

// Туберкулез в России. Год 2007: материалы VIII Российского съезда фтизиатров. — М., 2007. — С. 155-156.

6. Коломиец В.М., Петрухина Л.Н., Рублева Н.В. Эффективность массовых проверочных осмотров населения на туберкулез в сельской местности // Торакальная радиология: Силабус Международной конференции и школы для врачей. — СПб., 2010. — С. 208-209.

7. Кочеткова Е.Я., Горбунов А.В., Никитина Л.В. Особенности выявления туберкулеза у лиц, госпитализированных в общесоматические стационары города Москвы // Научные труды к 80-летию ведущего противотуберкулезного учреждения г. Москвы, 10-летию Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулезом. — М., 2007. — С.53-55.

8. Мишин В.Ю. Выявление и диагностика туберкулеза органов дыхания взрослых в учреждениях общей лечебной сети // Справочник поликлинического врача. — 2008. — № 4. — С. 4-8.

9. Плеханова М.А., Мордык А.В., Подкопаева Т.Г. и др. Оценка санитарной грамотности подростков по вопросам туберкулеза // Сибирское медицинское обозрение. — 2012. — № 1. — С. 55-57.

10. Подгаева В.А., Голубев Д.Н. Анализ результатов организации и эффективности выявления туберкулеза среди населения Урала // Модернизация фтизиатрии. Современные технологии оказания противотуберкулезной помощи населению: материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Екатеринбург, 2011. — П. 74.

11. Постановление Правительства Красноярского края от 16.04.2013 г. N 155-п «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения Красноярского края за I квартал 2013 года».

12. Социально-экономическое положение Красноярского края в январе-марте 2013 года // Материалы доклада №1-1 Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю. — Апрель, 2013.

13. Shapiro S.S., Wilk M.B. An analysis of variance test to normality (complete samples) // *Biometrika*. — 1965. — Vol. 52. — № 3-4. — P. 591-611.

14. Viera A.A., Ribeiro S.A., Siqueira A.M. et al. Prevalence of patients with respiratory symptoms through active case finding and diagnosis of pulmonary tuberculosis among prisoners and related predictors in a jail in the city of Carapicuíba, Brazil // *Rev. Bras. Epidemiol.* — 2010. — № 13. — P. 641-650.

15. Wald A., Wolfowitz J. Confidence limits for continuous distribution functions // *Annals of mathematical statistics*. — 1939. — № 10. — P. 105-118.

#### Сведения об авторах

*Наркевич Артем Николаевич — аспирант кафедры медицинской кибернетики ГБОУ ВПО Красноярского государственного медицинского университета имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.*

*Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2200389; e-mail: narkevichart@gmail.com.*

*Корецкая Наталья Михайловна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой туберкулеза с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярского государственного медицинского университета имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.*

*Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2617682; e-mail: kras-kaftuber@mail.ru.*

*Виноградов Константин Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской кибернетики ГБОУ ВПО Красноярского государственного медицинского университета имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.*

*Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2200389; e-mail: vinogradov16@yandex.ru.*

*Наркевич Анна Александровна — ассистент кафедры туберкулеза с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярского государственного медицинского университета имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.*

*Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2617682; e-mail: kras-kaftuber@mail.ru.*

© МОРДЫК А. В., ПУЗЫРЕВА Л. В.

УДК: 616 — 002.5 (571.13) «2006 — 2012»

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ КОНТАКТНЫХ ЛИЦ В ОЧАГАХ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А. В. Мордык Л. В. Пузырева

ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения РФ, ректор — проф. А. И. Новиков; кафедра фтизиатрии и фтизиохирургии, зав. — д. м. н. А. В. Мордык.

