол, амикацин/капреомицин и фторхинолоны (левофлоксацин, ломефлоксацин). В группе сравнения пациенты по данному режиму получали комбинацию из 4 основных препаратов и 2–3 резервных. При наличии данных о МЛУ лечение проводилось по IV режиму химиотерапии у 28,5% и 24,5% пациентов в группах сравнения ($p > 0,05$).

Таблица 2

Распределение случаев туберкулеза с различными клиническими признаками у пациентов в группах сравнения

Признак	Основная группа (n = 200)		Контрольная группа (n = 200)		χ^2/p
	Абс.	%	Абс.	%	
Туберкулезный плеврит	6	3,0	4	2,0	7,5 0,1
ТВЛУ	9	4,5	4	2,0	
Туберкулома	1	0,5	4	2,0	
Очаговый	8	4,0	9	4,5	
Инфильтративный	91	45,5	93	46,5	
Казеозная пневмония	4	2,0	4	2,0	
Милиарный	5	2,5	2	1,0	
Диссеминированный	31	15,5	28	14,0	
Кавернозный	3	1,5	5	2,5	
Фиброзно-кавернозный	26	13,0	33	16,5	
Цирротический	4	2,0	4	2,0	
Внелегочный	7	3,5	6	3,0	
Генерализованный	5	2,5	3	1,5	
Бактериовыделение есть	88	44,0	94	47,0	0,2
Бактериовыделения нет	112	56,0	106	53,0	0,6
Распад легочной ткани есть	86	43,0	91	45,5	0,5
Распада легочной ткани нет	114	57,0	102	51	0,4
Наличие МЛУ	57	28,5	49	24,5	0,6
Отсутствие МЛУ	143	71,5	151	75,5	0,4

Необходимо отметить, что основной курс лечения в основной группе завершили 128 человек из 200, что составило 64,0%. Остальные больные с ко-инфекцией (36,0%) прервали основной курс лечения и были выписаны из стационара в связи с самовольным уходом. В контрольной группе оторвавшихся от лечения было только 7,0% ($\chi^2 = 48,1$; $p = 0,000$).

В основной группе, согласно иммунологическому исследованию и рекомендациям консультанта врача-инфекциониста, 32 пациентам проводилась АРВТ. Следует отметить, что у этих пациентов отрывов от лечения не наблюдалось.

По окончании основного курса лечения производилась оценка эффективности лечения туберкулеза по следующим критериям: прекращению бактериовыделения и закрытию полостей распада в легочной ткани. Так, в основной группе среди 128 больных с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией бактериовыделение прекратилось у 49,2%, в контрольной группе из 186 больных с изолированным туберкулезом органов дыхания абацилирование было достигнуто в 59,7% случаев ($\chi^2 = 2,9$; $p = 0,08$). Закрытие полостей распада легочной ткани в контрольной группе был достигнуто в 44,0%, а в основной группе на фоне сочетания противотуберкулезного лечения и АРВТ – у 36,7% случаев ($\chi^2 = 1,1$; $p = 0,2$). Полное рассасывание инфильтративных изменений в легочной ткани по окончании основного курса лечения было выявлено у 38,0% и 44,5%, частичное – у 32,0% и 25,5% случаев в основной и контрольной группах соответственно ($p > 0,05$). Отсутствие рассасывания было выявлено у 30,0% больных в обеих группах. Формирование фиброзно-кавернозного туберкулеза было зарегистрировано у 14,5% больных в основной группе и у 15,5% в группе контроля ($p > 0,05$). Таким образом, полученные нами данные совпадают с мнением многих исследователей, что своевременно начатое противотуберкулезное лечение на фоне АРВТ у больных ко-инфекцией приводит к эффективному лечению, схожему с больными туберкулезом, не инфицированными ВИЧ [8, 9]. В работах А.М. Пантелеева также отмечена необходимость применения АРВТ у ВИЧ-инфицированных больных туберкулезом, что повышает эффективность лечения туберкулеза, снижает летальность этой группы больных [17]. В нашем исследовании удовлетворительный исход лечения был зарегистрирован у 44,0% пациентов, что соответствует результатам исследования, проведенного в 6 автономных областях Испании (у 43,4%) [10]. Используемые нами схемы лечения, а также выбор противотуберкулезных препаратов аналогичны данным, описанными авторским коллективом во главе с А.В. Мишиной [16].

