

# ТЕНДЕНЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) ЗА 10-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД НА ФОНЕ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДИАГНОСТИКИ

Е. Ф. ЛУГИНОВА, Л. П. ШЕПЕЛЕВА, О. И. ГУРЬЕВА

ГБУ Республики Саха (Якутия) «Научно-практический центр "Фтизиатрия"», г. Якутск

**Цель исследования:** анализ тенденций туберкулеза у детей в Республике Саха (Якутия) за 10-летний период на фоне внедрения новых технологий диагностики.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные официальной статистической отчетности по туберкулезу (форма № 33) среди детского населения Республики Саха (Якутия) с 2005 по 2014 г. За этот период у 647 детей в возрасте от 0 до 14 лет был впервые в жизни установлен диагноз туберкулеза. Изучены их национальный и возрастной состав, методы выявления туберкулеза, клинические формы, частота бактериовыделения, характер осложнений.

**Результаты.** В 2005-2009 гг. в Республике Саха (Якутия) доля детей среди всех впервые выявленных больных туберкулезом составляла 11,2%, а в 2010-2014 гг. снизилась до 8,2%. Численность заболевших туберкулезом детей в 2014 г. снизилась на 51,5% по сравнению с 2005 г. (2014 г. – 51, 2005 г. – 105 больных). У впервые выявленных больных туберкулезом детей контакт с больным туберкулезом был установлен в 57,9% (2005-2009 гг.) и в 73,9% случаев (2010-2014 гг.), что свидетельствует о наличии большого «резервуара» инфекции в республике. Доля детей в возрасте от 0 до 2 лет составляла 20,8% в 2005-2009 гг. и 20,4% в 2010-2014 гг. Чаще всего заболевали дети в возрасте 7-14 лет. Туберкулез у детей в 2005-2009 гг. в основном выявлялся по туберкулиновым пробам (70,4%), а в 2010-2014 гг. – при обследовании по контакту с больным туберкулезом (43,6%), несколько реже – по туберкулиновым пробам (40,2%).

**Ключевые слова:** туберкулез, заболеваемость, дети, осложнения туберкулеза.

## TENDENCIES IN TUBERCULOSIS SITUATION AMONG CHILDREN IN SAKHA REPUBLIC (YAKUTIA) DURING LAST 10 YEARS WHEN OF NEW DIAGNOSTIC TOOLS HAVE BEEN INTRODUCED

E. F. LUGINOVA, L. P. SHEPELEVA, O. I. GURIEVA

Scientific Practical Phthiologist Center, Yakutsk, Russia

**Goal of the study:** to analyze the tendencies in tuberculosis situation among children in Sakha Republic (Yakutia) for the last ten years when some new diagnostic tools have been introduced.

**Materials and methods.** The analysis included data of official statistic reporting on tuberculosis (Form no. 33) among children in Sakha Republic (Yakutia) from 2005 to 2014. During this period of time tuberculosis was newly diagnosed in 647 children in the age from 0 to 14 years old. Their ethnicity, age, tuberculosis detection methods, clinical forms, frequency of bacillary excretion and types of complications were studied.

**Results.** In 2005-2009 in Sakha Republic (Yakutia) the part of children among all new tuberculosis cases made 11.2% and in 2010-2014 it reduced down to 8.2%. The number of children who developed tuberculosis reduced by 51.5% in 2014 versus 2005 (2014 – 51, 2005 – 105 cases). Among new tuberculosis cases in children the exposure to tuberculosis was identified in 57.9% (2005-2009) and in 73.9% (2010-2014), which provided the evidence of severe burden of tuberculosis in the Republic. The part of children in age from 0 to 2 years old made 20.8% in 2005-2009 and 20.4% in 2010-2014. Children in the age from 7 to 14 years old developed tuberculosis the most often. In 2005-2009 tuberculosis was detected in children mostly by tuberculin tests (70.4%) and in 2010-2014 during examination after exposure to a tuberculosis case (43.6%) and less frequently by tuberculin tests (40.2%).

**Key words:** tuberculosis, incidence, children, complications of tuberculosis.

В Республике Саха (Якутия) в последние годы наблюдается стабилизация ситуации по туберкулезу: заболеваемость населения в 2014 г. составила 60,6 на 100 тыс., что в 1,3 раза ниже, чем в среднем по Дальневосточному федеральному округу (ДФО) (2014 г. – 87,7), но выше в 1,2 раза показателя РФ (2014 г. – 50,7). Показатель смертности от туберкулеза в республике в 2014 г. составил 5,4 на 100 тыс., что ниже, чем в РФ и ДФО (10,1 и 16,8 соответственно). Между тем в последние годы в республике отмечается высокая частота лекарственной устойчивости *M. tuberculosis*, в том числе поли- и мультирезистентность [2].