**Резюме.** В Омской области заболеваемость контактных лиц в очагах туберкулеза с 2006 г. по 2009 г. увеличилась на 74,3%. В последующие годы наблюдалось снижение заболеваемости с уровнем в 2012 г. 390,7 на 100 тыс. контактных. В г. Омске этот показатель с 2006 г. по 2009 г. увеличился на 344,2%. В дальнейшем наблюдалось снижение заболеваемости контактных лиц в очагах туберкулеза до 457,1 на 100 тыс. контактных лиц в 2012 г. Однако, на основании способа ориентировочной оценки тенденции, заболеваемость контактных лиц в г. Омске не является стабильной, и стремится к росту. Все заболевшие из очагов туберкулезной инфекции в 2006-2012 гг. в Омске, имели семейный контакт с больными хроническими формами туберкулеза. Ситуация с заболеваемостью контактных в подобных очагах требует разработки адекватных индивидуальных профилактических мероприятий.

**Ключевые слов :** туберкулез, профилактика, очаги туберкулеза, заболеваемость.

Эпидемиология туберкулеза имеет ряд особенностей, обусловленных как инфекционным, так и социальным характером заболевания [7]. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу является тревожной в связи с наличием значительного резервуара туберкулезной инфекции среди населения; увеличением случаев заражения людей, проживающих в очагах туберкулезной инфекции [2].

Несмотря на наличие четких инструкций, основные мероприятия по профилактике, выявлению и лечению туберкулеза в городе Омске проводятся, вероятно, на недостаточно высоком уровне [6], о чем свидетельствует высокая заболеваемость контактных лиц в очагах туберкулеза в Омске. По-прежнему высок риск заражения лиц, находящихся в тесном семейном или родственном контакте с больными туберкулезом [1; 5].

Цель: определить динамику заболеваемости контактных лиц в очагах туберкулезной инфекции в Омской области и г. Омске за период 2006-2012 гг. для разработки адекватных профилактических мероприятий.

#### Материалы и методы

Для изучения заболеваемости в очагах туберкулезной инфекции использовались отчетные формы № 33 «Сведения о больных туберкулезом» и № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом» за период с 2006 по 2012 гг., амбулаторные карты больных туберкулезом и карты эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом туберкулеза.

Полученные данные обработаны с помощью программного средства MICROSOFT EXCEL, с использованием линии тренда, которые позволяют наглядно показать тенденции изменения данных, и помогают анализировать задачи прогноза. Прямая линия тренда наилучшим образом описывает простой линейный набор данных. Прямая линия тренда хорошо подходит для величины, которая возрастает или убывает с постоянной скоростью. В данном случае использовалась полиномиальная линия тренда, для которой рассчитывалась величина достоверности аппроксимации  $R^2$ , значения которой свидетельствуют о степени совпадения расчетной линии с данными [4].

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 [3].

#### Результаты и обсуждение

Заболееваемость туберкулезом населения Омской области в 2006 г. составляла 120,4 случая на 100 тыс. населения. В дальнейшем, в течение трех последующих лет наблюдалось увеличение данного показателя и в 2009 г. он составил 130,6 случая на 100 тыс. населения. Темп прироста за данный период времени составил 8,4%. В 2010 г. наблюдалось снижение показателя заболеваемости населением по Омской области, которое продолжилось и в 2012 г. до 85,5 случая на 100 тыс. населения. На рис. 1 представлена диаграмма с полиномиальной линией тренда. Величина достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,9712$ , значения которой свидетельствуют о хорошем совпадении расчетной линии с данными (рис. 1).

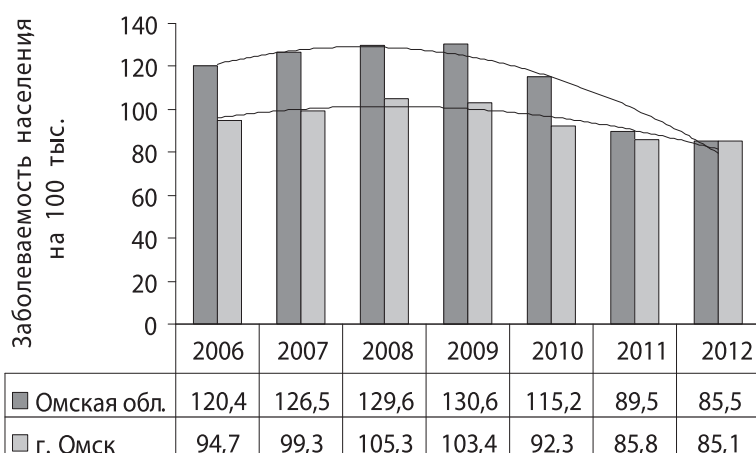


Рис. 1. Заболеваемость туберкулезом среди населения в Омской области и в г. Омске за 2006-2012 гг., на 100 тыс. населения.