Заключение

На территории Омской области у больных ко-инфекцией туберкулез и ВИЧ-инфекция были выявлены одновременно в 61,0% случаев, ВИЧ-инфекция на ранних стадиях отмечена у 74,5% пациентов. Чаще сочетание данных заболеваний встречалось у лиц мужского пола (81,5%) в возраст-

те от 30 до 39 лет (45,0%), среди них преобладали лица с парентеральным путем заражения ВИЧ-инфекцией (87,3%). Инфильтративный туберкулез органов дыхания у больных ВИЧ-инфекцией встречался в 45,5% случаев, бактериовыделение — в 44,0%, а распад легочной ткани — в 43,0%, множественная лекарственная устойчивость регистрировалась — в 28,5% случаев. У больных ко-инфекцией отмечалась низкая мотивация к лечению, что отразилось на прерывании основного курса лечения у 36,0% пациентов.

На фоне проводимой противотуберкулезной терапии стандартными режимами в сочетании с АРВТ у ВИЧ-инфицированных больных туберкулезом была достигнута эффективность лечения, схожая с таковой у больных с изолированным туберкулезом. Так, бактериовыделение у больных ко-инфекцией прекратилось в 49,2% случаев, а полости распада закрылись у 36,7% больных. На основании проведенного анализа установлено, что эффективность лечения туберкулеза у ВИЧ-инфицированных больных напрямую была связана с приверженностью больных к проведению длительной сочетанной терапии.

