

Н.М.Корецкая¹, В.Ф.Элярт², А.Н.Наркевич¹

Первичная лекарственная устойчивость микобактерий у больных туберкулезом легких в лечебных учреждениях пенитенциарной и гражданской систем здравоохранения Красноярского края

1 – ГБОУ ВПО "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого" Минздрава России: 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1;

2 – Медико-санитарная часть № 24 Федеральной службы исполнения наказаний России: 660048, Красноярск, ул. Маерчака, 48

N.M.Koretskaya¹, V.F.Elyart², A.N.Narkevich¹

Primary drug resistance of Mycobacterium tuberculosis in patients with pulmonary tuberculosis in penitentiary and civil settings of Krasnoyarsk region

1 – State Institution V.F.Voino-Yasenetskiy Krasnoyarsk State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; Krasnoyarsk, Russia;

2 – Healthcare Institution N 24, Krasnoyarsk, Russian Federal Penitentiary Service; Krasnoyarsk, Russia

Summary

Aim. The aim of this study was to investigate frequency and spectrum of primary multi-drug resistance of Mycobacterium tuberculosis in TB patients hospitalized in penitentiary and civil hospitals of Krasnoyarsk region.

Methods. Bacteriological findings of 443 patients were analyzed. Sensitivity of M. tuberculosis strains to antituberculosis drugs was shown in absolute concentrations.

Results. High primary drug resistance of M. tuberculosis was found both in penitentiary and civil hospitals (70.6 % and 44.1 %, respectively) with prevalence of multi-drug resistance (MDR) that was twice higher in penitentiary settings (48.1 % vs 24.7 %). In penitentiary settings, MDR was higher for the first-line anti-tuberculosis drugs. Generally, primary drug resistance of M. tuberculosis including MDR was significantly higher in Krasnoyarsk region compared to published data both for penitentiary and civil hospitals of Russia and certain Russian regions. In prisoners with newly diagnosed pulmonary tuberculosis, resistance to basic anti-tuberculosis drugs, particularly to isoniazid and rifampicin, was significantly higher.

Conclusion. High primary drug resistance of M. tuberculosis including MDR in penitentiary and civil settings of Krasnoyarsk region demonstrates severe epidemiological situation in this region of Russia and requires development new chemotherapeutic regimens for patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis based upon the regional characteristics.

Key words: tuberculosis, Mycobacterium tuberculosis, drug resistance, penitentiary and civil healthcare systems.

Резюме

При сравнительном анализе уровня, спектра и структуры первичной лекарственной устойчивости (ПЛУ) микобактерий туберкулеза (МБТ) у больных туберкулезом легких, лечившихся в стационарах Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) России (1-я группа) и гражданской (2-я группа) систем здравоохранения Красноярского края стандартным непрямым методом абсолютных концентраций определялась лекарственная чувствительность штаммов МБТ к противотуберкулезным препаратам. Установлен высокий уровень ПЛУ МБТ как в 1-й (70,6 %), так и во 2-й (44,1 %) группах с преобладанием множественной лекарственной устойчивости (МЛУ), уровень которой у контингента из учреждений ФСИН был в 2 раза выше, чем у гражданских лиц (48,1 % vs 24,7 %). Спектр ПЛУ среди контингента лиц из учреждений ФСИН отличался более высоким уровнем ПЛУ к препаратам основного ряда. Высокий уровень ПЛУ МБТ, в т. ч. МЛУ среди больных туберкулезом легких в обоих секторах здравоохранения свидетельствует о сохраняющейся напряженности эпидемиологической ситуации. Требуется разработка стандартных режимов химиотерапии с учетом региональных особенностей.

Ключевые слова: туберкулез, микобактерии, лекарственная устойчивость, пенитенциарная и гражданская системы здравоохранения.

