

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 616-002.5:579.873.21:615.281.873.21

DOI 10.21292/2075-1230-2018-96-4-5-11

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

Е. С. ЕРШОВА¹, М. В. ПАВЛОВА², А. В. ВЛАДИМИРОВ¹, Е. А. РЕВЯКИН¹¹КУ ХМАО – Югры «Ханты-Мансийский клинический противотуберкулезный диспансер», г. Ханты-Мансийск, Россия²ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

В статье представлена динамика основных эпидемиологических показателей по туберкулезу в Ханты-Мансийском автономном округе за последние 10 лет. Обозначены основные точки приложения и проблемные зоны противотуберкулезной работы, а также достигнутые результаты лечения мультирезистентного туберкулеза в субъекте РФ. Проведен предварительный анализ эффективности терапии туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя и коррекции эпидемической ситуации по наиболее опасной форме заболевания на фоне внедрения и активного применения во фтизиатрической практике противотуберкулезных препаратов нового поколения.

Ключевые слова: туберкулез, заболеваемость туберкулезом, мультирезистентность микобактерий туберкулеза, эффективность лечения, бекваклин, перхлосон

Для цитирования: Ершова Е. С., Павлова М. В., Владимиров А. В., Ревякин Е. А. Эпидемическая ситуация и перспективы лечения мультирезистентного туберкулеза в Ханты-Мансийском автономном округе // Туберкулез и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 4. – С. 5-11. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-4-5-11

EPIDEMIC SITUATION AND TREATMENT PROSPECTS OF MULTIPLE RESISTANT TUBERCULOSIS IN KANTY-MANSIYSKY AUTONOMOUS REGION

E. S. ERSHOVA¹, M. V. PAVLOVA², A. V. VLADIMIROV¹, E. A. REVYAKIN¹¹Khanty-Mansiysky Clinical TB Dispensary, Khanty-Mansiysk, Russia²St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology, St. Petersburg, Russia

The article describes the changes in the main tuberculosis rates in Khanty-Mansiysky Autonomous Region for the last 10 years. The main areas requiring major efforts and bottlenecks in tuberculosis control are highlighted, and the results achieved in the treatment of multiple drug resistant tuberculosis in this Russian region are presented. The article presents preliminary analysis of treatment efficiency of multiple drug resistant tuberculosis and changes in the epidemics of this most dangerous form of the disease given the introduction and active use of a new generation of anti-tuberculosis drugs.

Key words: tuberculosis, incidence of tuberculosis, multiple drug resistance, tuberculous mycobacteria, treatment efficiency, bedaquiline, perhloson

For citations: Ershova E.S., Pavlova M.V., Vladimirov A.V., Revyakin E.A. Epidemic situation and treatment prospects of multiple resistant tuberculosis in Kanty-Mansiysky Autonomous Region. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, Vol. 96, no. 4, P. 5-11. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-4-5-11

Несмотря на многолетние всесторонние исследования, направленные на ликвидацию туберкулеза, а также программы мирового сообщества по борьбе с туберкулезом, это заболевание остается одним из самых распространенных и смертоносных среди инфекционных болезней в мире [9].

Предпринимаемые усилия привели к изменению вектора развития туберкулезной эпидемии, выражающегося в снижении заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулеза. Однако, несмотря на снижение общего числа больных туберкулезом в Российской Федерации, численность пациентов с туберкулезом, вызванным *Mycobacterium tuberculosis*, устойчивыми к комбинации изониазида [H] и рифампицина [R] (множественная лекарственная устойчивость [МЛУ]), в 2015 г. составила 37 357 человек [6] против 34 832 – в 2012 г. [1, 7].

Динамика распространения микобактерий туберкулеза (МБТ) в Российской Федерации следует общемировым трендам. Масштаб распространения

туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя (МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ) огромен. Доля его в 2012 г. составила 9,0% среди всех впервые выявленных больных туберкулезом и 20% – среди больных, ранее получавших лечение [10]. Рост численности больных МЛУ-ТБ послужил толчком к созданию новых противотуберкулезных препаратов, рекомендуемых к применению у таких пациентов.

При этом как в мировой, так и в отечественной литературе отсутствуют данные о влиянии клинического применения этих препаратов на показатели эффективности лечения больных МЛУ-ТБ. Изучение данного вопроса представляет большой научный и практический интерес.

Цель исследования: изучить динамику основных эпидемиологических показателей в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО), оценить влияние применения в лечебной практике препаратов резервного ряда новой генерации (включая беквак-

вилин и перхлорзон) на эффективность лечения пациентов с мультирезистентным туберкулезом по показателю прекращения бактериовыделения.

Материалы и методы

Исследование проведено на основе ретроспективного анализа показателей заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулеза, распространенности форм туберкулеза с наличием бактериовыделения, включая выделение лекарственно-чувствительных и лекарственно-устойчивых штаммов. Проведена оценка показателей прекращения бактериовыделения среди пациентов с наличием/отсутствием МЛУ *Mycobacterium tuberculosis*.

