

## ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ ЛОКАЛИЗАЦИЙ, РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ ЗА ПЕРИОД С 1985 ПО 2015 Г. В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. И. ПОРКУЛЕВИЧ<sup>1</sup>, А. В. МОРДЫК<sup>1</sup>, Е. А. ЦЫГАНКОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Омск, Россия

<sup>2</sup>КУЗОО «Специализированная детская туберкулезная клиническая больница», г. Омск, Россия

**Цель исследования:** оценка динамики структуры локализаций, распространенности и клинических форм туберкулеза у детей за 30-летний период наблюдения.

**Материалы и методы.** Проведен анализ отчетной документации за период с 1985 по 2015 г. по 2 306 детям в возрасте 0-14 лет, проживающим в Омской области, находившимся в КУЗОО «Специализированная детская туберкулезная клиническая больница». Изучен возрастной состав, проанализированы структура клинических форм туберкулеза и ее динамика, место изолированного внелегочного и генерализованного туберкулеза, частота бактериовыделения и осложненного течения.

**Результаты.** В 2006-2015 гг. в Омской области отмечался рост доли детей раннего возраста среди заболевших до 21,6%, инфильтративного туберкулеза в структуре всех форм – с 1 до 7%, осложнений туберкулеза – с 4,5 до 8,0%, бактериовыделения – с 3,2 до 6,4%, генерализованных процессов – с 2,9 до 7,2% с редким развитием менингитов. Внелегочный туберкулез при этом регистрировался достоверно реже, чем в предыдущие десятилетия.

**Ключевые слова:** туберкулез, дети, структура клинических форм, внелегочный туберкулез, генерализованный туберкулез

**Для цитирования:** Поркулевич Н. И., Мордык А. В., Цыганкова Е. А. Динамика структуры локализаций, распространенности и клинических форм туберкулеза у детей за период с 1985 по 2015 г. в Омской области // Туберкулез и болезни лёгких. – 2017. – Т. 95, № 9. – С. 55-59. DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-9-55-59

## THE CHANGES IN THE STRUCTURE OF LOCALIZATIONS, PREVALENCE AND CLINICAL FORMS OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN FROM 1985 TO 2015 IN OMSK REGION

N. I. PORKULEVICH<sup>1</sup>, A. V. MORDYK<sup>1</sup>, E. A. TSYGANKOVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Omsk State Medical University, Omsk, Russia

<sup>2</sup>Specialized Children Tuberculosis Clinical Hospital, Omsk, Russia

**The goal of the study:** to evaluate changes in localizations, prevalence and clinical forms of tuberculosis in children over a 30-year period of follow-up.

**Materials and methods.** Documents on the treatment of 2,306 children in the age from 0 to 14 years old treated from 1985 to 2015 in Specialized Children Tuberculosis Clinical Hospital were analyzed. The following was analyzed: the age of patients, the structure of clinical forms of tuberculosis and changes in them, level of extrapulmonary and generalized tuberculosis, the frequency of bacillary excretion, and complications.

**Results.** In 2006-2015 in Omsk Region there was 21.6% increase in the number of children of the tender age who fell with TB, infiltrate tuberculosis in the structure of all forms increased from 1 to 7%, complications of tuberculosis – from 4.5 to 8.0%, bacillary excretion from 3.2 to 6.4%, generalized forms – from 2.9 to 7.2% with rare cases of meningitis. Extrapulmonary tuberculosis was registered confidently rarer compared to previous decades.

**Key words:** tuberculosis, children, structure of clinical forms, extrapulmonary tuberculosis, generalized tuberculosis

**For citations:** Porkulevich N.I., Mordyk A.V., Tsygankova E.A. The changes in the structure of localizations, prevalence and clinical forms of tuberculosis in children from 1985 to 2015 in Omsk Region. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, Vol. 95, no. 9, P. 55-59. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-9-55-59