Литература

1. Мишин В.Ю. Туберкулез у ВИЧ-инфицированных / В.Ю. Мишин // *Consilium Medicum*. — 2008. — Т. 10, № 10. — С. 23–27.
2. Фролова, О.П. Туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией: эпидемиологическая ситуация основные направления противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией / О.П. Фролова. — М.: Центр противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией МЗ СР РФ, 2010. — 20 с.
3. Нечаева, О.Б. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации / О.Б. Нечаева, Н.В. Эйсмонт // *Социальные аспекты здоровья населения*. — 2012. — № 2 (24). — URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/399/30/lang,ru/>. — Дата обращения 12.03.2014.
4. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 гг. / А.В. Мордык [и др.] // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия*. — 2014. — Т. 6, № 2. — С. 106–110.
5. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Омской области с 1996 по 2013 г. / А.В. Мордык [и др.] // *Медицинский альманах*. — 2014. — № 2 (37). — С. 62–64.
6. Загдын, З.М. Сочетанная патология: туберкулез и ВИЧ-инфекция на северо-западе России / З.М. Загдын, В.Б. Галкин, Г.С. Баласанянц // *Журнал инфектологии*. — 2013. — Т. 5, № 3. — С. 19–27.
7. Кожушко, М.Ю. Клинические особенности туберкулеза у ВИЧ-инфицированных / М.Ю. Кожушко, И.В. Евстигнеев // *Therapia* № 9 (50). — 2010. — С. 11–17.
8. Buman, W.J. Treatment of HIV related tuberculosis in the era of effective antiretroviral therapy / W.J. Buman, B.E. Jones // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. — 2001. — V. 164. — P. 7–12.
9. Outcome of HIV — associated tuberculosis in the era of highly active antiretroviral therapy / K. Dheda [et al.] // *J. Infect. Dis*. — 2004. — V. 190, № 9. — P. 1670–1676.
10. Effects of HIV status and other variables on the outcome of tuberculosis treatment in Spain, Grupo de Trabajo del PMIT — 2 / M.D. Ruiz-Navarro [et al.] // *Arch. Bronconeumol*. — 2005. — V. 41, № 7. — P. 363–370.
11. Challenges of diagnosis and management of tuberculosis and HIV coinfection in resource-limited settings: a case report from Lima, Peru / C. Rojas [et al.] // *JIAPAC*. — 2008. — V. 5. — P. 232–237.
12. Treatment outcome of tuberculosis patients diagnosed with human immunodeficiency virus infection in Iran / P. Tabarsi [et al.] // *17th European Congress of Clinical Microbiology and Infections Diseases*. — Munich. — Germany, 2007. — Abstract № 1733. — P. 125–127.
13. Клинико-лабораторная характеристика случаев острой ВИЧ-инфекции с поражением центральной нервной системы / В.Б. Мусатов [и др.] // *Журнал инфектологии*. — 2012. — Т. 4, № 2. — С. 40–45.
14. Лечение туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией / В.Н. Зимина [и др.] // *Проблемы туберкулеза*. — 2011. — № 11. — С. 3–9.
15. Пантелеев, А.М. Комплексное лечение туберкулеза легких у ВИЧ-инфицированных с применением регионарной лимфотропной терапии: автореф. дис. канд. мед наук / А.М. Пантелеев. — СПб.: Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова, 2005. — 24 с.
16. Анализ применения индивидуальных режимов лечения туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией / А.В. Мишина [и др.] // *Пульмонология*. — 2013. — № 4. — С. 61–67.
17. Пантелеев, А.М. Применение ВААРТ у ВИЧ — инфицированных, больных туберкулезом [Электронный ресурс] / А.М. Пантелеев, А.Г. Рахманова. — Режим доступа: http://tb-hiv.ru/publikation/collaborative_study3/. — Дата обращения 24.07.2014.
18. Чернов, М.Т. Критерии оценки работы отделения диагностики и лечения туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией / М.Т. Чернов, С.В. Смердин, О.П. Фролова // *Туберкулез и болезни легких*. — 2011. — № 5. — С. 223–224.
19. О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации : приказ от 21.03.2003. № 109 / Минздрава РФ // *КонсультантПлюс: справ.-правовая система*. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

References

1. Mishin V.Yu. Tuberkulez at HIV-infected / V.Yu. Mishin // *Consilium Medicum*. — 2008. — T.10, №. 10. — P. 23-27.
2. Frolova O.P. Tuberkulez at patients with HIV infection: epidemiological situation main directions of the antitubercular help to sick HIV infection / O.P. Frolova. — M.: Center of the antitubercular help to the patient with Russian Federation HIV infection, 2010. — 20 p.
3. Nechayeva O.B. Epidemicheskaya a situation on tuberculosis and HIV infection in Russian Federation / O.B. Nechayeva, N.V. Eysmont // *Social aspects of health of the population [The electronic scientific magazine]*. — 2012. №. 2 (24). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/399/30/lang,ru/>. — [Date of the address 12.03.2014].
4. Tuberculosis in combination with HIV infection in the territory of the Omsk region from 2008 on 2012 / A.V. Mordyk [i dr.] // *HIV infection and immunosupressiya*. — 2014. — № 2, volume 6. — P. 106-110.
5. Epidemiological situation on HIV infection in the Omsk region with 1996 on 2013 years / A.V. Mordyk [i dr.] // *Medical almanac*. — 2014. — № 2 (37). — P. 62-64.
6. Zagdyn Z.M. Combined pathology: tuberculosis and HIV infection in the northwest of Russia / Z.M. Zagdyn, V.B. Galkin, G.S. Balasanyants // *Infektologiya Magazine*. — 2013. — №. 3. T.5 — P. 19-27.