ХМАО является одним из отдаленных субъектов РФ, который расположен на территории Западной Сибири и включен в состав Уральского федерального округа. Освоение нефте- и газодобычи ознаменовало бурное развитие инфраструктуры ХМАО начиная с 80-х годов XX в. Сегодня ХМАО является экономически самодостаточным регионом, имеющим относительно небольшую плотность населения (3,08 чел./км² при общей численности 1 626 755 человек). Из них жителей, относящихся к коренным малочисленным народам Севера (ханты, манси), 33 807 человек. Доля городского населения составляет 92,33%. За последние 7 лет численность населения резко возросла за счет активизации внешних и внутренних процессов миграции (из других областей и республик России, а также из государств – азиатских членов СНГ). Средний возраст жителей – 32,8 года.

Медицинская и социальная сфера Югры является приоритетным направлением в работе властных структур региона. Округ имеет развитую сеть лечебно-профилактических учреждений, ряд многопрофильных и специализированных учреждений с современной материально-технической базой. На качество и результативность оказания медицинской помощи особое влияние оказывает высокий уровень лекарственного обеспечения.

Фтизиатрическая служба ХМАО представлена четырьмя крупными противотуберкулезными диспансерами (ПТД) – Ханты-Мансийским, Сургутским, Нижневартовским, Березовским ПТД, одним детским противотуберкулезным санаторием, 17 противотуберкулезными кабинетами в составе учреждений общей лечебной сети.

В оказании противотуберкулезной помощи участвуют 105 врачей-фтизиатров. На базе Сургутского ПТД функционирует фтизиопедиатрическое отделение, на базе Нижневартовского ПТД – отделение торакальной хирургии. Ханты-Мансийский клинический ПТД в своем составе имеет бактериологическую лабораторию референс-уровня, выполняющую качественное культуральное и молекулярно-генетическое исследование биологического материала.

Изучены формы федерального статистического наблюдения № 33 «Сведения о больных туберкулезом» по ХМАО – Югре за 2004–2016 гг., статистические данные по туберкулезу в Российской Федерации, Уральскому федеральному округу из ежегодных аналитических обзоров по деятельности противотуберкулезной службы.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного продукта Statistica 6.0 компании StatSoft.

Результаты исследования

Благоприятная социально-экономическая среда, относительно молодой средний возраст жителей, небольшая плотность населения, относительно низкий уровень безработицы, развитая система здравоохранения оказывают благоприятное влияние на общую эпидемическую ситуацию по туберкулезу в округе. Однако существует ряд проблем, препятствующих полной ликвидации социально значимого заболевания. Некоторые из этих проблем при отсутствии должного внимания способны привести к росту уровня заболеваемости и распространенности туберкулеза. Ведущими причинами сохранения и циркуляции туберкулеза в ХМАО признаны:

1) неуклонный рост и распространение ВИЧ-инфекции (по данным «Центра-СПИД», в ХМАО на 01.01.2017 г. проживает 17 649 больных ВИЧ-инфекцией (2015 г. – 16 591, 2014 г. – 15 549); пораженность населения ВИЧ-инфекцией в 2016 г. составила 1 084,9 на 100 тыс. населения (2015 г. – 1 038,9); распространенность туберкулеза при сочетании с ВИЧ-инфекцией среди постоянного населения округа составила в 2013 г. 12,8; 2014 г. – 17,8; 2015 г. – 18,8 на 100 тыс. населения. У ВИЧ-позитивных больных туберкулезом определяется МЛУ МБТ чаще в 1,1 раза, чем у больных туберкулезом без ВИЧ);

2) распространение туберкулеза с МЛУ и ШЛУ возбудителя (так, к концу 2015 г. распространенность мультирезистентных форм туберкулеза составила 29,8 на 100 тыс. населения (в 2014 г. – 24,5); в 2016 г. в округе у каждого седьмого впервые выявленного больного туберкулезом и у каждого четвертого пациента с рецидивом заболевания установлено наличие МЛУ МБТ в мокроте);

3) активная трудовая миграция (вахтовые рабочие нефтедобычи, прибывшие уроженцы стран бывшего СНГ) и переселение жителей близлежащих регионов РФ ввиду экономической и социальной привлекательности ХМАО [число прибывших в автономный округ в 2016 г. превысило число выехавших на 3 864 человека (2015 г. – убыль 1 848 человек)].

На фоне ежегодного снижения общего числа пациентов с активным туберкулезом доля прибывших пациентов среди них держится на относительно одинаковом уровне. Максимальная доля

больных активным туберкулезом из числа прибывших была зафиксирована в 2015 г. и составила 19%, что в 1,5 раза превысило данный показатель в 2010 г. (13%). Именно эта категория больных составляет существенную долю в структуре прироста больных с бактериовыделением в ХМАО (рис. 1).