Одной из актуальных проблем современной фтизиатрии является распространение туберкулеза с лекарственной устойчивостью (ЛУ) возбудителя, особенно штаммов микобактерий туберкулеза (МБТ) с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ), представляющей собой резистентность МБТ как минимум к изониазиду и рифампицину при возможной резистентности к другим противотуберкулезным препаратам (ПТП). Ввиду небольшого набора длительно применяемых ПТП и наличия к ним

устойчивости МБТ существенно снижается эффективность химиотерапии, при этом накапливается контингент больных ЛУ туберкулезом легких и создаются условия формирования качественно нового резервуара резистентной к ПТП инфекции [1, 2].

Туберкулез всегда был одной из самых актуальных проблем в местах лишения свободы. В пенитенциарных учреждениях, где в тесном и длительном контакте пребывает большое число людей, быстро распространяются инфекционные заболевания, в т. ч.

туберкулез. В последние годы на первый план выдвинулась проблема заболевания контингента лиц из спецучреждений Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) России туберкулезом легких с выделением МБТ, устойчивых к ПТП [3, 4].

В России принято выделять первичную (ПЛУ) и приобретенную ЛУ. Условно ПЛУ (среди впервые выявленных больных) определяется как устойчивость МБТ, выделенных от пациента, никогда ранее не принимавшего ПТП или получавшего их < 1 мес. В данном случае подразумевается, что больной заразился ЛУ штаммом МБТ. Уровень ПЛУ характеризует часть популяции МБТ, циркулирующей на территории, и этот показатель важен для оценки степени напряженности эпидемиологической ситуации и выработки стандартных режимов химиотерапии [2, 5].

Уровень ПЛУ МБТ к ПТП в пенитенциарном секторе существенно выше по сравнению с таковым в гражданском [6, 7], что свидетельствует об активной трансмиссии туберкулеза между заключенными [8]. Так, в 2011 г. в России уровень ПЛУ МБТ у спецконтингента из учреждений ФСИН составил 47,1 %, при удельном весе МЛУ 23,8 %; в гражданском секторе доля МЛУ была значительно ниже — 19,1 % [5]. При этом выявляется значительная вариабельность данных показателей по различным регионам России [5]. В связи с этим изучение региональной ПЛУ популяций МБТ, циркулирующих среди спецконтингента из учреждений ФСИН и гражданских лиц, представляется актуальной проблемой.

Целью исследования явилось проведение сравнительного анализа уровня, спектра и структуры ПЛУ МБТ у больных туберкулезом легких, находившихся на лечении в стационарах ФСИН и гражданских учреждениях здравоохранения Красноярского края.

Материалы и методы

Материалом исследования явились картограммы больных туберкулезом легких, проходивших стационарное лечение в 2012 г. в туберкулезной больнице № 1 Медико-санитарной части № 24 ФСИН России ($n = 102$; 1-я группа) и Красноярском краевом противотуберкулезном диспансере № 1 ($n = 341$; 2-я группа). У всех больных туберкулез легких был выявлен впервые, все являлись бактериовыделителями; бактериовыделение установлено путем посева мок-

роты на питательную среду Левенштейна–Йенсена. Исследование лекарственной чувствительности штаммов МБТ проводилось стандартным непрямым методом абсолютных концентраций к препаратам основного (изониазид, рифампицин, этамбутол и стрептомицин) и резервного ряда (этионамид, канамицин, парааминосалициловая кислота — ПАСК, фторхинолоны). Определялись уровень ЛУ, ее структура и спектр.

В структуре ЛУ МБТ учитывались монорезистентность, полирезистентность (устойчивость к > 2 препаратам за исключением одновременной устойчивости к изониазиду и рифампицину), МЛУ, по крайней мере к изониазиду и рифампицину, независимо от наличия или отсутствия резистентности к другим препаратам, а также широкая ЛУ — сочетание МЛУ с резистентностью к фторхинолонам и одному из инъекционных антибактериальных препаратов резервного ряда.

