

Инфекционные болезни, иммунология, иммунотерапия



УДК 616-002.5:616.98:578.828(571.5)

Л.В. Пузырева¹, А.В. Мордык¹, М.П. Татаринцева², С.Н. Руднева²

ВКЛАД ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РАЗВИТИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

¹Омский государственный медицинский университет, 644099, ул. Ленина, 12, тел. 8-(3812)-40-45-15;

²КУЗ ОО «Клинический противотуберкулезный диспансер»,
644058, ул. Целинная, 2, тел. 8-(3812)-42-44-86, г. Омск

Резюме

Целью исследования явился анализ эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Омской области в сравнении с показателями Сибирского Федерального округа и России, с определением вклада ВИЧ-инфекции в развитие ситуации и определением ее ближайшего прогноза.

Использовались основные отчетные статистические формы.

Показатели заболеваемости по туберкулезу на территории Омской области предприняли тенденцию к снижению с 2010 г., что на 9 лет позже, чем в среднем по России. При этом заболеваемость внелегочными формами в области увеличилась за 2015 г. на 17,4 %. Распространенность туберкулеза в Омской области в течение 14 лет снизилась на 55,5 %. Смертность от туберкулезной инфекции на сравниваемых территориях уменьшилась в 2 раза.

Таким образом, по основным эпидемиологическим показателям (заболеваемость, распространенность и смертность) рассчитаны тенденции к их снижению, однако прогностически следует ожидать рост среди впервые выявленных пациентов ВИЧ-ассоциированного туберкулеза.

Ключевые слова: туберкулез, заболеваемость, смертность, внелегочный туберкулез, ВИЧ-инфекция, наклон, линейный тренд.

L.V. Puzyryova¹, A.V. Mordyk¹, M.P. Tatarintseva², S.N. Rudneva²

HIV INFECTION CONTRIBUTION TO DEVELOPMENT OF AN EPIDEMIC SITUATION IN TUBERCULOSIS IN THE TERRITORY OF THE REGION OF WESTERN SIBERIA

¹Omsk state medical university of the Ministry of Health the Russian Federation;

²Clinical antituberculosis dispensary, Omsk

Summary

The goal of the research was the analysis of an epidemiological situation of tuberculosis in the Omsk region in comparison with the indicators of Siberian Federal District and Russia, determining a contribution of HIV infection to development of the situation and predicting further development of an epidemiological situation.

The main reporting statistical forms were used.

Case rate indicators on tuberculosis on the territory of the Omsk region have been demonstrating a tendency to decline since 2010 that 9 years later, than averagely in Russia. At the same time, the incidence rate increased due to extra pulmonary forms in the area by 17,4 % by 2015. Prevalence of tuberculosis in the Omsk region within 14 years decreased by 55,5 %. The mortality from tuberculosis infection in the compared territories decreased twice.

Thus, the main epidemiological indicators (incidence rate, prevalence and mortality) reveal a tendency to decrease, however, in perspective, it is necessary to expect increase in the first time diagnosed patients with HIV-associated tuberculosis.

Key words: tuberculosis, incidence rate, mortality, extra pulmonary tuberculosis, HIV infection, inclination, linear tendency.

Дальнейшее развитие эпидемической ситуации по туберкулезу не вполне предсказуемо из-за наложившейся эпидемии ВИЧ-инфекции [10, 11]. В зону эпидемии ВИЧ вошла большая часть территорий Российской Федерации (РФ) [1, 3, 11], Омская область позже других вступившая в нее на сегодняшний день не является исключением [3, 8, 9, 12]. Представляется целесообразным оценить развитие ситуации по туберкулезу в отдельно взятом регионе Западной Сибири, позже других вступившим в зону эпидемии ВИЧ-инфекции,

в сравнении с ситуацией в Сибирском Федеральном округе (СФО) и в целом по стране, с определением ближайшего прогноза ее развития.

Цель исследования – определение динамики развития эпидемической ситуации по туберкулезу в Омской области за период с 2001 по 2015 гг. в сравнении с Сибирским Федеральным округом и Российской Федерацией, оценить вклад в ее развитие ВИЧ-инфекции, и определить дальнейший прогноз ее развития.

Материалы и методы

Исследование простое, ретроспективное. Проведен анализ основных эпидемиологических показателей по туберкулезу в Омской области за период с 2001 по 2015 гг.