7. Kozhushko M.Yu. Clinical features of tuberculosis at HIV-infected / M.Yu. Kozhushko, I.V. Yevstigneyev // *Therapia* – №. 9 (50). – 2010. – P. 11-17.
8. Buman W.J. Treatment of HIV related tuberculosis in the era of effective antiretroviral therapy / W.J. Buman, B.E. Jones // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2001. – Vol. 164. – P. 7-12.
9. Outcome of HIV – associated tuberculosis in the era of highly active antiretroviral therapy / K. Dheda [et al.] // *J. Infect. Dis.* – 2004. – Vol. 190, № 9. – P. 1670-1676.
10. Effects of HIV status and other variables on the outcome of tuberculosis treatment in Spain, Grupo de Trabajo del PMIT – 2 / M.D. Ruiz-Navarro [et al.] // *Arch. Bronconeumol.* – 2005. – Vol. 41, № 7. – P. 363-370.
11. Challenges of diagnosis and management of tuberculosis and HIV coinfection in resource-limited settings: a case report from Lima, Peru / C. Rojas [et al.] // *JIAPAC.* – 2008. – Vol. 5. – P. 232-237.
12. Treatment outcome of tuberculosis patients diagnosed with human immunodeficiency virus infection in Iran / P. Tabarsi [et al.] // 17th European Congress of Clinical Microbiology and Infections Diseases. – Munich. – Germany, 2007. – Abstract № 1733. – P. 125-127.
13. Kliniko-laboratornaya the characteristic of cases of sharp HIV infection with defeat central nervous system / V.B. Musatov [et al.] // *Infektologiya Magazine.* – 2012. – №. 2. Т. 4. – P. 40-45.
14. Tuberculosis treatment at sick HIV infection / V.N. Zimin [et al.] // *Tuberculosis and diseases of lungs.* – 2011. – № 11. – P. 3-9.
15. Panteleev A.M. Complex treatment of tuberculosis of lungs at HIV infection with application of regionarny limfotropny therapy: abstract of the candidate of medical sciences / A.M. Panteleev; St. Petersburg state medical academy of I.I. Mechnikov. – St. Pb. – 2005. – 24 p.
16. The analysis of application of individual modes of treatment of tuberculosis at sick HIV infection / A.V. Mishina [i dr.] // *Pulmonology.* – 2013. – №. 4. – P. 61-67.
17. Panteleev A.M. VAART'S application for HIV – infected, patients with tuberculosis [An electronic resource] / A.M. Panteleev, A.G.Rahmanova. – Access mode: http://tb-hiv.ru/publikation/collaborative_study3/. – [Date of the address 24.07.2014].
19. Chernov M.T. Criteria of evaluation of the work of office of diagnostics and treatment of tuberculosis, combined with HIV infection / M.T. Chernov, S.V. Smerdin, O.P. Frolova // *Tuberculosis and diseases of lungs.* – 2011. – №. 5. – P. 223-224.
20. About improvement of antitubercular actions in the Russian Federation: order of 21.03.2003. No. 109 / Ministry of Health of the Russian Federation // *ConsultantPlus: справ. – legal system.* – Access mode: <http://www.consultant.ru/>

Авторский коллектив:

Мордык Анна Владимировна – заведующая кафедрой фтизиатрии и фтизиохирургии Омской государственной медицинской академии, д.м.н.; тел.: 8(3812)40-45-15, e-mail: amordik@mail.ru

Пузырева Лариса Владимировна – ассистент кафедры фтизиатрии и фтизиохирургии Омской государственной медицинской академии, заведующая отделением легочного туберкулеза № 2 Клинического противотуберкулезного диспансера № 4, к.м.н.; тел.: 8(3812)40-45-15, e-mail: puzirevalv@mail.ru

Ситникова Светлана Владимировна – аспирант кафедры фтизиатрии и фтизиохирургии Омской государственной медицинской академии, заместитель главного врача по лечебной работе Клинического противотуберкулезного диспансера № 4; тел.: 8(3812)33-03-46, e-mail: sveta_kptd@mail.ru