Показатель заболеваемости туберкулезом населения в г. Омске, за исследуемый период, наиболее высоким был зарегистрирован в 2008 г. и составлял 105,3 на 100 тыс. населения. В последующие годы наблюдалось снижение заболеваемости и в 2012 г. он составил 85,1 на 100 тыс. населения. На диаграмме представлена полиномиальная линия тренда, с величиной достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,925$  (рис. 1).

При расчете показателей наклона, рассчитанного для полиномиальных линий тренда динамических рядов, получено следующее. Для уровня заболеваемости туберкулезом на территории Омской области наклон составил  $b = -0,0906$ , для показателей заболеваемости в городе Омске  $b = -0,1786$ . Оба показателя наклона соответствуют  $b < 0$ , то есть динамика отрицательная, отмечается снижение показателей за исследуемый период.

Показатель заболеваемости туберкулезом контактных лиц, совместно проживающих с бактериовыделителями, в 2006 г. на территории Омской области составлял 619,1 случая на 100 тыс. контактных лиц. В течение трех последующих лет заболеваемость возрастала и к 2009 г. составила 1079,3 случая с темпом прироста 74,3%. В последующие годы наблюдалось снижение заболеваемости контактных

лиц в очагах туберкулеза. В 2012 г. этот показатель составил 390,7 на 100 тыс. контактных. Линия тренда, для данного динамического ряда полиномиальная, с величиной аппроксимации  $R^2 = 0,7222$  (рис. 2).

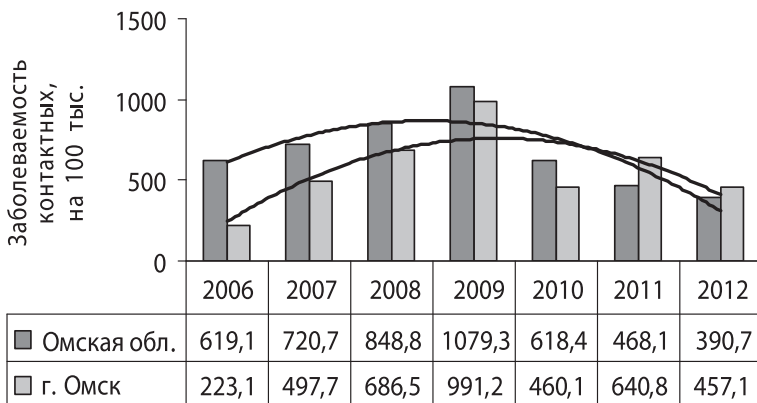


Рис. 2. Заболеваемость туберкулезом контактных лиц в очагах туберкулезной инфекции в Омской области и в г. Омске за 2006-2012 гг., на 100 тыс. контактных.

Заболеваемость контактных лиц в семьях больных туберкулезом по г. Омску в 2006 г. составила 223,1 случая на 100 тыс. контактов. В 2008 г. этот показатель составлял 686,5 случаев на 100 тысяч контактов по г. Омску. В сравнении с показателем 2007 года, заболеваемость в очагах туберкулеза возросла на 17,2% (рис. 2). В 2009 г. данная заболеваемость за исследуемый период оказалась наиболее высокой, 991,2 случая на 100 тыс. Темп прироста от 2006 г. составил 344,2%. В 2010 г. заболеваемость контактных лиц в очагах туберкулеза уменьшилась, однако в 2011 г. был зарегистрирован рост данного показателя до 640,8 на 100 тыс. контактных лиц с темпом прироста 39,2% от уровня предыдущего года. В 2012 г. заболеваемость в очагах в г. Омске вновь уменьшилась и составила 457,1 на 100 тыс. контактных лиц. Для данного динамического ряда, линия тренда полиномиальная, с величиной достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,7849$ .