Для анализа использованы отчетные формы: форма № 8 «Сведения о заболевании активным туберкулезом», форма № 33 «Сведения о больных туберкулезом», предоставленные организационно-методическим кабинетом Казенного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический противотуберкулезный диспансер» (КУЗОО КПТД). Также проанализирована статистическая форма № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» за исследуемый период.

Для оценки и наглядности иллюстрации тенденций использовалась линия тренда. Прямая линия тренда наилучшим образом описывает простой линейный набор данных. Она применяется в случаях, когда точки данных расположены близко к прямой. Иначе говоря, прямая линия тренда хорошо подходит для величины, которая возрастает или убывает с постоянной скоростью. Также рассчитывалась величина достоверности

аппроксимации R^2 , значения которой свидетельствуют о степени совпадении расчетной линии с данными [2]. В формуле: $y = \text{значение}^1 \cdot x + \text{значение}^2$, где значение ¹ является показателем наклона, значение ² – смещение, y – последовательность значений, x – номер периода.

Использовался способ ориентировочной оценки тенденции показателя в совокупности. Суть его состоит в сравнении показателей *наклона*, рассчитанного для полиномиального тренда динамического ряда. Для расчета наклона использовалась соответствующая статистическая функция Microsoft Excel (=НАКЛОН). Наклон – это значение b в уравнении линейной регрессии $y = a + bx$. Поэтому, если $b > 0$, то динамика положительная, отмечается рост показателей за период. Если $b < 0$, то динамика отрицательная, отмечается снижение показателей за период. Если $b =$ или близко к 0, то изменений ситуации за период нет, отмечается стабилизация процесса. То есть методика предполагает три варианта результатов: рост, снижение, стабилизация [2] данные обработаны с помощью программного средства MICROSOFT EXCEL.

Результаты и обсуждение

Заболеваемость всеми формами туберкулеза на территории Омской области традиционно занимает промежуточное положение между среднероссийскими и окружными показателями. В 2001 г. она достигла 110,6, а в 2015 г. – 82,5 случаев на 100 тыс. населения, с темпом снижения за 15 лет 25,4 %. При этом, в регионе в течение 8 лет, с 2001 по 2009 год, наблюдался неуклонный рост заболеваемости туберкулезом всего населения, составлявший 18,1 % (рис. 1).

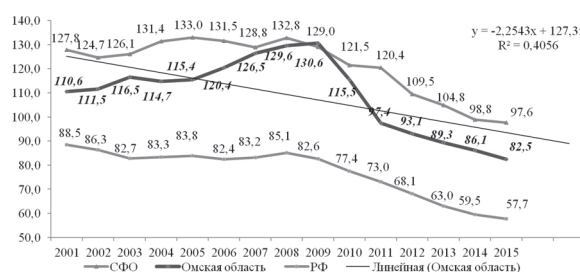


Рис. 1. Заболеваемость всеми формами туберкулеза на территориях РФ, СФО и Омской области за период с 2001 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения)

В этот же период времени на территории Российской Федерации заболеваемость туберкулезом снижалась с 88,5 до 57,7 случаев на 100 тыс. населения, с темпом снижения показателя 34,8 %. Наибольшая заболеваемость отмечена в 2001 году.

На территории же СФО, в целом, также как и на территории России, отмечалась тенденция к снижению заболеваемости со 127,8 в 2001 г. до 97,6 на 100 тыс. населения в 2015 г., темп снижения – 23,6 %, меньший, чем по РФ в 1,6 раза. При этом, с 2001 г. показатель заболеваемости несколько снизился, затем к 2005 г., он не только вернулся к прежнему уровню, но и превысил его, составив 133 на 100 тыс. населения. В последующие два года до 2007 г. вновь зарегистрировано снижение исследуемого показателя, однако в последующем, в 2008 г. он вновь увеличился от предыдущего и составил 132,8 случая на 100 тыс. В дальнейшем, заболеваемость туберкулезом на территории СФО постепенно снижалась.

Таким образом, если в целом по стране тенденция к снижению заболеваемости туберкулезом среди населения наблюдалась с 2001 г., то в СФО лишь с 2009 г., а в Омской области – с 2010 года.