Статистическая значимость различий определялась с помощью критерия χ^2 . Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

По результатам посева мокроты (табл. 1) у 72 (70,6 ± 4,5 %) больных 1-й группы и у 150 (44,0 ± 2,7 %) — 2-й была выявлена ЛУ-популяция МБТ, т. е. уровень возбудителя ПЛУ у больных туберкулезом легких в учреждениях ФСИН был в 1,6 раза выше, чем в гражданских ($p < 0,001$). Особо обращает на себя внимание в 2 раза бóльший удельный вес МЛУ МБТ среди спецконтингента ФСИН по сравнению с гражданскими лицами: 48,1 ± 5,0 % vs 24,7 ± 2,3 %; $p < 0,001$ (см. табл. 1), т. е. каждый 2-й впервые выявленный больной с бактериовыделением среди лиц спецконтингента ФСИН и каждый 4-й — среди гражданских пациентов нуждается в назначении лечения по IV режиму химиотерапии. Достоверных различий в уровне других видов ЛУ по группам больных не выявлено (см. табл. 1). Тревожным фактом является наличие широкой ЛУ у 2,9 ± 1,7 % больных 1-й группы и 3,8 ± 1,0 % — 2-й.

Уровень ПЛУ МБТ, в т. ч. МЛУ, среди стационарных больных в Красноярском крае значительно выше по сравнению с данными литературы по России и отдельным ее регионам как для пенитенциарной [5, 6, 9–11], так и для гражданской системы здравоохранения [12–15]. Согласно полученным результатам,

Таблица 1
Виды ЛУ МБТ

Вид ЛУ	1-я группа, $n = 102$		2-я группа, $n = 341$		p_{1-2}
	n	%	n	%	
Монорезистентность	4	3,9 ± 1,9	25	7,3 ± 1,4	> 0,05
Полирезистентность	16	15,7 ± 3,6	28	8,2 ± 1,5	> 0,05
МЛУ	49	48,1 ± 5,0	84	24,7 ± 2,3	< 0,001
Широкая ЛУ	3	2,9 ± 1,7	13	3,8 ± 1,0	> 0,05
Всего	72	70,6 ± 4,5	150	44,0 ± 2,7	< 0,001

напряженность эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Красноярском крае сохраняется, несмотря на снижение территориального показателя заболеваемости за последние годы [5].

При изучении спектра ЛУ МБТ (табл. 2) показано наличие выраженных различий в 1-й и 2-й группах больных. Так, в 1-й группе по сравнению со 2-й отмечена более высокая доля штаммов МБТ, устойчивых к изониазиду ($63,7 \pm 4,8 \%$ vs $36,4 \pm 2,6 \%$; $p < 0,001$), рифампицину ($53,9 \pm 4,9 \%$ vs $29,6 \pm 2,5 \%$; $p < 0,001$), стрептомицину ($55,9 \pm 4,9 \%$ vs $41,6 \pm 2,7 \%$; $p < 0,05$) и более низкая – к этионамиду ($5,9 \pm 2,3 \%$ vs $11,7 \pm 1,7 \%$; $p < 0,05$). Необходимо отметить, что в Красноярском крае ПЛУ к стрептомицину значительно ниже, чем в других регионах как в пенитенциарной [16], так и в гражданской системе здравоохранения [17, 18]. В некоторых исследованиях данный препарат рассматривается как малоэффективный при лечении туберкулеза [19], однако в настоящей работе это мнение опровергается. Следовательно, впервые выявленный туберкулез легких у пациентов спецконтингента ФСИН по сравнению с гражданскими лицами характеризуется более высоким уровнем ЛУ к основным ПТП, особенно к изониазиду и рифампицину. В структуре полирезистентности МБТ в 1-й и 2-й группах преобладала ЛУ к ПТП основного ряда ($13,7 \pm 3,4 \%$ и $6,2 \pm 2,4 \%$ соответственно); к сочетанию основных и резервных ПТП она наблюдалась реже ($2,0 \pm 1,4 \%$ и $2,0 \pm 0,8 \%$ соответственно).