Общеизвестно, что показатель заболеваемости туберкулезом детей четко отражает эпидемическую

ситуацию в регионе. Региональные особенности республики (низкая плотность населения, экстремальный климат, большие расстояния между населенными пунктами) всегда усложняли процесс организации диагностики туберкулеза у детей. В последние годы арсенал диагностических методов пополнился рентгеновской компьютерной томографией (РКТ), что положительно влияет на качество диагностики туберкулеза у детей [3-6, 8], и методами иммунодиагностики, позволяющими выявлять группы с высоким риском развития заболевания [1, 7].

В Республике Саха (Якутия), как и в других регионах РФ, также внедрены современные методы диагностики туберкулеза у детей. Так, с 2006 г. на базе НППЦ «Фтизиатрия» проводится РКТ органов

грудной клетки (аппарат «Somatom Emotion Duo» фирмы Siemens). Применение данной методики позволяет определять локализацию, протяженность и плотность патологических изменений, а также наличие и характер осложнений туберкулезного процесса. Кроме того, для иммунодиагностики туберкулеза с 2009 г. внедрена проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (препарат диаскинтест – ДСТ). Также в 2013 г. в НПЦ «Фтизиатрия» внедрена ПЦР-диагностика (RV-амплификатор АНК-32) в режиме реального времени.

Цель исследования: анализ тенденций туберкулеза у детей в Республике Саха (Якутия) за 10-летний период на фоне внедрения новых технологий диагностики.

### Материалы и методы

Проанализированы данные официальной статистической отчетности по туберкулезу (форма № 33) среди детского населения Республики Саха (Якутия) с 2005 по 2014 г. Данный временной период был разделен на две группы по 5 лет: 2005-2009 гг. и 2010-2014 гг. В обеих группах в диагностическом процессе использовали туберкулинодиагностику и РКТ, пробы с ДСТ и ПЦР-диагностику мокроты/промывных вод применяли только у детей в 2010-2014 гг. Проанализирована медицинская документация 647 детей в возрасте от 0 до 14 лет с впервые в жизни установленным диагнозом туберкулеза. Изучены социальный статус, возрастно-половые характеристики, методы выявления больных, структура клинических форм туберкулеза, частота бактериовыделения, характер осложнений туберкулезного процесса.

### Результаты

В 2005-2009 гг. в Республике Саха (Якутия) доля детей среди всех впервые выявленных больных туберкулезом составляла 11,2%, а в 2010-2014 гг. снизилась до 8,2%. Всего же в 2005-2014 гг. с впервые выявленным туберкулезом зарегистрировано 647 детей в возрасте от 0 до 14 лет, в том числе 375 (57,9%) из них – в 2005-2009 гг., 272 (42,1%) – в 2009-2014 гг. Необходимо отметить, что численность заболевших туберкулезом детей в 2014 г. снизилась на 51,5% по сравнению с 2005 г. (2014 г. – 51, 2005 г. – 105 больных) (рис. 1). Таким образом, за 2005-2014 гг. отмечено значительное снижение частоты заболевания туберкулезом среди детского населения Республики Саха (Якутия). Также на рис. 1 видно, что кривая показателя заболеваемости детей существенно не отличается от кривой общей заболеваемости туберкулезом и фактически является ее отражением.

Основной контингент впервые выявленных больных в 2005-2009 гг. составили дети якутской



**Рис. 1.** Динамика показателей заболеваемости туберкулезом в Республике Саха (Якутия) (2005-2014 гг.) на 100 тыс. соответствующего населения

**Fig. 1.** Changes in tuberculosis incidence in Sakha Republic (Yakutia) per 100,000 pop. (2005-2014)

национальности (61,3%), дети русской национальности (24,0%), дети малочисленных народностей Севера (9,6%) и дети иных национальностей (5,1%). В 2010-2014 гг. отмечены незначительные изменения в национальном составе: дети якутской национальности (58,9%), дети малочисленных народностей Севера (21,7%), дети русской национальности (14,5%), дети иных национальностей (4,9%). Повышение частоты выявления туберкулеза у детей коренных малочисленных народностей Севера, преимущественно проживающих в северных и арктических районах республики, может быть связано с улучшением доступности медицинской помощи в 2009-2014 гг.