Заболеваемость внелегочными формами туберкулеза до 2005 г. наиболее высокой была в Омской области, затем до 2011 г. – в СФО [4, 5, 6]. В 2011 г. на территории области заболеваемость внелегочными формами возросла до 4,2 случая на 100 тыс. населения, что в 1,8 раза выше чем по России и 1,2 чем в СФО. С 2012 г. данный показатель в области снижался и в 2014 г составил 2,3 на 100 тыс. населения – самый низкий показатель за исследуемые временной период.

Однако в 2015 г. – заболеваемость внелегочными формами в Омской области возросла и составила 2,7 случая на 100 тыс. населения, что говорит об отсутствии стабильности по данному параметру (рис. 2). Многие авторы указывают на высокий процент регистрации внелегочных форм у пациентов с ВИЧ-инфекцией [10, 11, 14], что возможно и объясняет полученные данные в период эпидемии ВИЧ-инфекции в Омской области [3, 9], однако подтвердить данное предположение, опираясь на доступные статистические источники, не представляется возможным.

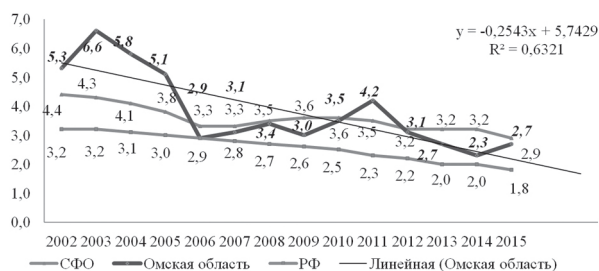


Рис. 2. Заболеваемость внелегочными формами туберкулеза на территориях РФ, СФО и Омской области за период с 2002 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения)

Наиболее низкой распространенность туберкулеза в выбранный для анализа период оказалась на территории РФ. Распространенность туберкулеза на территории Омской области с 2003 (395,7) по 2011 гг. (278,3 на 100 тыс. населения) была выше, чем на территории Федерального округа. С 2012 г. указанный показатель возрос по СФО (262,2 на 100 тыс. населения), и сохранялся самым высоким на сравниваемых территориях до 2015 г. (218,6 на 100 тыс. населения) (рис. 3). Темп снижения распространенности туберкулеза по РФ с максимально высокого значения составил 52,7 %, по Омской области – 55,5 %, по СФО – лишь 46,5 % (рис. 3).

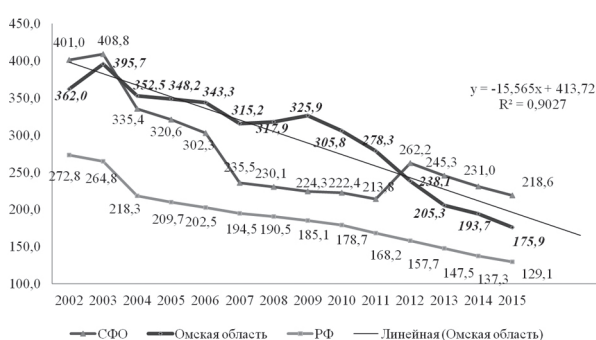


Рис. 3. Распространенность всеми формами туберкулеза на территориях РФ, СФО и Омской области за период с 2002 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения)

Принято считать, что напряженность эпидситуации по туберкулезу в значительной степени определяется показателем смертности от туберкулеза. Смертность от туберкулеза на территории РФ наиболее высокой была в 2003 г. – 22,0 случая на 100 тыс. населения. В последующие годы, на протяжении всего исследуемого периода наблюдалась тенденция к ее снижению и в 2015 г. показатель составил 9,2 на 100 тыс. населения, с темпом снижения 58,2 %.

Смертность от туберкулеза в СФО имела пик в 2005 г. (36,3 на 100 тыс. населения) с дальнейшим снижением в последующие годы (в 2014 г. – 18,4 на 100 тыс. населения). Темп снижения с 2005 г. к 2015 г. составил 52,1 %.

На территории Омской области, с 2001 г. по 2005 г. наблюдался рост смертности от туберкулеза, который достиг 27,3 на 100 тыс. населения. С 2006 г. отмечена постепенная тенденция к снижению смертности, которая в 2015 г. составила 12,8 случая на 100 тыс. населения, темп снижения с 2005 г. – 53,1 % (рис. 4).