Показатель наклона для динамического ряда заболеваемости контактных лиц в Омской области составил  $b = -0,0043$ , а для заболеваемости по г. Омску  $b = 0,0022$ . В первом случае при данных наклона  $b < 0$ , динамика отрицательная, отмечается снижение показателей за исследуемый период. В следующем случае, значение  $b$  в уравнении линейной регрессии  $b > 0$ , следовательно, отмечается рост показателей за исследуемый период.

Все заболевшие из очагов туберкулезной инфекции с 2006-2012 г. в Омске (табл. 1), имели семейный контакт с больными хроническими формами туберкулеза, постоянными бактериовыделителями, с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам. На все случаи заболевания из очага были заполнены протоколы. При анализе причин заболевания явных дефектов

в наблюдении заболевших детей и подростков не выявлено, все они проходили обследование каждые 6 месяцев, им назначалась превентивное лечение, но при анализе амбулаторных карт было установлено, что для его проведения использовался изониазид и его сочетание с пиразинамидом, даже при наличии установленного контакта с МЛУ-туберкулезом. При наблюдении взрослых контактных лиц мы обнаружили ряд проблем, с которыми врачи-фтизиатры ежедневно сталкиваются в своей практике. Практически одна треть контактных лиц (35,4% в 2011 г.) отказываются от посещений противотуберкулезного диспансера в виду различных причин: занятость на рабочем месте и невозможность отпроситься, опасения и стыд посещения подобного учреждения, игнорирование и сокрытие факта о наличии семейного контакта с больным туберкулезом. Вследствие этого заболевание туберкулезом было выставлено у данных лиц уже при обращении с жалобами к врачу-фтизиатру.

При посещении очагов туберкулеза, расположенных в общежитиях, домах гостиничного типа, бараках (23,7% городских очагов туберкулеза), были выявлены антисанитарные условия проживания, заболеваемость в подобных семьях регистрировалась в среднем у 85% контактных. Основными причинами высокой заболеваемости в очагах такого типа можно считать: тяжелое материальное положение семей их составляющих, неблагоприятный наследственный фон (развитие туберкулеза у кровных родственников), особенности подросткового возраста, делающие эту категорию контактных наиболее уязвимыми при проживании с источником МБТ, а также отказ от обследования и нежелание контактных лиц соблюдать гигиенические и эпидемиологические требования.

В г. Омске в 2012 г. проведено 414 заключительных дезинфекций (при потребности 441), что составило – 93,8%. Общее количество дезинфекций на 23% выше по сравнению с 2011 г., когда было обработано 335 очагов из 473.

Таблица 1

**Количество конт ктных лиц, з болевших туберкулезом в оч г х туберкулезной инфекции с 2006 по 2012 гг. в г. Омске (абс.)а**

Год	Всего (абс.)	Взрослых (абс.)	Детей и подростков (абс.)
2006	11	9	2
2007	14	9	5
2008	18	10	8
2009	26	13	7
2010	16	8	8
2011	20	8	12
2012	13	7	6

Отказов со стороны диспансера в проведении дезинфекции не было, были отказы и срывы по вине самих пациентов. Для текущей дезинфекции использовались диахлор, люмакс-хлор, хлорная известь, которыми очаги обеспечивались в достаточном количестве.

На основании данных, полученных с помощью способа ориентировочной оценки тенденции, показатели заболеваемости туберкулезом среди населения на территории Омской области за период с 2006 по 2012 гг. имеют тенденцию к снижению, однако в городе Омске кажущаяся тенденция к снижению заболеваемости контактных не является истинной. Противоречивость полученных результатов указывает на необходимость продолжения совершенствования профилактических мероприятий, проводимых противотуберкулезной службой в очагах туберкулеза, как на территории города, так и на территории области.