Среди заболевших туберкулезом неорганизованные дети в 2005-2009 гг. составили 40,5%, в 2010-2014 гг. – 39,4%.

Качественные поствакцинальные рубчики БЦЖ в 2005-2009 гг. имели 47,2% впервые заболевших туберкулезом детей, тогда как в 2009-2014 гг. – лишь 37,1% из них. Рубчики БЦЖ отсутствовали у 5,6% больных в 2005-2009 гг. и у 7,2% больных в 2009-2014 гг.

У впервые выявленных больных туберкулезом детей контакт с больным туберкулезом был установлен в 57,9% (2005-2009 гг.) и в 73,9% случаев (2010-2014 гг.), что свидетельствует о наличии большого «резервуара» инфекции в республике и его влиянии на заболеваемость детей. Сокращается доля больных, у которых контакт с больным туберкулезом не установлен (2005-2009 гг. – 42,1%, 2010-2014 гг. – 26,1%). Следует отметить, что доля заболевших детей, контактировавших с известным источником бактериовыделения, имеет тенденцию к росту. В 2010-2014 гг. она составила 89,8% случаев против 79,2% в 2005-2009 гг., то есть наиболее часто туберкулез выявляется у детей, имевших контакт с бактериовыделителем.

Анализ возрастного состава впервые заболевших показал, что доля детей в возрасте от 0 до 2 лет существенно не изменилась и составляла 20,8% в 2005-2009 гг. и 20,4% – в 2010-2014 гг. Чаще всего как в 2005-2009 гг., так и в 2010-2014 гг. заболевали дети в возрасте 7-14 лет, что составило 43,2 и 45,2% соответственно.

Результаты сравнительного анализа методов выявления туберкулеза у детей показаны в табл. 1, из которой следует, что в 2005-2009 гг. заболевание туберкулезом у детей в основном выявлялось по туберкулиновым пробам (70,4%), а в 2010-2014 гг. – при обследовании по контакту с больным туберкулезом (43,6%), несколько реже – по туберкулиновым пробам (40,2%).

Выявление больных туберкулезом детей при обращении за медицинской помощью, как правило, свидетельствует о поздней диагностике заболевания. Доля больных, выявленных при обращении с жалобами, в 2010-2014 г. возросла на 43,9% по сравнению с 2005-2009 гг. Следует также отметить, что доля детей, заболевших в очагах туберкулезной инфекции, в 2010-2014 гг. снизилась на 48,3% по сравнению с 2005-2009 гг. Данный показатель является неистинным, так как в него не вошли дети, у которых заболевание туберкулезом установлено при исследовании контактов больных туберкулезом, ранее неизвестных противотуберкулезному диспансеру.

Структура клинических форм туберкулеза у детей в двух сравниваемых промежутках времени имела существенные отличия, но в обоих периодах наблюдения в основном выявлялся туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (2005-2009 гг. – 68,3, 2010-2014 гг. – 60,7%). В последние годы наблюдается постепенное увеличение доли больных с первичным туберкулезным комплексом (2005-2009 гг. – 19,7%, 2010-2014 гг. – 26,1%). На наш взгляд, это

напрямую связано с расширением внедрения РКТ органов грудной клетки в диагностический процесс, так как при традиционных методах лучевой диагностики практически невозможно визуализировать мелкие очаговые тени в легочной ткани. Кроме того, в 2010-2014 гг. отмечается повышение частоты выявления у детей вторичных форм туберкулеза, что связано с увеличением в этот период численности больных старшего возраста. Очаговая форма туберкулеза в 2005-2009 гг. выявлена у 3 (0,8%), в 2010-2014 гг. – у 7 (2,5%) больных, инфильтративная – у 12 (3,2%) и 17 (6,2%) больных соответственно. Диссеминированный туберкулез и казеозная пневмония отмечены в единичных случаях в 2005-2009 гг. и 2010-2014 гг. Кроме того, в периоды наблюдения зарегистрировано по 3 случая первичного генерализованного туберкулеза.

В 2010-2014 гг. по сравнению с 2005-2009 гг. значительно снизилась доля больных с внелегочными формами туберкулеза, в том числе с поражением периферических лимфатических узлов (2005-2009 гг. – 13 детей, 2009-2014 гг. – 4 ребенка) и с туберкулезом костей и суставов (8 и 1 случай соответственно).