При изучении структуры МЛУ МБТ (табл. 3) были установлены выраженные различия как внутри групп, так и между ними. Так, в 1-й группе уровень ЛУ к ПТП основного ряда был почти в 2 раза выше, чем к сочетанию основных и резервных ПТП ($31,4 \pm 4,6 \%$ и $16,8 \pm 3,7 \%$ соответственно; $p < 0,05$); во 2-й группе эти показатели были практически равными ($12,9 \pm 1,8 \%$ и $11,7 \pm 1,7 \%$; $p > 0,05$).

Удельный вес ЛУ к ПТП основного ряда в 1-й группе был значительно выше, чем во 2-й ($31,4 \pm 4,6 \%$ vs $12,9 \pm 1,8 \%$; $p < 0,001$). Следует отметить, что последний показатель был значительно ниже приводимого в литературе для пенитенциарных учреждений [20]. При этом в 1-й группе наибольшую

Таблица 2
Спектр ЛУ МБТ к основным и резервным ПТП, n (% ± m)

Препарат	1-я группа, n = 102	2-я группа, n = 341	p ₁₋₂
H	65 (63,7 ± 4,8)	124 (36,4 ± 2,6)	< 0,001
R	55 (53,9 ± 4,9)	101 (29,6 ± 2,5)	< 0,001
S	57 (55,9 ± 4,9)	142 (41,6 ± 2,7)	< 0,05
E	21 (20,6 ± 4,0)	88 (25,8 ± 2,4)	> 0,05
K	19 (18,6 ± 3,9)	41 (12,0 ± 1,3)	> 0,05
Et	6 (5,9 ± 2,3)	40 (11,7 ± 1,7)	< 0,05
Pas	2 (2,0 ± 1,4)	–	> 0,05
Ofi	4 (3,9 ± 1,9)	17 (5,0 ± 1,2)	> 0,05

Примечание: здесь и в табл. 3: H – изониазид; R – рифампицин; S – стрептомицин; E – этамбутол; K – канамицин; Et – этионамид; Pas – ПАСК; Ofi – офлоксацин.

Таблица 3
Структура МЛУ МБТ; n (% ± m)

Комбинация препаратов	1-я группа, n = 102	2-я группа, n = 341	p ₁₋₂
МЛУ к ПТП основного ряда			
H, R	4 (3,9 ± 1,9)	–	< 0,05
H, R, S	21 (20,6 ± 4,0)	16 (4,7 ± 1,2)	< 0,001
H, R, E	2 (2,0 ± 1,4)	1 (0,3 ± 0,3)	> 0,05
H, R, S, E	5 (4,9 ± 2,1)	27 (7,9 ± 1,5)	> 0,05
Всего	32 (31,4 ± 4,6)	44 (12,9 ± 1,8)	< 0,001
МЛУ к основным и резервным ПТП			
H, R, E, K	9 (8,8 ± 2,8)	–	< 0,01
H, R, S, K	2 (2,0 ± 1,4)	–	> 0,05
H, R, S, Et	2 (2,0 ± 1,4)	–	> 0,05
H, R, S, E, K	–	15 (4,4 ± 1,1)	< 0,001
H, R, S, E, Et	–	12 (3,5 ± 1,0)	< 0,001
H, R, S, E, K, Pas	1 (1,0 ± 1,0)	–	> 0,05
H, R, S, E, K, Et	–	10 (2,9 ± 0,9)	< 0,01
H, R, S, K, Et	2 (2,0 ± 1,4)	–	> 0,05
H, R, S, Et, Ofi	1 (1,0 ± 1,0)	–	> 0,05
H, R, S, E, Ofi	–	1 (0,3 ± 0,3)	> 0,05
H, R, S, E, Et, Ofi	–	2 (0,6 ± 0,4)	> 0,05
Всего	17 (16,8 ± 3,7)	40 (11,7 ± 1,7)	> 0,05

долю составила ЛУ к комбинации изониазида, рифампицина и стрептомицина ($20,6 \pm 4,0 \%$), а во 2-й – к комбинации изониазида, рифампицина, стрептомицина и этамбутола ($7,9 \pm 1,5 \%$) (см. табл. 3).