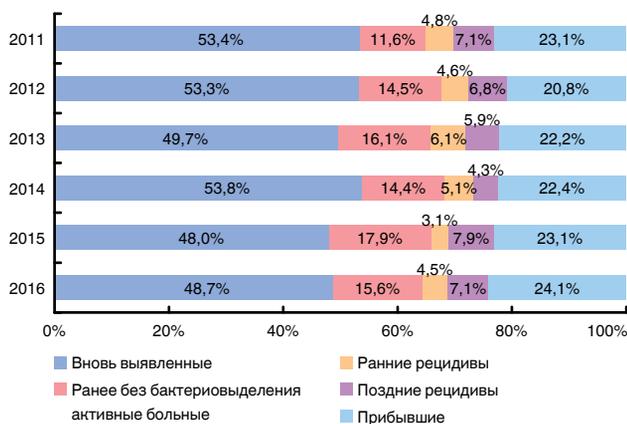


Рис. 1. Структура прироста контингента больных с бактериовыделением в ХМАО – Югре за 2011-2016 гг.

Fig. 1. The structure of increase of infectious tuberculosis cases in Khanty-Mansiysky Autonomous Region – Yugra in 2011-2016

Согласно полученным данным, процент больных, у которых до начала лечения было проведено тестирование на лекарственную устойчивость возбудителя культуральным методом на жидких средах из общего числа впервые выявленных больных с бактериовыделением в 2016 г. составил 89 (2015 г. – 81,3%). Доля лиц, прошедших тестирование на лекарственную чувствительность возбудителя молекулярно-генетическими методами, составила 99% (2015 г. – 92,8%). В связи с этими данными имеются основания полагать, что возможность гиподиагностики лекарственно-резистентных форм туберкулеза была минимальна.

Благодаря проводимым мероприятиям по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза, в округе за последнее десятилетие достигнуты стабилизация и неуклонное снижение показателя заболеваемости туберкулезом. Начиная с 2014 г. этот показатель в ХМАО заметно отличается в лучшую сторону не только от общероссийского [3, 4, 7], но и от регионального (рис. 2а) и достигает минимального значения в 2016 г. – 47,2 на 100 тыс. населения. Параллельно снижению общей заболеваемости отмечается снижение показателя распространенности (рис. 2б) и смертности от туберкулеза (рис. 2в).

Несмотря на то что численность больных туберкулезом с бактериовыделением снизилась с 816 (2015 г.) до 763 (2016 г.) и показатель распространенности форм туберкулеза с бактериовыделением уменьшился на 7,0%, составив 46,6 на 100 тыс. населения, распространенность мультирезистентных форм туберкулеза остается на ста-

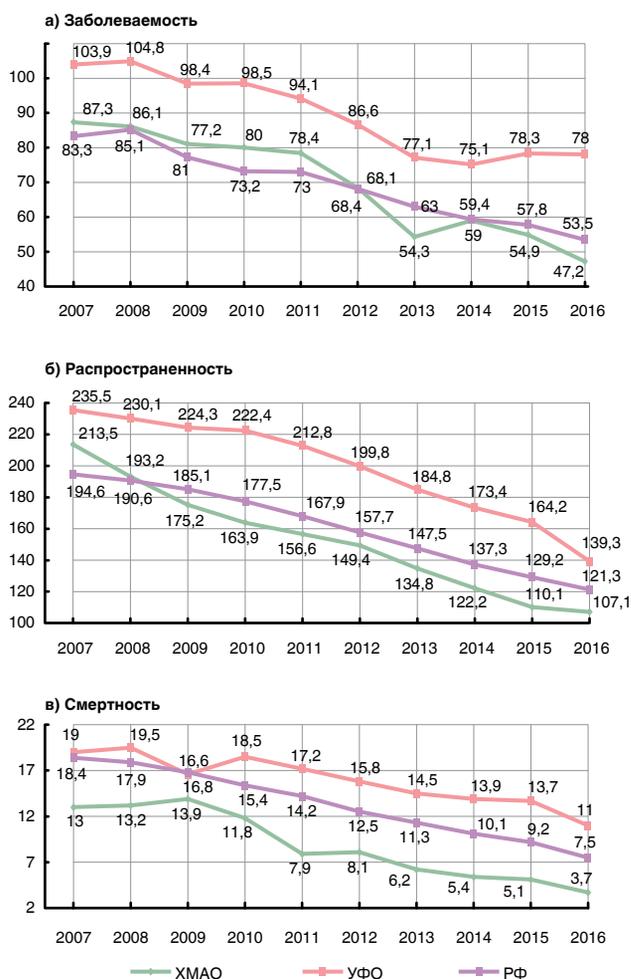


Рис. 2. Динамика регистрируемой заболеваемости (а), распространенности (б) и смертности (в) от туберкулеза в Российской Федерации, Уральском Федеральном округе и ХМАО – Югре (на 100 тыс. населения) за 2007-2016 гг.