Новая глобальная стратегия по туберкулезу Всемирной организации здравоохранения направлена на ликвидацию глобальной эпидемии туберкулеза, а ее целями являются снижение смертности от туберкулеза на 95% и уменьшение числа новых случаев заболевания на 90% с 2015 по 2035 г. [9]. Современная эпидемическая обстановка по туберкулезу в России характеризуется стойким снижением заболеваемости туберкулезом, однако ситуация осложняется наслоившейся эпидемией ВИЧ-инфекции и ростом числа случаев туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя [2, 3, 6]. При сохранении «резервуара» туберкулезной ин-

фекции, невозможности надежной изоляции источников инфекции будут продолжать регистрироваться случаи заболевания туберкулезом детей [8]. Представляется актуальным оценить возрастной состав и структуру локализаций, распространенности и клинических форм туберкулеза у детей на фоне снижения заболеваемости туберкулезом для объективной оценки ситуации по туберкулезу среди детского населения.

**Цель исследования:** оценка динамики структуры локализаций, распространенности и клинических форм туберкулеза у детей за 30-летний период наблюдения.

## Материалы и методы

Проведен анализ отчетной документации за период с 1985 по 2015 г. в г. Омске и Омской области по детям в возрасте 0-14 лет, находившимся на стационарном лечении в КУЗОО «Специализированная детская туберкулезная клиническая больница». Проанализирована структура клинических форм туберкулеза у 2 306 детей от 0 до 14 лет, сформированы три группы сравнения в соответствии с десятилетними временными периодами: I период – с 1985 по 1994 г. (686) детей; II период – с 1995 по 2005 г. (823 ребенка), III период – с 2006 по 2015 г. (797 детей).

При анализе возрастного состава выявлено, что на современном этапе происходит увеличение среди заболевших доли детей раннего возраста, каждый пятый ребенок, перенесший туберкулез, был в воз-

расте до 3 лет ( $\chi^2 = 24,547, p = 0,000$ ), в том числе до 9,9% приходилось на долю детей первого года жизни (табл. 1). Число дошкольников в группах сравнения колебалось от 27 до 32,2%, различия недостоверны ( $\chi^2 = 28,23, p = 0,070$ ). В сравнении с первым временным периодом в настоящее время происходит уменьшение доли с 33 до 28,5% детей младшего школьного возраста ( $\chi^2 = 14,255, p = 0,000$ ), в возрасте 12-14 лет, наоборот, отмечается прирост доли с 16 до 21,7% ( $\chi^2 = 12,827, p = 0,002$ ). Основную массу среди заболевших туберкулезом детей в последнее время составляли лица 4-11 лет.

Полученные в ходе исследования данные статистически обработаны с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office 2007, Biostat 2009. Различия между группами определяли с использованием критерия  $\chi^2$  и  $p$  (при  $p < 0,05$ ).

**Таблица 1.** Возрастной состав больных туберкулезом детей в сравниваемые временные периоды с 1985 по 2015 г.

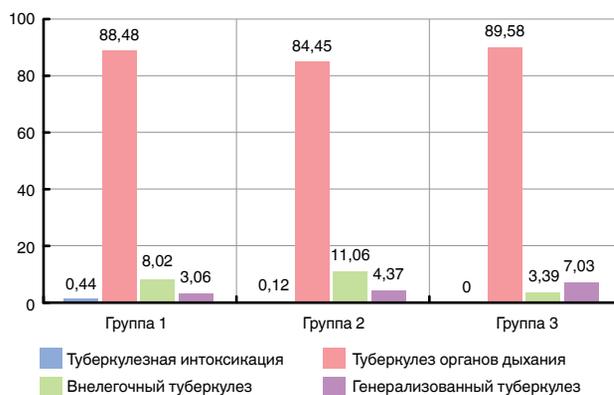
*Table 1.* Age of children suffering from tuberculosis in the compared time periods from 1985 to 2015

Временные периоды Возрастные группы	1985-1994 гг. n (%)	1995-2005 гг. n (%)	2006-2015 гг. n (%)	$\chi^2$	$p$
0-3 года, из них до 1 года	126 (18,37) 7 (5,56)	102 (12,39) 10 (9,80)	172 (21,58) 17 (9,88)	24,547 2,051	0,000 0,359
4-6 лет	221 (32,22)	222 (26,97)	225 (28,23)	5,317	0,070
7-11 лет	228 (33,24)	307 (37,30)	227 (28,48)	14,255	0,000
12-14 лет	111 (16,18)	192 (23,33)	173 (21,71)	12,827	0,002