В табл. 2 отражена частота регистрации больных туберкулезом органов дыхания с деструкцией легочной ткани и бактериовыделением. Из табл. 2 следует, что в 2010-2014 гг. по сравнению с 2005-2009 гг. отмечен рост доли больных с деструктивными изменениями в легких (7,2 и 4,5% соответственно,  $p > 0,1$ ), средний возраст которых составил  $13,4 \pm 0,1$  года.

При внедрении новых микробиологических технологий достоверно увеличилась частота выявления бактериовыделителей среди детей в 2010-2014 гг. – 8,7% по сравнению с 5,2% в 2005-2009 гг. ( $p > 0,1$ ). Частота регистрации у впервые выявленных детей туберкулеза с множествен-

**Таблица 1. Методы выявления туберкулеза у детей**

**Table 1. Methods of tuberculosis detection among children**

Методы выявления туберкулеза	2005-2009 гг., n = 375		2010-2014 гг., n = 272		Динамика в 2005-2014 гг. (в %)	p
	абс.	%	абс.	%		
По туберкулиновой диагностике	264	70,4	110	40,4	-42,2%	< 0,01
По обращению с жалобами	24	6,4	31	11,4	+43,9%	> 0,1
При ФЛГ-осмотре	3	0,8	4	1,5	+46,7%	> 0,1
При обследовании по контакту с больным туберкулезом	63	16,8	119	43,7	+61,6%	< 0,01
Заболевшие в очаге туберкулезной инфекции	21	5,6	8	2,9	-48,3%	> 0,1

**Таблица 2. Частота регистрации больных с деструкцией легочной ткани и бактериовыделением среди детей с туберкулезом органов дыхания**

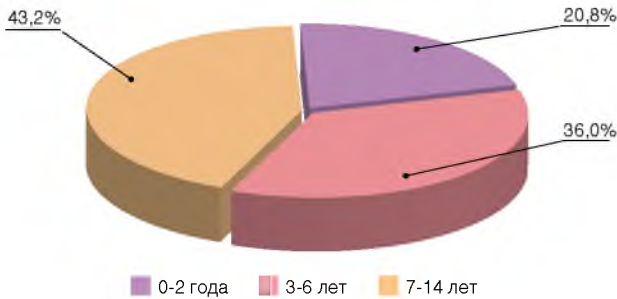
**Table 2. Frequency of registration of patients with lung tissue destruction and bacillary excretion among children suffering from respiratory tuberculosis**

Параметры	2005-2009 гг., n = 351		2010-2014 гг., n = 264		Динамика в 2005-2014 гг. (в %)	p
	абс.	%	абс.	%		
Наличие деструктивных изменений в легких	16	4,5	19	7,2	+37,7	> 0,1
Наличие бактериовыделения	18	5,2	23	8,7	+42,9	> 0,1



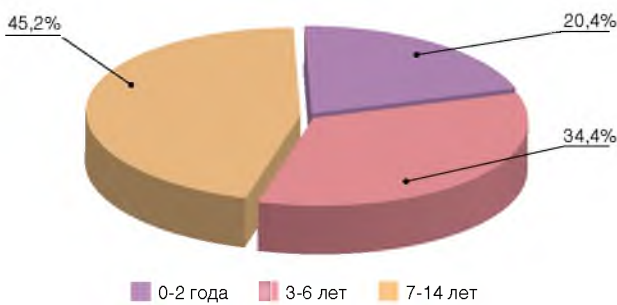
ной лекарственной устойчивостью в 2005-2009 гг. была 2,3%, в 2010-2014 гг. – в 3,4% (рис. 2-4).

В НППЦ «Фтизиатрия», кроме микроскопии мокроты и/или промывных вод бронхов, проводили комплексную бактериологическую диагностику (люминесцентная микроскопия, посев на твердые и жидкие питательные среды, ПЦР в режиме реаль-



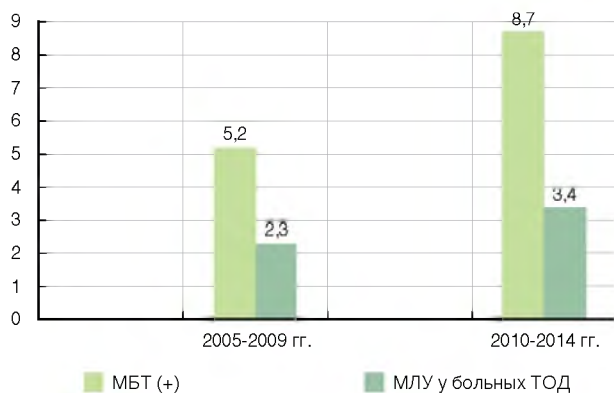
**Рис. 2.** Возрастная структура больных в 2005-2009 гг. (в %)