Fig. 2. Changes in the notified tuberculosis incidence (a), prevalence (б), and mortality (в) in the Russian Federation, Ural Federal District and Khanty-Mansiysky Autonomous Region – Yugra (per 100,000 population) for 2007-2016

бильно высоком уровне. Эпидемическая ситуация с лекарственно-устойчивым туберкулезом в ХМАО четко отражает общероссийские тенденции (рис. 3). Среди населения формируется «резервуар» с особо опасным вариантом туберкулеза [5], трудно поддающегося лечению.

Так, в период с 2012 по 2015 г. на фоне снижения общего числа больных активным туберкулезом (на 17%) и бактериовыделителей (на 15%) среди них отмечается увеличение числа случаев туберкулеза с МЛУ МБТ (на 21%) (рис. 4). Особую тревогу вызывает нарастание числа случаев туберкулеза с лекарственной устойчивостью МБТ (на 50%) среди вновь выявленных больных туберкулезом (рис. 5), которые начали преобладать над группой больных с рецидивами туберкулеза. Стабильно высокий уровень рецидивов после проведенных курсов химиотерапии косвенно отражает ее недостаточную

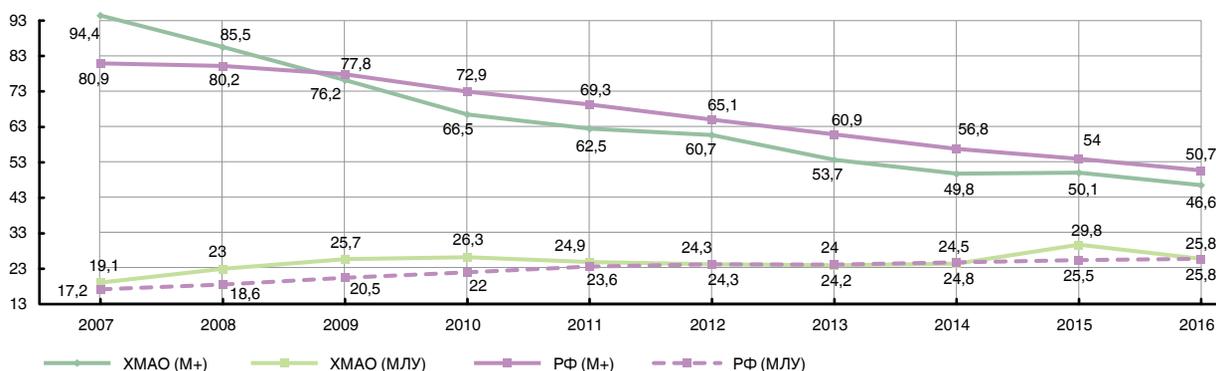


Рис. 3. Распространенность туберкулеза с бактериовыделением (в т.ч. с МЛУ МБТ) в ХМАО и РФ за 2007-2016 гг.

Fig. 3. Prevalence of infectious tuberculosis cases (including MDR TB) in Khanty-Mansiysk Autonomous Region and Russian Federation for 2007-2016

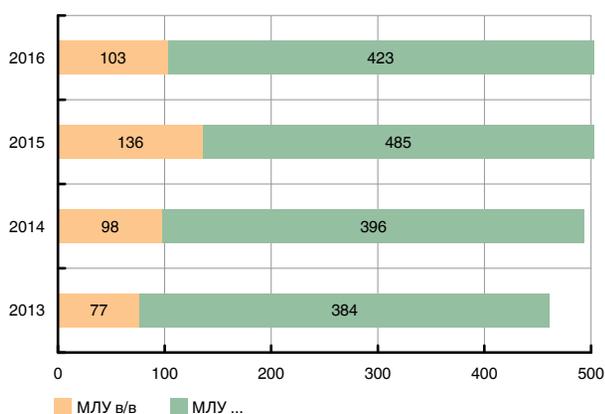


Рис. 4. Динамика МЛУ-ТБ среди больных с бактериовыделением в ХМАО – Югре в период с 2010 по 2016 г.

Fig. 4. Changes in the number of MDR TB cases among infectious cases in Khanty-Mansiysk Autonomous Region – Yugra from 2010 to 2016

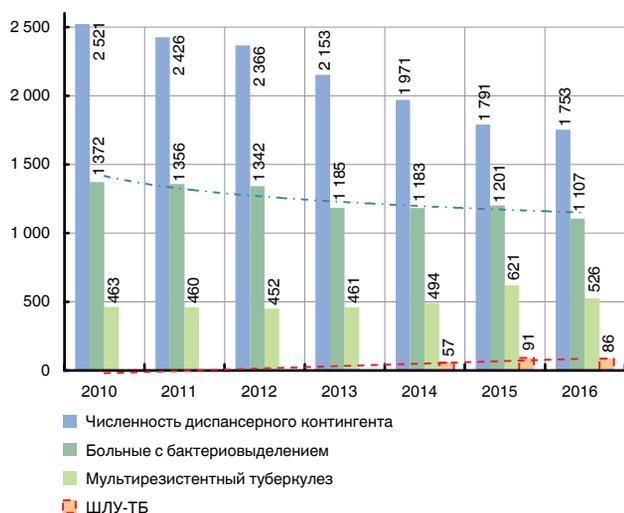


Рис. 5. Структура МЛУ-ТБ в ХМАО, 2010-2016 гг.