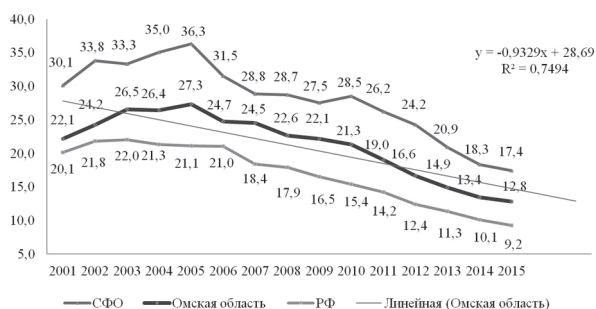


Рис. 4. Смертность от туберкулеза на территориях РФ, СФО и Омской области за период с 2001 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения)

Увеличение заболеваемости ВИЧ-инфекцией в регионе отражается на заболеваемости туберкулезом в области. В период низкой заболеваемости ВИЧ-инфекции в Омской области заболеваемость туберкулезом у иммунокомпрометированных была относительно, не высока. В течение 10 лет отмечается ежегодное постепенное увеличение заболеваемости микобактериями туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных пациентов [3, 9]. Если в 2006 г. – заболеваемость ко-инфекцией составила 1,4, то в 2015 г. – 16,5 на 100 тыс. населения, темп прироста составил 1078,6 %. В 2015 г. заболеваемость ВИЧ-ассоциированным туберкулезом составила 19 % от всех случаев туберкулеза на территории региона (рис. 5). Известно, что в местах лишения свободы отмечается рост ВИЧ-инфицированных заболевших туберкулезом различных локализаций [1, 6, 7, 13].

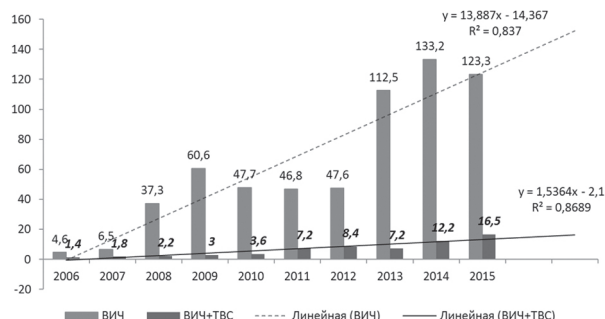


Рис. 5. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией и сочетанных форм (ВИЧ+ТВС) на территории Омской области за период с 2006 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения)

При прогнозировании ситуации на территории Омской области получены следующие данные. Заболеваемость туберкулезом имеет четкую тенден-

цию к снижению, что подтверждается значением $b=-2,2543$, вероятность чего составляет 40 % (рис. 1). Заболеваемость внелегочными формами также имеет тенденцию к снижению ($b=-0,2543$, вероятность расчетов – 63 %) (рис. 2). Снижение распространенности туберкулеза на территории области имеет более сильное снижение, чем предыдущий показатель, $b=-15,565$, вероятность расчетов – 90 % (рис. 3). Смертность от туберкулеза также, прогностически на следующий временной период снижается: $b=-0,9329$, вероятность расчетов – 74 % (рис. 4). Заболеваемость ВИЧ-инфекцией на территории Омской области на следующие два года будет значительно увеличиваться

($b=13,887$). Также будет отмечаться увеличение и заболеваемости ко-инфекции ВИЧ+ТБС ($b=1,5364$) (рис. 5).

При анализе основных эпидемиологических показателей на территории Омской области выявлена тенденция к снижению заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулезной инфекции на ближайшие два года. В свою очередь подтвержден неблагоприятный прогноз на увеличение количества впервые выявленных больных ВИЧ-инфекцией и ВИЧ-ассоциированным туберкулезом, что может свидетельствовать об отсутствии стабильности по туберкулезу на территории региона.