Следовательно, назначение I режима химиотерапии (изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол / стрептомицин) в условиях пенитенциарных учреждений до получения результатов анализа мокроты на чувствительность МБТ к ПТП методом абсолютных концентраций было неэффективным у каждого 3-го больного и могло привести к нарастанию (амплификации, индукции) ЛУ МБТ [1, 3, 10], чему также способствует преобладание в обеих группах ЛУ к > 3 ПТП (табл. 4), на что указывается в литературе [1].

В Красноярском крае с учетом высокого уровня ПЛУ, особенно при МЛУ МБТ, у больных туберкулезом легких в пенитенциарной системе здравоохранения

Таблица 4
Структура ЛУ МБТ по количеству ПТП; n (% ± m)

Количество ПТП	1-я группа, n = 102	2-я группа, n = 341	p ₁₋₂
1	4 (3,9 ± 1,9)	25 (7,3 ± 1,4)	> 0,05
2	16 (15,7 ± 3,6)	19 (5,6 ± 1,5)	< 0,01
3	25 (24,5 ± 4,3)	22 (6,5 ± 1,3)	< 0,001
4	20 (19,6 ± 3,9)	30 (8,8 ± 1,5)	< 0,05
5	5 (4,9 ± 2,1)	28 (8,2 ± 1,5)	> 0,05
6	1 (1,0 ± 1,0)	16 (4,7 ± 1,2)	< 0,05
7	1 (1,0 ± 1,0)	10 (2,9 ± 0,9)	> 0,05
Всего	72 (70,6 ± 4,5)	150 (44,1 ± 2,7)	< 0,001

необходимо постоянное проведение ускоренных методов определения ЛЧ МБТ, при этом требуется бесперебойное снабжение всем необходимым для их осуществления. Только при таком подходе возможно назначение адекватной химиотерапии с первых дней лечения. При этом сокращается длительность бактериовыделения, повышается эффективность лечения и не допускается рост резервуара туберкулезной инфекции с ЛУ возбудителя.

Заключение

У больных туберкулезом легких в Красноярском крае отмечается очень высокий уровень ПЛУ МБТ среди гражданских лиц (44,1 %) и особенно – среди контингента из учреждений ФСИН (70,6 %) с преобладанием МЛУ, уровень которой среди контингента из учреждений ФСИН в 2 раза выше, чем среди гражданского населения (48,1 % и 24,7 % соответственно).

Спектр ПЛУ МБТ у больных туберкулезом легких, содержащихся в учреждениях ФСИН, отличается от такового среди гражданского населения более высоким уровнем резистентности к ПТП основного ряда, особенно изониазиду и рифампицину.

В структуре МЛУ МБТ у больных туберкулезом легких из контингента ФСИН резистентность к ПТП основного ряда выше, чем к сочетанию основных и резервных ПТП (31,4 % vs 16,8 % соответственно); у больных из числа гражданского населения эти показатели практически равны (12,9 % и 11,7 %).

Ввиду высокого уровня ЛУ к ПТП основного ряда в структуре МЛУ у больных туберкулезом легких из контингента ФСИН применение I режима химиотерапии до получения данных о лекарственной чувствительности МБТ микробиологическим методом может привести к амплификации ЛУ у 1/3 пациентов, что требует применения ускоренных методов ее определения с бесперебойным обеспечением всем необходимым для их проведения.

Высокий уровень ПЛУ, в т. ч. МЛУ как среди гражданского населения, так и среди контингента ФСИН свидетельствует о сохраняющейся напряженности эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Красноярском крае. Требуется разработка стандартных режимов химиотерапии для пациентов с впервые выявленным туберкулезом легких с учетом региональных особенностей ПЛУ МБТ.