Fig. 5. Structure of MDR TB in Khanty-Mansiysk Autonomous Region in 2010-2016

эффективность. Также ставится вопрос о неэффективности применяемых стандартных схем лечения и

низком качестве некоторых противотуберкулезных препаратов.

Ранее было установлено, что снижение популяции больных туберкулезом происходит при достижении показателя излечения больных с впервые диагностированным туберкулезом по прекращении бактериовыделения не ниже 75% [2, 11]. Однако лечебный процесс больных с МЛУ-ТБ существенно отличается от такового у больных с туберкулезом без МЛУ не только по его длительности, но и по необходимому набору противотуберкулезных препаратов, способных подавлять микобактериальную популяцию. Таким образом, выдвинута рабочая гипотеза о том, что эффективность излечения бактериовыделителей с МЛУ МБТ зависит от внедрения в практику препаратов новой генерации и уровня обеспеченности больных этими препаратами. Показатели эффективности лечения больных с МЛУ-ТБ и с туберкулезом без МЛУ МБТ были разбиты на два временных промежутка: 1-я группа – с 2005 по 2010 г., характеризующаяся отсутствием в практике препаратов 3-го ряда, и 2-я – с 2011 по 2016 г., отличающаяся внедрением в практику противотуберкулезных препаратов 3-го ряда. В результате анализа данных статистической отчетности установлено, что средний показатель абацелирования пациентов с МЛУ МБТ из 1-й группы составлял всего $8,58 \pm 3,45\%$, что было почти в 5 раз меньше аналогичного показателя у пациентов этой группы с бактериовыделением, но без МЛУ ($43,15 \pm 9,38\%$) (рис. 6). Данное различие статистически значимо ($\chi^2 = 552,53, p = 0,000$). Низкий показатель абацелирования контингентов с МЛУ МБТ стал одной из основных причин увеличения числа больных МЛУ-туберкулезом в ХМАО. Это потребовало проведения кардинальных мероприятий в отношении химиотерапии МЛУ-ТБ.

С 2011 г. проведены первые закупки «новых» резервных препаратов для лечения МЛУ-ТБ – линезолид, перхлосон, амоксиклав, меропенем.

В течение первых 2 лет применение данных противотуберкулезных средств имело ограниченный, «те-

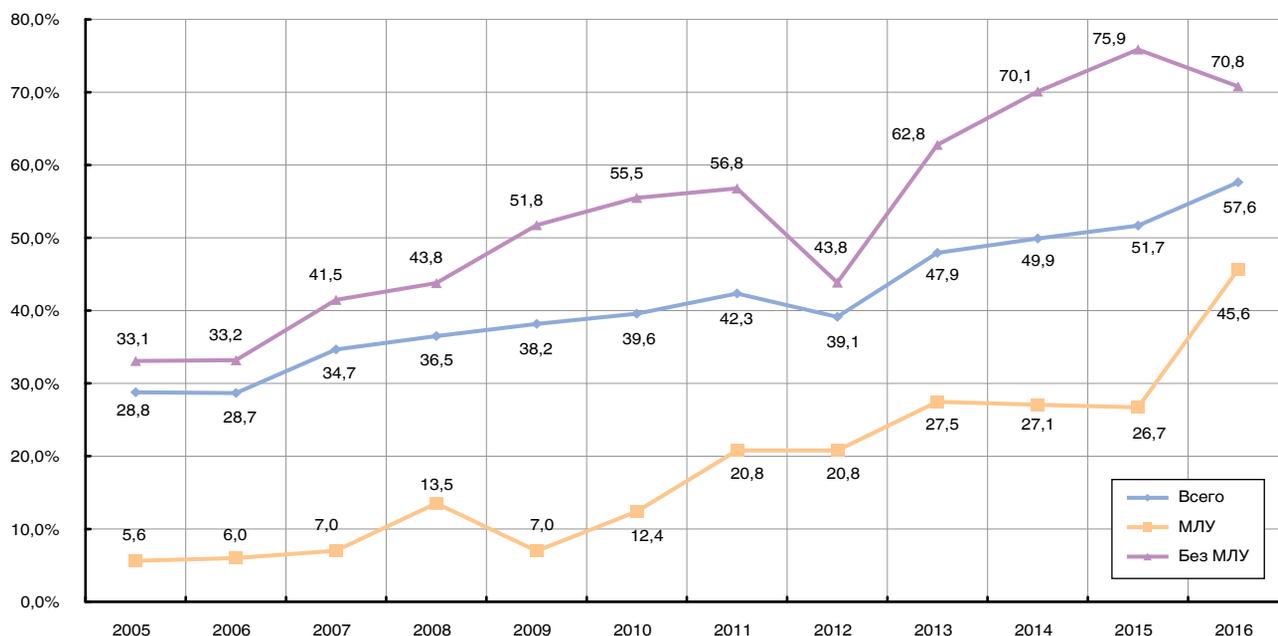


Рис. 6. Динамика показателя прекращения бактериовыделения (абацеллирования) в ХМАО – Югре за период 2005-2016 гг.