Литература

1. Владимиров К.Б., Зайцева Е.В., Марфина Г.Ю., Иванов А.К. Лекарственная устойчивость микобактерий у больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией в пенитенциарных учреждениях Санкт-Петербурга // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2014. – № 2 (6). – С. 110-117.
2. Гудинова Ж.В., Жернакова Г.Н., Толькова Е.И. Дружелюбная статистика: статистический анализ медицинских баз данных: пошаговые инструкции. – Выпуск I. – Омск: ОмГМА, 2014. – 112 с.
3. Довгополук Е.С., Пузырева Л.В., Сафонов А.Д., Мордык А.В., Тюменцев А.Т., Левахина Л.И., Калачева Г.А. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе в 2014 году // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2016. – № 2. – С. 37-41.
4. Кульчавеня Е.В., Жукова И.И. Внелегочный туберкулез – вопросов больше, чем ответов // Туберкулез и болезни легких. – 2017. – № 2 (95). – С. 59-63.
5. Кульчавеня Е.В., Жукова И.И., Алексеева Т.В., Шевченко С.Ю. Заболеваемость внелегочным туберкулезом и ВИЧ-инфекция // Медицина и образование в Сибири. – 2016. – № 4. – С. 1.
6. Кульчавеня Е.В., Краснов В.А., Мордык А.В. Альманах внелегочного туберкулеза. – Новосибирск: Сибпринт, 2015. – 247 с.
7. Михайлова Н.Р., Калинина Т.Н., Вяльцин С.В., Аникеев А.А. Туберкулез как причина смерти осужденных с ВИЧ-инфекцией в исправительных учреждениях города Оренбурга // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. – № 12 (161). – С. 150-153.
8. Мордык А.В., Пузырева Л.В., Ситникова С.В., Иванова О.Г. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-

инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 год // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2014. – № 2, Т. 6. – С. 106-109.

9. Мордык А.В., Ситникова С.В., Пузырева Л.В., Радул В.В. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в Омской области с 1996 по 2013 гг. // Медицинский альманах. – 2014. – № 2 (32). – С. 62-64.

10. Нарышкина С.Л., Ревякина О.В., Алексеева Т.В. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в Сибирском Федеральном округе в 2012–2012 гг. // Туберкулез и болезни легких. – 2014. – № 5. – С. 50-54.

11. Нечаева О. Б. Ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции // Туберкулез и болезни легких. – 2014. – № 6. – С. 9-15.

12. Пузырева Л.В., Мордык А.В. Эпидемиологическая ситуация по внелегочному туберкулезу в Омской области за 10 летний период наблюдения (2003–2012) // Медицина и образование в Сибири. – 2013. – № 5. – С. 9.

13. Фролова О.П., Щукина И.В., Новоселова О.А., Волик М.В., Стаханов В.А., Казенный А.Б. Состояние контингента больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации, межсекторальное и межведомственное взаимодействие при организации противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2014. – № 4 (91). – С. 26-31.

14. Цыганков И.Л., Скворцова Е.С., Бородулин Б.Е., Вдовушкина Е.С., Бородулина Э.В. Наркомания как фактор влияния на течение и исход туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2014. – № 4. – С. 52-55.

Literature

1. Vladimirov K.B., Zaytseva E.V., Marfino G.Yu., Ivanov A.K. Micobacteria drug resistance in patients with TB and HIV infection in penal institutions of St. Petersburg // HIV infection and immunosuppressions. – 2014. – № 2 (6). – P. 110-117.
2. Gudinova Zh.V., Zhernakova G.N., Tolkova E.I. Friendly statistics: statistical analysis of medical databases: step-by-step instructions. – Issue I. Omsk: OSMA, 2014. – 112 p.
3. Dovgopolyuk E.S., Puzyreva L.V., Safonov A.D., Mordyk A.V., Tyumentsev A.T., Levakhina L.I., Ka-

lacheva G.A. Epidemic situation on HIV infection in Siberian Federal District in 2014 // Journal of microbiology, epidemiology and immunobiology. – 2016. – № 2. – P. 37-41.

4. Kulchavenya E.V., Zhukova I.I. Extrapulmonary tuberculosis – more questions than answers // Tuberculosis and lung diseases. – 2017. – № 2 (95). – P. 59-63.

5. Kulchavenya E.V., Zhukova I.I., Alekseeva T.V., Shevchenko S.Yu. The incidence of extrapulmonary tuberculosis and HIV infection // Medicine and education in Siberia. – 2016. – № 4. – P. 1.