**Fig. 2.** Age breakdown of patients in 2005-2009 (%)



**Рис. 3.** Возрастная структура больных в 2010-2014 гг. (в %)

**Fig. 3.** Age breakdown of patients in 2010-2014 (%)



**Рис. 4.** Доля больных с бактериовыделением и множественной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза среди впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания (в %)

**Fig. 4.** The part of those with bacillary excretion and multiple drug resistance among new cases of respiratory tuberculosis (%)

ного времени). Оценена эффективность комплексной бактериологической диагностики туберкулеза у 59 детей с впервые выявленным туберкулезом органов дыхания и отрицательной микроскопией мокроты с окраской по Цилю – Нильсену. Люминесцентная микроскопия была положительной лишь у 1 (1,6%) из 59 больных. Из 6 больных, которым был выполнен посев на твердые и жидкие питательные среды, лишь у 1 (16,7%) зарегистрированы положительные результаты посевов как на твердые, так и на жидкие среды. Исследование мокроты посевом на твердые и жидкие питательные среды и ПЦР-диагностику провели у 3 (5,1%) из 59 больных. При этом у 1 (33,3%) ребенка была положительной ПЦР, а еще у 1 – положительным был посев мокроты на жидкую питательную среду.

Сравнительная оценка результатов пробы Манту с 2 ТЕ и пробы с ДСТ у 126 больных с впервые выявленным туберкулезом показала: проба Манту была положительной у 119 (94,4%) детей, проба с ДСТ – у 123 (97,6%). Средний размер папулы при пробе Манту составил  $11,7 \pm 0,9$  мм, при пробе с ДСТ –  $17,4 \pm 1,0$  мм. Гиперергические реакции на пробу Манту отмечены у 30 (25,2%) больных детей, на пробу с ДСТ – у 82 (66,6%), то есть в 2,7 раза чаще. Таким образом, подавляющее большинство больных детей имело положительные реакции как на пробу Манту с 2 ТЕ, так и на пробу с ДСТ.

Применение РКТ органов грудной клетки позволяет значительно расширить объем получаемой информации и выявлять у детей различные структурные изменения внутригрудных лимфатических узлов, оценить их размеры и количество. Кроме того, РКТ позволяет определить изменения туберкулезного характера в легких, плевральной полости и оценить состояние медиастинальной клетчатки. Проведенный анализ частоты выявления осложненных форм туберкулеза у детей показал, что они регистрировались в 2005-2009 гг. и 2010-2014 гг. без существенной разницы и отмечены в 12,2 и 11,7% случаев соответственно среди всех впервые выявленных больных.

Установлено, что в 2010-2014 гг. по сравнению с 2005-2009 гг. имелся рост частоты выявления очагов лимфогенного обсеменения, экссудативного плеврита и бронхолегочных поражений. Тяжелые формы осложнений туберкулеза в виде генерализации туберкулезной инфекции с лимфогематогенной диссеминацией и поражением других органов отмечены в основном у детей в возрасте до 1 года. Всего зарегистрировано таких случаев в 2005-2009 гг. 7, в 2010-2014 гг. – 3. Бронхолегочные поражения в 2005-2009 гг. отмечены у 4 больных, в 2010-2014 гг. – у 8 детей. Средний возраст больных с бронхолегочными поражениями составил в 2005-2009 гг.  $7,3 \pm 2,9$  года, в 2010-2014 гг. –  $4,4 \pm 1,0$  года, т. е. отмечено смещение этого тяжелого осложнения первичного туберкулеза на дошкольный возраст.

В 2010-2014 гг. не зарегистрировано ни одного случая хронически текущего первичного туберкулеза, тогда как в 2005-2009 гг. их было 9.

Частота выявления очагов бронхогенного отсева фиксировалась в 2010-2014 гг. у 3 детей, а в 2005-2009 гг. – у одного ребенка. Причиной их появления было образование бронходулярного свища с поступлением казеозно-некротических масс из расплавленного лимфатического узла в просвет бронха. Средний возраст этих детей –  $8,5 \pm 3,5$  года.