Fig. 6. Changes in the sputum conversion rates in Khanty-Mansiysky Autonomous Region - Yugra during 2005-2016

стовый» характер и не позволяло обеспечить полноценным лечением весь целевой контингент (рис. 7). С 2015 г. в связи с увеличением числа больных МЛУ

туберкулезом (пациенты, впервые выявленные и с хроническим течением) объем закупок препаратов резерва был значительно увеличен. В схемы лече-

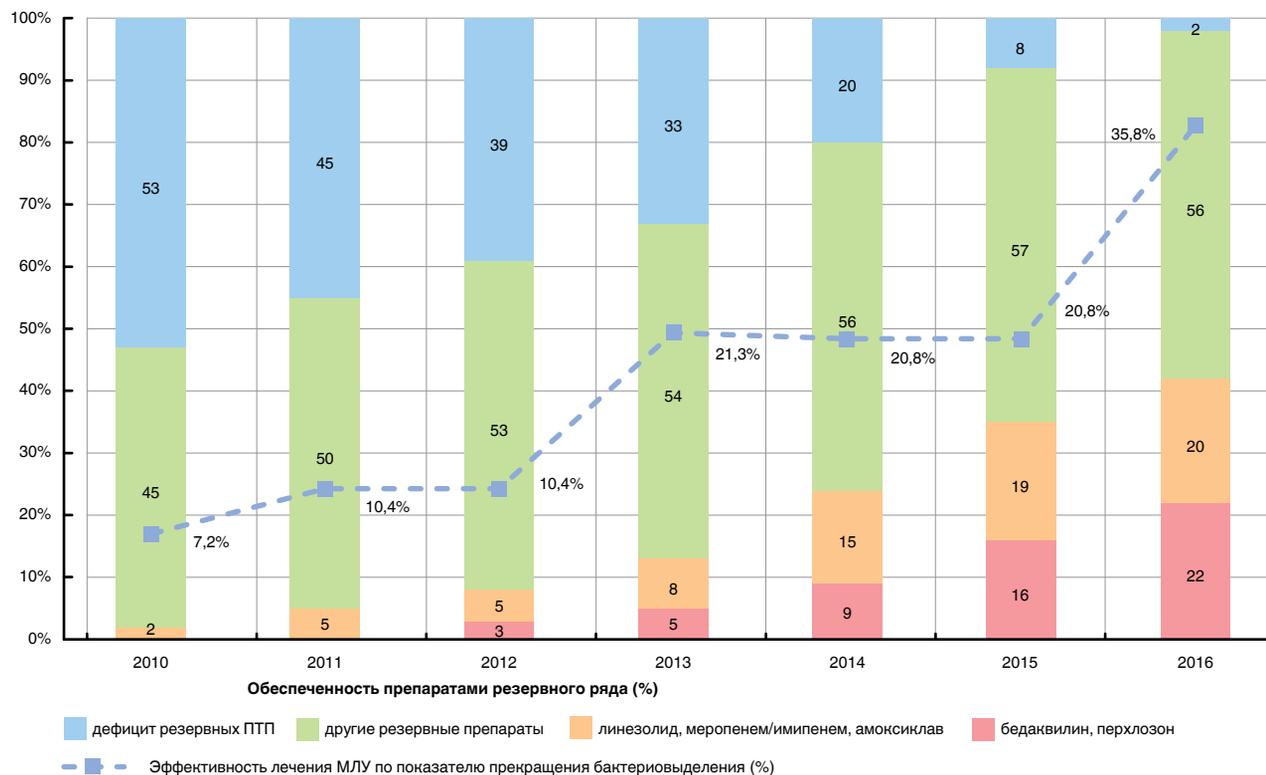


Рис. 7. Зависимость эффективности лечения мультирезистентного туберкулеза (по показателю прекращения бактериовыделения) от обеспеченности резервными ПТП 2-го и 3-го поколения в ХМАО – Югре (2010-2016 гг.)

Fig. 7. Correlations between treatment efficiency of multiple drug resistant tuberculosis (as per sputum conversion) and supply of second and third line drugs in Khanty-Mansiysky Autonomous Region – Yugra (2010-2016)

ния активно включались хорошо зарекомендовавшие себя препараты – бедаквилин, перхлорон и линезолид. В 2016 г. доля пациентов, выделяющих МЛУ с МЛУ, среди впервые выявленных больных снизилась на 15,3% (с 35,3 в 2015 г. до 29,9 в 2016 г.), среди контингентов – на 6,7% (с 59,4 в 2015 г. до 55,4 в 2016 г.).