## Результаты исследования

В структуре клинических форм туберкулеза у детей преобладал туберкулез органов дыхания (ТОД), на долю внелегочных форм приходилось 11,1% во II временном периоде и 3,4% случаев в III периоде ( $\chi^2 = 34,694, p = 0,000$ ) (рис.). В последнее десятилетие в 2,5 раза чаще наблюдалась генерализация специфического процесса ( $\chi^2 = 13,198, p = 0,001$ ), возросло число детей с 4,5 до 8,0%, имеющих осложненное течение туберкулеза ( $\chi^2 = 10,124, p = 0,006$ ).

В структуре ТОД у детей во всех группах превалировал туберкулез внутригрудных лимфоузлов, его доля составляла от 70,0 до 77,3% ( $\chi^2 = 10,711, p = 0,005$ ), но со временем доля его снижалась (табл. 2). Первичный туберкулезный комплекс (ПТК) регистрировался на уровне до 18,8% случаев, в динамике отклонения незначительны. В период с 2006 по 2015 г. по сравнению с другими изучаемыми десятилетиями в 2,5 раза реже наблюдался очаговый туберкулез ( $\chi^2 = 13,933, p = 0,000$ ). Доля инфильтративного туберкулеза легких возросла с течением времени с 1 до 7,1% ( $\chi^2 = 38,477, p = 0,000$ ), продолжали регистрировать в единичных случаях и другие формы ТОД, но доля их в разные годы не превышала 1,6%. В общем, вторичные формы среди заболевших туберкулезом в последний десятилетний период по сравнению с предыдущими



**Рис.** Распределение клинических форм туберкулеза в группах сравнения, %

**Fig.** Distribution of clinical forms of tuberculosis in the compared groups, %

периодами развивались в 2 раза чаще и достигли частоты 8,2% ( $\chi^2 = 19,681, p = 0,000$ ). Бактериовыделение у больных ТОД на современном этапе определялось в 2 раза чаще, чем в первом, и в 4 раза чаще, чем во втором десятилетних периодах ( $\chi^2 = 25,476, p = 0,000$ ).

При анализе заболеваемости изолированным внелегочным туберкулезом у детей выяснено, что последний десятилетний период по отношению к предшествующему временному отрезку характе-

**Таблица 2. Структура клинических форм туберкулеза органов дыхания у детей в группах сравнения****Table 2. Structure of clinical forms of respiratory tuberculosis among children of the compared groups**

Клинические формы туберкулеза	Периоды наблюдения	I период 1985-1994 гг. n = 686 (100%)	II период 1995-2005 гг. n = 823 (100%)	III период 2006-2015 гг. n = 797 (100%)	$\chi^2$	p
Туберкулезная интоксикация		3 (0,44)	1 (0,12)	–	4,271	0,118
ТОД, из них:		607 (88,48)	696 (84,45)	713(89,58)	10,723	0,005
МБТ(+)		22 (3,21)	14 (1,70)	51 (6,40)	25,476	0,000
ТВЛУ		460 (75,78)	537 (77,27)	500 (70,13)	10,711	0,005
ПТК		112 (18,45)	120 (17,27)	134 (18,77)	0,586	0,746
Очаговая		22 (3,62)	6 (0,86)	11 (1,54)	13,933	0,000
Инфильтративная		6 (0,99)	18 (2,59)	51 (7,14)	38,477	0,000
Туберкулез бронха		2 (0,33)	–	2 (0,28)	2,153	0,341
Казеозная пневмония		–	1 (0,14)	2 (0,28)	1,741	0,419
Туберкулема легких		2 (0,33)	2 (0,29)	3 (0,42)	0,193	0,908
Туберкулезный плеврит		3 (0,49)	11 (1,58)	11 (1,54)	3,949	0,139
Вторичные формы в целом		30 (4,37)	26 (3,16)	65(8,16)	19,681	0,000
Осложнения ТОД		31 (4,52)	41 (4,98)	64 (8,03)	10,124	0,006