Литература / References

1. Маркелов Ю.М., Марьяндышев А.О. Роль амплификации лекарственной устойчивости в формировании приобретенной множественной лекарственной устойчивости. Туберкулез и болезни легких. 2013; 7: 22–27. / *Markelov Yu.M., Mar'yandyshhev A.O.* A role of drug resistance amplification for development of acquired multi-drug resistance. *Tuberkulez i bolezni legkikh.* 2013; 7: 22–27 (in Russian).
2. Мишин В.Ю. Туберкулез легких с лекарственной устойчивостью возбудителя: Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. / *Mishin V.Yu.* Drug Resistant Pulmonary Tuberculosis: Study guide. [Tuberkulez legkikh s lekarstven-

- noy ustoychivost'yu vzbuditya: Uchebnoe posobie]. Moscow: GEOTAR-Media; 2009 (in Russian).
3. Кононец А.С. Лекарственно-устойчивый туберкулез легких в исправительных учреждениях уголовно-исполнительной системы. Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2008; 12: 60–63. / *Kononets A.S.* Drug resistant tuberculosis in penitentiary settings. *Problemy tuberkuleza i bolezney legkikh.* 2008; 12: 60–63 (in Russian).
4. Марьяндышев А.О., Низовцева Н.И., Гломозда П.Г. и др. Множественная лекарственная устойчивость микобактерий и ее влияние на эффективность лечения больных туберкулезом в пенитенциарных учреждениях Архангельской области. Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2005; 5: 19–21. / *Mar'yandyshhev A.O., Nizovtseva N.I., Glomozda P.G. et al.* Multi-drug resistance of Mycobacterium tuberculosis and its influence on therapeutic efficacy in penitentiary settings of Arkhangel'sk region. *Problemy tuberkuleza i bolezney legkikh.* 2005; 5: 19–21 (in Russian).
5. Туберкулез в Российской Федерации, 2011 год: Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. М.: 2013. / *Tuberculosis in Russian Federation, 2011: An Analytical Review of Statistic Data Used in Russian Federation and Worldwide.* [Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii, 2011 god: Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispol'zuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire]. Moscow; 2013 (in Russian).
6. Балабанова Я.М., Радди М., Грэм К. и др. Анализ факторов риска возникновения лекарственной устойчивости у больных туберкулезом гражданского и пенитенциарного секторов в Самарской области России. Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2005; 5: 25–30. / *Balabanova Ya.M., Raddi M., Grem K. et al.* An analysis of risk factors of drug resistance development in patients with tuberculosis in penitentiary and civil settings of Samara region of Russia. *Problemy tuberkuleza i bolezney legkikh.* 2005; 5: 25–30 (in Russian).
7. Корецкая Н.М., Левина Е.Б., Пыринова Н.В. Биологические свойства микобактерий туберкулеза у больных в пенитенциарных учреждениях. Сибирское медицинское обозрение. 2009; 2: 65–68. / *Koretskaya N.M., Levina E.B., Pyrinova N.V.* Biological properties of Mycobacterium tuberculosis in penitentiary healthcare settings. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie.* 2009; 2: 65–68 (in Russian).
8. Гаджиев Г.С., Гадиров М.Г. Множественная лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза и ее влияние на эффективность лечения больных туберкулезом в пенитенциарных учреждениях. В кн.: Туберкулез в России. Год 2007: Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. М.: 2007: 521. / *Gadzhiev G.S., Gadirov M.G.* Multi-drug resistance of Mycobacterium tuberculosis and its impact on therapeutic efficacy in penitentiary settings. In: *Tuberculosis in Russia, 2007: The VIII Russian Congress of TB Proceedings.* [Tuberkulez v Rossii. God 2007: Materialy VIII Rossiyskogo s'ezda ftiziatrov]. Moscow; 2007: 521 (in Russian).
9. Боровицкий В.С. Региональная динамика лекарственной устойчивости у больных туберкулезом в пенитенциарной системе в 2007–2011 гг. (на примере Кировской области). Пульмонология. 2013; 2: 66–68. / *Borovitskiy V.S.* Regional dynamics of drug resistance in patients with tuberculosis in penitentiary settings in 2007–2011 (in the context of Kirov region). *Pul'monologiya.* 2013; 2: 66–68 (in Russian).
10. Кононец А.С., Мишин В.Ю., Голубева Л.И. и др. Сравнительная эффективность ИБ и I режимов химиотерапии у впервые выявленных больных туберкулезом легких в пенитенциарных учреждениях с позиций медицины