По итогам внедрения в клиническую практику фтизиатрической службы ХМАО – Югры препаратов 3-го поколения (включая перхлорон и бедаквилин) средняя эффективность абациллирования пациентов с МЛУ МБТ во 2-й группе составила $24,58 \pm 3,46\%$. Увеличение эффективности лечения по прекращению бактериовыделения в этой группе пациентов достоверно значимо ($\chi^2 = 168,99$, $p = 0,000$). Эффективность излечения бактериовыделителей без МЛУ МБТ во 2-й группе составила в среднем $61,88 \pm 12,43\%$. По сравнению с 1-й группой, во 2-й – также отмечен достоверный рост эффективности излечения бактериовыделителей без МЛУ ($\chi^2 = 12,87$, $p = 0,003$).

По данным активного применения в стационаре Ханты-Мансийского клинического противотуберкулезного диспансера в 2015-2016 гг. препаратов бедаквилин/перхлорон/бедаквилин + перхлорон в схемах лечения, показатель прекращения бактериовыделения у больных с МЛУ возбудителя составил 89%. Окружной показатель абациллирования паци-

ентов с МЛУ МБТ (35,3%) практически сравнялся с таковым при лечении лекарственно-чувствительных форм туберкулеза (35,8%) (рис. 6).

Выводы

1. Развитие эпидемического процесса в ХМАО – Югре имеет разнонаправленный вектор, с одной стороны, выражающийся в уменьшении общей популяции больных туберкулезом, с другой – увеличением численности больных МЛУ-туберкулезом.

2. Опыт клинического применения новых резервных препаратов бедаквилин и перхлорон показывает высокую эффективность лечения больных с МЛУ МБТ (в том числе с пред-ШЛУ и ШЛУ МБТ).

3. Увеличение лекарственного обеспечения препаратами резерва 3-го ряда в ХМАО – Югре привело к повышению эффективности лечения мультирезистентных форм туберкулеза по показателю прекращения бактериовыделения. Это привело к снижению уровня заболеваемости туберкулезом с первичной МЛУ возбудителя.

4. Для изменения тенденции по увеличению числа больных с МЛУ туберкулезом необходимо обеспечить противотуберкулезными препаратами нового поколения всех больных мультирезистентным туберкулезом, включенных в программу лечения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева И. А., Борисов С. Е., Сон И. М. и др. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя // Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2015. – С. 196-223.
2. Владимиров А. В. Результативность лечения вновь выявленных больных туберкулезом органов дыхания как фактор снижения заболеваемости в территориях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // Уральский мед. журнал. – 2008. – № 13. – С. 89-93.
3. Габбасова Л. А., Касаева Т. Ч., Стерликов С. А., Нечаева О. Б. и др. Отраслевые и экономические показатели противотуберкулезной работы в 2009–2014 гг. Методика расчета показателей и статистические материалы по результатам пятилетнего наблюдения. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2015. – 68 с.
4. Габбасова Л. А., Касаева Т. Ч., Стерликов С. А. и др. Отраслевые и экономические показатели противотуберкулезной работы в 2014–2015 гг. Аналитический обзор основных показателей и статистические материалы / под ред. С. А. Стерликова – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2016. – 89 с.
5. Казенный Б. Я., Казенный А. Б., Кирьянова Е. В. и др. Влияние эффективного лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких и больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью на формирование резервуара туберкулезной инфекции в Орловской области // МедАльянс. – 2013. – № 3. – С. 53-61.
6. Нечаева О. Б. Предварительные результаты эпидемиологических показателей по туберкулезу за 2016 г. // ЦНИИОИЗ [Электронный документ] – www.mednet.ru

REFERENCES

1. Vasilyeva I.A., Borisov S.E., Son I.M. et al. *Tuberkulez s mnozhestvennoy lekarstvennoy ustoychivostyu vozбудitelya. Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii 2012, 2013, 2014 g. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire.* [Multiple drug resistant tuberculosis. Tuberculosis in the Russian Federation in 2012, 2013, 2014. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015, pp. 196-223.
2. Vladimirov A.V. Treatment efficiency of new respiratory tuberculosis cases as a factor of tuberculosis incidence reduction in Khanty-Mansiysky Autonomous Region - Yugra. *Uralsky Med. Journal*, 2008, no. 13, pp. 89-93. (In Russ.)
3. Gabbasova L.A., Kasaeva T.Ch., Sterlikov S.A., Nechaeva O.B. et al. *Otraslevye i ekonomicheskie pokazateli protivotuberkulyoznoy raboty v 2009–2014 gg. Metodika raschyota pokazateley i statisticheskie materialy po rezul'atam pyatiletnego nablyudeniya.* [Sectoral and economic rates of tuberculosis control activities in 2009-2014. Methods for calculating rates and statistic materials as per 5 year follow up]. Moscow, RIO TsNIOIZ Publ., 2015, 68 p.
4. Gabbasova L.A., Kasaeva T.Ch., Sterlikov S.A. et al. *Otraslevye i ekonomicheskiye pokazateli protivotuberkuleznoy raboty v 2014-2015 gg. Analiticheskiy obzor osnovnykh pokazateley i statisticheskiye materialy.* [Economic rates for TB control in 2014-2015. Analysis of main rates and statistic materials]. S.A. Sterlikov, eds., Moscow, RIO TsNIOIZ Publ., 2016, 89 p.
5. Kazenny B.Ya., Kazenny A.B., Kiryanova E.V. et al. Impact of effective treatment of new pulmonary tuberculosis patients and those with multiple drug resistance on the formation of the pool of tuberculous infection in Orel Region. *Med. Alyans*, 2013, no. 3, pp. 53-61. (In Russ.)
6. Nechaeva O.B. *Predvaritelnye rezultaty epidemiologicheskikh pokazateley po tuberkulezu za 2016 g.* [Preliminary TB rates for 2016]. TSNIIOIZ, Available at www.mednet.ru