ризовался снижением в 3 раза числа пациентов с подобными локализациями специфического процесса до 3,4% случаев ( $\chi^2 = 34,694$ ;  $p = 0,000$ ). В структуре изолированного внелегочного туберкулеза во все временные периоды преобладал туберкулез мочевой системы – 60,4% случаев во II периоде и 77,8% случаев в III периоде ( $\chi^2 = 4,009$ ;  $p = 0,135$ ), реже отмечалось поражение других органов (табл. 3). Поражение периферических лимфатических узлов на современном этапе развивалось реже в 6 раз (21,8; 19,6; 3,7% соответственно;  $\chi^2 = 4,492$ ,  $p = 0,106$ ). Туберкулез костей и суставов в группах встречался у 3,6-14,8% больных от числа заболевших изолированным внеторакальным туберкулезом ( $\chi^2 = 3,169$ ;  $p = 0,205$ ). Абдоминальный туберкулез чаще встречался в первые два десятилетия, в последнее десятилетие не зарегистрировано ни одного случая ( $\chi^2 = 6,064$ ;  $p = 0,048$ ). У детей с изолированным внелегочным туберкулезом в последний десятилетний период по отношению к первому временному отрезку в 2 раза чаще было бактериовыделение ( $\chi^2 = 6,352$ ,  $p = 0,042$ ).

В последнее десятилетие в 2 раза чаще регистрировался генерализованный туберкулез, генерализацию процесса в сравниваемые периоды выявляли с частотой от 3,1 до 7,0% ( $\chi^2 = 13,198$ ,  $p = 0,001$ ) (табл. 4). В последний временной промежуток реже развивались туберкулезный менингит и диссеминированный туберкулез легких, у 1 (1,79%) ребенка диагностировали врожденный туберкулез. От общего числа заболевших у 6,3% отмечалось сочетание ТОД с внелегочной локализацией, в структуре генерализованного туберкулеза такие сочетания отмечены с частотой от 86,1 до 95,2% случаев ( $\chi^2 = 11,685$ ,  $p = 0,003$ ).

### Заключение

В последнее десятилетие (2006-2015 гг.) по сравнению с первыми десятилетними периодами (1985-1994 и 1995-2005 гг.) в Омской области у детей от 0 до 14 лет установлен рост доли инфильтративного туберкулеза в структуре всех форм с 1 до 7,1%, осложнений туберкулеза – с 4,5 до 8,0%, бак-

**Таблица 3. Структура изолированного внелегочного туберкулеза у детей в сравниваемые временные периоды****Table 3. Structure of isolated extrapulmonary tuberculosis in the children during compared periods of time**

Локализации туберкулеза	Периоды наблюдения	I период 1985-1994 гг. n = 55 (100%)	II период 1995-2005 гг. n = 91 (100%)	III период 2006-2015 гг. n = 27 (100%)	$\chi^2$	p
Внелегочный туберкулез, из них:		55 (8,02)	91 (11,06)	27 (3,39)	34,694	0,000
МБТ(+)		8 (14,55)	20 (21,98)	8 (29,63)	6,352	0,042
Мочевой системы		40 (72,72)	56 (60,44)	21 (77,78)	4,009	0,135
Периферических лимфоузлов		12 (21,82)	18 (19,78)	1 (3,7)	4,492	0,106
Костей и суставов		2 (3,64)	8 (8,79)	4 (14,8)	3,169	0,205
Абдоминальный		1 (1,82)	9 (9,89)	–	6,064	0,048
Ножи и подкожной клетчатки		–	1 (1,10)	1 (3,7)	2,179	0,336

**Таблица 4. Структура генерализованного туберкулеза среди детей в группах сравнения**

Table 4. Structure of generalized tuberculosis among children in the compared groups