- доказательств. Туберкулез и болезни легких. 2011; 4: 203–204. / *Kononets A.S., Mishin V.Yu., Golubeva L.I. et al.* A comparison of efficacy of chemotherapeutic ПВ vs I regimens in newly diagnosed patients with pulmonary tuberculosis according to evidence-based medicine. Tuberkulez i bolezni legkikh. 2011; 4: 203–204 (in Russian).
11. *Тимерзянов М.И., Никитин А.В., Волков Д.Н., Сексимушккина Е.С.* Организация деятельности бактериологической лаборатории по диагностике туберкулеза в условиях пенитенциарных учреждений Республики Татарстан. В кн.: Материалы II Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров. СПб; 2013: 81–82. / *Timerzyanov M.I., Nikitin A.V., Volkov D.N., Seksimushkina E.S.* Management of a bacteriological laboratory for diagnosis of tuberculosis in penitentiary healthcare settings at Tatarstan Republik. In: The II Congress of the National Association of TB Proceedings. [Materialy II Kongressa Natsional'noy assotsiatsii ftiziatrov]. St Petersburg; 2013: 81–82 (in Russian).
 12. *Борзенко А.С., Джюра П.И., Гагарина С.Г. и др.* Некоторые проблемы множественной лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза в Волгоградской области. В кн.: Актуальные проблемы и перспективы развития противотуберкулезной службы в Российской Федерации: Материалы I Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров. СПб; 2012. 183–185. / *Borzenko A.S., Dzhura P.I., Gagarina S.G. et al.* Some problems of multi-drug resistance of Mycobacterium tuberculosis in Volgograd region. In: Actual Problems and Perspectives of Phthisiatric Healthcare in Russian Federation: The I Congress of the National Association of TB Proceedings. [Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya protivotuberkuleznoy sluzhby v Rossiyskoy Federatsii: Materialy I Kongressa Natsional'noy assotsiatsiya ftiziatrov]. St Petersburg; 2012: 183–185 (in Russian).
 13. *Золотарева Л.В., Золотарев Ю.В., Стратулат А.Ю.* Структура первичной лекарственной устойчивости штаммов микобактерий туберкулеза у впервые выявленных больных туберкулезом легких. Инфекционные болезни. 2014; 1: 108. / *Zolotareva L.V., Zolotarev Yu.V., Stratulat A.Yu.* Primary drug resistance of Mycobacterium tuberculosis strains in patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis. Infektsionnye bolezni. 2014; 1: 108 (in Russian).
 14. *Одинец В.С., Шалайко Т.А., Михайлова И.Г., Задремайлова Т.А.* Выявление, регистрация и результаты лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза в Ставропольском крае. В кн.: Актуальные проблемы и перспективы развития противотуберкулезной службы в Российской Федерации: Материалы I Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров. СПб; 2012: 125–127. / *Odinets V.S., Shalayko T.A., Mikhaylova I.G., Zadremaylova T.A.* Diagnosis, registration and treatment results of patients with newly diagnosed multi-drug resistant pulmonary tuberculosis at Stavropol' territory. In: Actual Problems and Perspectives of Anti-tuberculosis service in Russian Federation: The I Congress of the National Association of TB Proceedings. [Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya protivotuberkuleznoy sluzhby v Rossiyskoy Federatsii: Materialy I Kongressa Natsional'noy assotsiatsiya ftiziatrov]. St Petersburg; 2012: 125–127 (in Russian).