Дифференцированная разработка профилактических программ для каждого очага, по нашему мнению, должна основываться не только на зависимости от условий проживания, от формы туберкулеза легких у источника инфекции, от наличия несовершеннолетних в семьях, но также и на учете материального положения семьи, уровня образования проживающих. Изоляция и дезинфекция — определяют суть профилактической работы в очагах туберкулеза, однако крайне сложно обучение основам гигиенических мероприятий лиц, ведущих асоциальный образ жизни, порой именно это является непосильной задачей для сотрудников противотуберкулезных учреждений. Назначение превентивного лечения контактным должно проводиться только в соответствии с имеющимися данными о лекарственной устойчивости возбудителя у источника инфекции. Для этого необходимо выделение препаратов не только на лечение пациента с МЛУ-туберкулезом по IV режиму химиотерапии на весь период, но и учет при взятии на режим количества контактных лиц и их потребность в назначении резервных препаратов с профилактической целью. Оказание адресной материальной помощи малоимущим семьям, привлечение к работе в очагах туберкулеза благотворительных и религиозных организаций позволят быстрее решить проблему распространения туберкулеза среди членов подобных семей.

#### MORBIDITY OF TUBERCULOSIS OF CONTACT PERSONS IN THE AREAS OF TUBERCULOSIS INFECTION IN THE OMSK REGION

A. V. Mordyk, L. V. Puzyreva  
Omsk state medical academy  
of the Ministry of Public Health of Russia

**Abstract.** In the Omsk Region the morbidity of contact persons in the areas of tuberculosis from 2006 to 2009 was increased by 74.3%. In subsequent years, there was a decrease

in the level of morbidity — in 2012 the level of morbidity was 390.7 per 100 thousand of contacts. In the city Omsk, this index from 2006 to 2009 was increased by 344.2%. Later on, there was a decrease in the morbidity of contact persons in the areas of tuberculosis to 457.1 per 100 thousand contacts in 2012. However, based on the method of approximate estimation of the trend, the morbidity of contact persons in Omsk is not stable, and is committed to increase. All patients from the areas of tuberculosis infection in 2006-2012 in Omsk had a family contact with patients with chronic TB. The situation with the morbidity of contact persons in such areas requires the development of adequate individual preventive measures.

**Key words:** tuberculosis, prevention, areas of tuberculosis, morbidity.

#### Литература

1. Аксютин А.П., Долматов В.В., Лысов А.В. Эпидемиологический надзор как стратегия борьбы с туберкулезом // Современная фтизиатрия и проблемы туберкулеза: материалы научно-практической конференции: сб. докл. — Томск, 1999. — 9 с.
2. Корначев А.С., Семина Н.А., Голубев Д.Н. Роль современных факторов в эпидемическом процессе туберкулеза в России // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. — 2007. — № 1. — С. 16-2.
3. Наклон [Электронный ресурс] — <http://office.microsoft.com/ru-ru/excel-help/HP005209264.aspx?CTT=1>
4. Общие сведения о прогнозировании и отображении трендов на диаграммах [Электронный ресурс] — <http://office.microsoft.com/ru-ru/excel-help/HP010342158.aspx>
5. Овсянкина Е.С., Губкина М.Ф. Методологические подходы к организации неспецифической профилактики туберкулеза // Проблемы туберкулеза. — 2005. — № 3. — С. 12-14.
6. Пасечник О.А. Оптимизация эпидемиологического надзора и системы противоэпидемических мероприятий в эпидемических очагах туберкулезной инфекции в условиях широкого распространения микобактерий туберкулеза, устойчивых к антибактериальным препаратам : автореф. дис... канд. мед. наук. — Омск, 2004. — 21 с.
7. Шилова М.В. Эпидемическая обстановка по туберкулезу в Российской Федерации к началу 2009 г. // Туберкулез и болезни органов дыхания. — 2010. — № 5. — С. 14-21.

#### Сведения об авторах

Мордык Анна Владимировна — доктор медицинских наук, заведующая кафедрой фтизиатрии и фтизиохирургии ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия МЗ РФ.

Адрес: 644050, г. Омск, ул. Химиков 8а; тел. (3812) 404515; e-mail: amordik@mail.ru.

Пузырева Лариса Владимировна — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры фтизиатрии и фтизиохирургии ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия МЗ РФ,

Адрес: 644050, г. Омск, ул. Химиков 8а; тел. (3812) 404515; e-mail: puzirevalv@mail.ru.