Клиническая форма	Группа наблюдения	I период 1985-1994 гг. n = 686 (100%)	II период 1995-2005 гг. n = 823 (100%)	III период 2006-2015 гг. n = 797 (100%)	$\chi^2$	p
Генерализованный туберкулез, из них:		2 (3,06)	36 (4,37)	56 (7,03)	13,198	0,001
Менингоэнцефалит		1 (4,76)	2 (5,56)	2 (73,57)	0,211	0,900
Диссеминированный ТЛ		–	3 (8,33)	3 (5,36)	1,8,32	0,400
Врожденный туберкулез		–	–	1 (1,79)	1,046	0,593
Сочетание ТОД и внелегочного		20 (95,24) (2,92 от всех форм)	31 (86,11) (3,77 от всех форм)	50 (89,28) (6,27 от всех форм)	11,685	0,003

териовыделения – с 3,2 до 6,4%, генерализованных процессов – с 3,1 до 7,0% с редким развитием менингитов. Изолированный внелегочный туберкулез при этом регистрировался достоверно реже, чем в предыдущие десятилетия. Часть выявленных тен-

денций, по-видимому, связана с улучшением выявления и диагностических возможностей благодаря широкому использованию кожных проб с аллергенным туберкулезным рекомбинантным [1, 7], мультиспиральной компьютерной томографии [4, 5, 10].

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

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

## ЛИТЕРАТУРА

## REFERENCES

- Аксенова В. А., Барышникова Л. А., Клевно Н. И. Актуальные вопросы скрининга детей на туберкулез // Туб. и болезни легких. – 2013. – № 6. – С. 7-8.
- Довгополок Е. С., Левахина Л. И., Пузырева Л. В., Мордык А. В., Тюментцев А. Т., Сафонов А. Д. Распространенность и исходы случаев сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции на территории Сибирского федерального округа за период с 2010 по 2014 год // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2016. – Т. 8, № 1. – С. 89-93.
- Довгополок Е. С., Пузырева Л. В., Сафонов А. Д., Мордык А. В., Тюментцев А. Т., Левахина Л. И., Калачева Г. А. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе в 2014 году // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2016. – № 2. – С. 37-41.
- Листопадова М. В., Мякишева Т. В., Трун Е. В. и др. Эффективность применения компьютерной томографии в диагностике туберкулеза органов дыхания у детей и подростков в условиях стационара // Туб. и болезни легких. – 2015. – № 5. – С. 112-113.
- Лугинова Е. Ф., Шепелева Л. П., Гурьева О. И. Тенденции туберкулеза у детей в Республике Саха (Якутия) за 10-летний период на фоне внедрения новых технологических инструментов диагностики // Туб. и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 1. – С. 5-10.
- Мордык А. В., Ситникова С. В., Пузырева Л. В., Радул В. В. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Омской области с 1996 по 2013 г. // Медицинский альманах. – 2014. – № 2 (32). – С. 62-64.
- Мотанова Л. Н., Коваленко Г. Е., Попова Ю. В. Опыт применения Диаскин-теста на территории с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией // Туб. и болезни легких. – 2013. – № 9. – С. 37-42.
- Пузырева Л. В., Мордык А. В., Турица А. А. Анализ влияния способов выявления, эффективности профилактических мероприятий на структуру клинических форм туберкулеза у детей // Уральский медицинский журнал. – 2013. – № 7 (112). – С. 73-76.
- Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза к 2035 году. Статьи ВОЗ / <http://zdorovyegoroda.ru/articles-voz/strategiya-voz-po-likvidatsii-tuberkuleza-k-2035-godu/> - дата обращения 26.02.2017 г.
- Шепелева Л. П. Компьютерная томография в диагностике первичного туберкулеза органов дыхания у детей и подростков: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2015. – С. 48.
- Aksenova V.A., Baryshnikova L.A., Klevno N.I. Actual issues of screening for tuberculosis among children. Tuberculosis and Lung Diseases, 2013, no. 6, pp. 7-8. (In Russ.)
- Dovgopolyuk E.S., Levakhina L.I., Puzyreva L.V., Mordyk A.V., Tyumentsev A.T., Safonov A.D. Prevalence and outcomes of TB and HIV co-infection in Siberian Federal District from 2010 to 2014. VICH-Infektsiya i Immunosuprssiya, 2016, vol. 8, no. 1, pp. 89-93. (In Russ.)
- Dovgopolyuk E.S., Puzyreva L.V., Safonov A.D., Mordyk A.V., Tyumentsev A.T., Levakhina L.I., Kalacheva G.A. HIV infection epidemic in Siberian Federal District in 2014. Journal Mikrobiologii, Epidemiologii i Immunologii, 2016, no. 2, pp. 37-41. (In Russ.)
- Listopadova M.V., Myakisheva T.V., Trun E.V. et al. Efficiency of computer tomography for diagnostics of respiratory tuberculosis in children and adolescents in in-patient conditions Tuberculosis and Lung Diseases, 2015, no. 5, pp. 112-113. (In Russ.)
- Luginova E.F., Shepeleva L.P., Guryeva O.I. Tendencies in tuberculosis situation among children in Sakha Republic (Yakutia) during last 10 years when of new diagnostic tools were introduced. Tuberculosis and Lung Diseases, 2017, vol. 95, no. 1, pp. 5-10. (In Russ.)
- Mordyk A.V., Sitnikova S.V., Puzyreva L.V., Radul V.V. Epidemic situation of tuberculosis and HIV-infection in Omsk Region from 1996 to 2013. Meditsinskiy Almanakh, 2014, no. 2 (32), pp. 62-64. (In Russ.)
- Motanova L.N., Kovalenko G.E., Popova Yu.V. Experience of using diaskintest in the area with high burden of tuberculosis. Tuberculosis and Lung Diseases, 2013, no. 9, pp. 37-42. (In Russ.)
- Puzyreva L.V., Mordyk A.V., Turitsa A.A. Analysis of the impact of detection methods and efficiency of preventive measures on the structure of clinical forms of tuberculosis. Uralskiy Meditsinskiy Zhurnal, 2013, no. 7 (112), pp. 73-76. (In Russ.)
- The WHO End TB Strategy till 2035. WHO publications / <http://zdorovyegoroda.ru/articles-voz/strategiya-voz-po-likvidatsii-tuberkuleza-k-2035-godu/> - Accessed as of 26.02.2017.
- Shepeleva L.P. Kompyuternaya tomografiya v diagnostike pervichnogo tuberkuleza organov dykhaniya u detey i podrostkov. Avtoref. diss. dokt. med. nauk. [Computer tomography in diagnostics of new respiratory tuberculosis in children and adolescents. Doct. Diss.]. Moscow, 2015, pp. 48.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» МЗ РФ,  
644050, г. Омск, ул. Химиков, д. 8а.