6. Kulchavenya E.V., Krasnov V.A., Mordyk A.V. Almanac of extrapulmonary tuberculosis. – Novosibirsk: Sibprint, 2015. – 247 p.
7. Mikhaylova N.R., Kalinina T.N., Vyaltin S.V., Anikeev A.A. Tuberculosis as a cause of death of convicts with HIV infection in correctional institutions of the city of Orenburg // Bulletin of Orenburg State University. – 2013. – № 12 (161). – P. 150-153.
8. Mordyk A.V., Puzyryova L.V., Sitnikova S.V., Ivanov O.G. Tuberculosis in combination with HIV infection in the territory of the Omsk region from 2008 for 2012 // HIV infection and immunosuppressions. – 2014. – № 2, Vol. 6. – P. 106-109.
9. Mordyk A.V., Sitnikova S.V., Puzyreva L.V., Radul V.V. Epidemic situation on tuberculosis and HIV infection in the Omsk region from 1996 to 2013 // Medical almanac. – 2014. – № 2 (32). – P. 62-64.
10. Naryshkina S.L., Revyakina O.V., Alekseeva T.V. Tuberculosis combined with HIV infection in Siberian Federal District in 2012–2012 // Tuberculosis and lung diseases. – 2014. – № 5. – P. 50-54.
11. Nechayeva O. B. Situation on tuberculosis and HIV infection // Tuberculosis and lung diseases. – 2014. – № 6. – P. 9-15.
12. Puzyreva L.V., Mordyk A.V. Epidemiological situation on extrapulmonary tuberculosis in the Omsk region for the 10-year period of observation (2003-2012) // Medicine and education in Siberia. – 2013. – № 5. – P. 9.
13. Frolova O.P., Shchukina I.V., Novoselova O.A., Volik M.B., Stakhanov V.A., Kazennyi A.B. The status of a contingent of patients with tuberculosis concurrent with HIV infection in the Russian Federation, intersectoral and interdepartmental interaction in organizing of antituberculous care to HIV-infected patients // Tuberculosis and lung diseases. – 2014. – № 4 (91). – P. 26-31.
14. Tsygankov I.L., Skvortsova E.S., Borodulin B.E., Vdovushkina E.S., Borodulina E.V. Drug addiction as a factor of influence on the course and outcome of tuberculosis in patients with HIV infection // Tuberculosis and socially significant diseases. – 2014. – № 4. – P. 52-55.

Координаты для связи с авторами: Пузырева Лариса Владимировна – канд. мед. наук, ассистент кафедры инфекционных болезней ОмГМУ, тел. 8-(3812)-53-26-66, e-mail: puzirevalv@mail.ru; Мордык Анна Владимировна – д-р мед. наук, зав. кафедрой фтизиатрии и фтизиохирургии ОмГМУ, тел. 8-(3812)-65-30-15, e-mail: amordik@mail.ru; Татаришцева Марина Петровна – главный врач Клинического противотуберкулезного диспансера, тел. 8-(3812)-42-22-15, e-mail: kptd_mail@minzdrav.omskportal.ru; Руднева Светлана Николаевна – заместитель главного врача по организационно-методической работе Клинического противотуберкулезного диспансера, тел. 8-(3812)-42-22-15, e-mail: kptd_mail@minzdrav.omskportal.ru.



УДК 616-002.5-053(571.13)

А.В. Мордык, Н.И. Поркулевич, Е.А. Цыганкова

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ И ЛОКАЛИЗАЦИЙ ВНЕТОРАКАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ ОТ 0 ДО 14 ЛЕТ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 30-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ

Омский государственный медицинский университет, 644099, ул. Ленина, 12, тел. 8-(3812)-40-45-15, г. Омск

Резюме

Проанализирована частота развития и локализации внелегочного туберкулеза среди 2 306 детей от 0 до 14 лет в Омской области за период наблюдения с 1985 по 2015 гг. С течением временем туберкулез среди детского населения характеризовался уменьшением доли изолированных внелегочных форм и ростом случаев сочетания поражения органов дыхания с внеторакальными локализациями процесса. Наиболее частой локализацией среди изолированных внеторакальных форм заболевания явилось поражение мочевой системы, с течением времени стали встречаться реже специфическое поражение периферических лимфоузлов и абдоминальный туберкулез. Выделены и возрастные особенности туберкулеза, так ранний возраст характеризовался наиболее частым развитием осложнений и генерализацией туберкулезного процесса, а в препубертатном периоде чаще встречались изолированный внелегочный туберкулез, сочетания внелегочного туберкулеза с туберкулезом органов дыхания, бактериовыделение.

Ключевые слова: туберкулез, дети, внелегочный туберкулез, генерализованный туберкулез.