 15. *Самойлова А.Г., Васильева И.А., Иванов А.К. и др.* Эффективность стационарных режимов химиотерапии туберкулеза в зависимости от лекарственной чувствительности возбудителя. Туберкулез и болезни легких. 2012; 8: 23–27. / *Samoylova A.G., Vasil'eva I.A., Ivanov A.K. et al.* Efficacy of in-hospital anti-tuberculosis chemotherapeutic regimens in relation to drug sensitivity of the pathogen. Tuberkulez i bolezni legkikh. 2012; 8: 23–27 (in Russian).
 16. *Боровицкий В.С.* Структура региональной лекарственной устойчивости популяции микобактерий туберкулеза в лечебном учреждении ФСИН. Пульмонология. 2013; 5: 53–56. / *Borovitskiy V.S.* Regional drug resistance of Mycobacterium tuberculosis in penitentiary settings. Pul'monologiya. 2013; 5: 53–56 (in Russian).
 17. *Кибрик Б.С., Зенченко А.В., Терехова Л.М. и др.* Химорезистентность микобактерий туберкулеза у впервые выявленных больных как критерий эпидемиологический и эффективности лечения. В кн.: Материалы II Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров. СПб; 2013: 141–142. / *Kibrik B.S., Zenchenko A.V., Terekhova L.M. et al.* Drug resistance of Mycobacterium tuberculosis in patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis as an epidemiological marker and a criterion of therapeutic efficacy. In: The II Congress of the National Association of TB Proceedings. [Khimiorezistentnost' mikobakteriy tuberkuleza u pervye vyavlennykh bol'nykh kak kriteriy epidemiologicheskoy i effektivnosti lecheniya: Materialy II Kongressa Natsional'noy assotsiatsii ftiziatrov]. St Petersburg; 2013: 141–142 (in Russian).
 18. *Мякишева Т.В., Гуденков М.А.* Эпидемиологическая ситуация и динамика лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза в Смоленской области за 2005–2010 гг. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2012; 1: 4–9. / *Myakisheva T.V., Gudenkov M.A.* Epidemiologic situation and drug resistance of Mycobacterium tuberculosis at Smolensk region in 2005 – 2010. Epidemiologiya i infektsionnye bolezni. 2012; 1: 4–9 (in Russian).
 19. *Лосева Н.Г.* Анализ полирезистентных форм туберкулеза среди впервые зарегистрированных больных по г. Тирасполь. В кн.: Торакальная радиология: Силлабус международной конференции и школы для врачей. СПб: Издательство "Человек и его здоровье"; 2010: 219–220. / *Loseva N.G.* An analysis of multiresistance in patients with newly diagnosed tuberculosis in Tiraspol'. In: Thoracic Radiology: Syllabus of an International Conference and Postgraduate School for Physicians. [Torakal'naya radiologiya: Sillabus mezhdunarodnoy konferentsii i Shkoly dlya vrachey]. St Petersburg: "Chelovek i ego zdorov'e"; 2010. 219–220 (in Russian).
 20. *Кононец А.С., Хорошилова Н.Е., Голубева Л.И.* Туберкулез легких с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя к основным и резервным препаратам. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2010; 1: 24–29. / *Kononets A.S., Khoroshilova N.E., Golubeva L.I.* Multi-drug resistant pulmonary tuberculosis. Epidemiologiya i infektsionnye bolezni. 2010; 1: 24–29 (in Russian).

Информация об авторах

Корещкая Наталья Михайловна – д. м. н., профессор, зав. кафедрой туберкулеза с курсом ПО ГБОУ ВПО "КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого" Минздрава России; тел.: (391) 261-76-82; e-mail: kras-kaf-tuber@mail.ru

Эярт Владимир Феликсович – начальник МСЧ № 24 ФСИН России; тел.: (391) 221-10-04; e-mail: kras-kaftuber@mail.ru

Наркевич Артем Николаевич – аспирант кафедры медицинской кибернетики ГБОУ ВПО "КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого" Минздрава России; тел.: (391) 220-03-89; e-mail: narkevichart@gmail.com

Поступила 20.05.14
© Коллектив авторов, 2014
УДК 616.24-002.5-085.281