**Поркулевич Надежда Игоревна**

аспирант кафедры  
фтизиатрии и фтизиохирургии.  
Тел.: 8 (3812) 40-45-15.  
E-mail: [www.nkul@mail.ru](mailto:www.nkul@mail.ru)

**Мордык Анна Владимировна**

заведующая кафедрой фтизиатрии и фтизиохирургии.  
Тел.: 8 (3812) 65-30-15.  
E-mail: [amordik@mail.ru](mailto:amordik@mail.ru)

**Цыганкова Елена Анатольевна**

КУЗОО «Специализированная детская туберкулезная больница»,  
заведующая отделением.  
644060, г. Омск, ул. Крыловская, д. 52.  
Тел.: 8 (3812) 46-37-02.  
E-mail: [6341413@mail.ru](mailto:6341413@mail.ru)

FOR CORRESPONDENCE:

Omsk State Medical University,  
8A, Khimikov St.,  
Omsk, 644050

**Nadezhda I. Porkulevich**

Post-graduate Student of Phthysiology and Phthisiosurgery  
Department.  
Phone: +7 (3812) 40-45-15.  
Email: [www.nkul@mail.ru](mailto:www.nkul@mail.ru)

**Anna V. Mordyk**

Head of Phthysiology and Phthisiosurgery Department.  
Phone: +7 (3812) 65-30-15.  
Email: [amordik@mail.ru](mailto:amordik@mail.ru)

**Elena A. Tsygankova**

Specialized Children Tuberculosis Clinical Hospital,  
Head of Department.  
52, Krylovskaya St.,  
Omsk, 644060  
Phone: +7 (3812) 46-37-02.  
Email: [6341413@mail.ru](mailto:6341413@mail.ru)

Поступила 24.03.2017

Submitted as of 24.03.2017