7. Нечаева О. Б., Сон И. М., Габбасова Л. А., Ерохин В. В. и др. Туберкулез в Российской Федерации 2011 г. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2013. – 280 с.
8. Подгаева В.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и деятельность противотуберкулезной службы на Урале. Статистические материалы за 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 гг. / под ред. д.м.н. С. Н. Скорнякова. – Екатеринбург, 2017. [Электронный ресурс]. – <http://urniif.ru/science/statistics/>
9. The global plan to stop TB 2011-2015: transforming the fight towards elimination of tuberculosis. WHO, 2010.
10. The Global Tuberculosis Report 2015, WHO.
11. Roadmap to prevent and combat drug-resistant tuberculosis. The Consolidated Action Plan to Prevent and Combat Multidrug- and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis in the WHO European Region, 2011-2015., WHO, 2011. – 103 p.
7. Nechaeva O.B., Son I.M., Gabbasova L.A., Erokhin V.V. et al. *Tuberkulez v Rossijskoy Federatsii 2011 g. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispol'zuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire.* [Tuberculosis in the Russian Federation in 2011. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2013, 280 p.
8. Podgaeva V.A. *Epidemicheskaya situatsiya po tuberkulezu i deyatelnost protivotuberkuleznoy sluzhby na Urale. Statisticheskie materialy za 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 g.* [Tuberculosis epidemic situation and activities of tuberculosis control services in the Urals in 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016]. S.N. Skornyakov, eds., Yekaterinburg, 2017, (Epub.), – <http://urniif.ru/science/statistics/>
9. The global plan to stop TB 2011-2015: transforming the fight towards elimination of tuberculosis. WHO, 2010.
10. The Global Tuberculosis Report 2015, WHO.
11. Roadmap to prevent and combat drug-resistant tuberculosis. The Consolidated Action Plan to Prevent and Combat Multidrug- and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis in the WHO European Region, 2011-2015., WHO, 2011. 103 p.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

КУ ХМАО – Югры «Ханты-Мансийский клинический противотуберкулезный диспансер»,
628012, ХМАО – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Гагарина,
д. 76А.

Ершова Елена Сергеевна

врач-фтизиатр.
Тел.: 8 (3467) 32-31-68.
E-mail: ele3897@mail.ru

Владимиров Александр Владимирович

Тел.: 8 (3467) 32-99-16.
E-mail: vladimirov-av@mail.ru

Ревякин Евгений Анатольевич

главный внештатный специалист фтизиатр ХМАО – Югры, главный врач.
Тел.: 8 (3467) 32-99-34, 8 (3467) 32-99-16.
E-mail: revyakin.e.a@mail.ru

Павлова Мария Васильевна

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиатрии и пульмонологии» МЗ РФ,
доктор медицинских наук, профессор.
191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4.
Тел.: 8 (812) 579-25-06.
E-mail: mv@spbniif.ru

FOR CORRESPONDENCE:

Khanty-Mansiyskiy Clinical TB Dispensary,
76A, Gagarina St.,
Khanty-Mansiysk,
KhMAO-Yugra, 628012

Elena S. Ershova

Phthisiologist.
Phone: +7 (3467) 32-31-68.
E-mail: ele3897@mail.ru

Alexandr V. Vladimirov

Phone: +7 (3467) 32-99-16.
E-mail: vladimirov-av@mail.ru

Evgeny A. Revyakin

Chief Visiting Phthisiologists of KhMAO-Yugra,
Head Doctor
Phone: +7 (3467) 32-99-34; +7 (3467) 32-99-16.
Email: revyakin.e.a@mail.ru

Maria V. Pavlova

St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology,
Doctor of Medical Sciences, Professor.
2-4, Ligovsky Ave.,
St. Petersburg, 191036
Phone: +7 (812) 579-25-06.
Email: mv@spbniif.ru

Поступила 03.10.2017

Submitted as of 03.10.2017