Лимфогенные туберкулезные диссеминации отмечены в 2005-2009 гг. у 8 больных, в 2010-2014 гг. – у 7 больных, их средний возраст  $7,9 \pm 0,7$  года. Данные изменения располагались преимущественно субплеврально в виде продуктивных очагов средней интенсивности, с относительно четкими контурами, размерами до 0,3-0,5 см и характеризовались неравномерностью поражения легких. Чаще они обнаруживались в передних и задних сегментах верхних долей легких, в верхушечных сегментах нижних долей, а также в язычковых сегментах и в средней доле.

Экссудативные плевриты как осложнение первичного туберкулеза выявлены в 2005-2009 г. у 9 пациентов, в 2010-2014 гг. – у 17 больных, что сви-

детельствует об увеличении их частоты в 1,8 раза, средний возраст детей составил  $9,5 \pm 1,1$  года.

### Заключение

Полученные данные свидетельствуют, что проблема туберкулеза у детей в Республике Саха (Якутия) сохраняет свою актуальность. Высокий показатель заболеваемости туберкулезом среди детей и увеличение доли детей, у которых заболевание выявляется при обследовании по контакту со взрослыми больными, позволяют говорить о наличии большого «резервуара» инфекции в регионе, который оказывает влияние на заболеваемость и структуру клинических форм туберкулеза у детей. Установлено, что на фоне внедрения новых методов диагностики туберкулеза существенно не изменилась частота выявления осложнений заболевания. Но отмечается увеличение доли детей школьного возраста среди больных с бронхолегочным поражением, экссудативным плевритом и деструкцией легочной ткани. Установлено, что у больных туберкулезом детей в активной фазе в 2,7 раза чаще выявляется гиперергическая чувствительность при пробе с ДСТ, чем при пробе Манту.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова В. А., Барышникова Л. А., Клевно Н. И. Актуальные вопросы скрининга детей на туберкулез // Туб. и болезни легких. – 2013. – № 6. – С. 7-8.
2. Алексеева Г. И. Оптимизация микробиологической диагностики туберкулеза. Особенности эпидемического процесса туберкулеза в Республике Саха (Якутия): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук – М., 2010. – С. 44.
3. Гаврилов П. В. Клинико-лучевая характеристика изменений внутригрудных лимфатических узлов у больных туберкулезом органов дыхания: Автореф. дис. ... канд. мед. наук – СПб., 2009. – С. 23.
4. Гегеева Ф. Э. Клинико-рентгенологическая диагностика «малых» форм туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2006. – С. 20.
5. Лазарева Я. В. Значение компьютерной томографии в диагностике и классификации туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов у детей // Пробл. туб. – 2005. – № 12. – С. 14-19.
6. Листопадова М. В., Мьякишева 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.
7. Мотанова Л. Н., Коваленко Г. Е., Попова Ю. В. Опыт применения Диаскинтеста на территории с неблагоприятной эпидемической ситуацией // Туб. и болезни легких – 2013. – № 9. – С. 37-42.
8. 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.

### REFERENCES

1. Aksenova V.A., Baryshnikova L.A., Klevno N.I. Actual issues of screening for tuberculosis among children. *Tub. i Bolezni Legkikh*, 2013, no. 6. pp. 7-8. (In Russ.)
2. Alekseeva G.I. *Optimizatsiya mikrobiologicheskoy diagnostiki tuberkuleza. Osobennosti epidemicheskogo protessa tuberkuleza v Respublike Sakha (Yakutia). Diss. dokt. med. nauk.* [Optimization of microbiological diagnostics of tuberculosis. Specific features of tuberculosis epidemics in Sakha Republic (Yakutia). Doct. Diss.]. Moscow, 2010, pp. 44.
3. Gavrilov P.V. *Kliniko-luchevaya kharakteristika izmeneniy vnutrigrudnykh limfaticheskikh uzlov u bolnykh tuberkulezom organov dykhaniya. Diss. kand. med. nauk.* [Clinical and X-ray characteristics of changes in chest lymph nodes in respiratory tuberculosis. Cand. Diss.]. St. Petersburg, 2009, pp. 23.
4. Gegeeva F.E. *Kliniko-rentgenologicheskaya diagnostika malykh form tuberkuloza vnutrigrudnykh limfaticheskikh uzlov u detey. Diss. kand. med. nauk.* [Clinical and X-ray diagnostics of the minor forms of chest lymph tuberculosis in children. Cand. Diss.]. Moscow, 2006, pp. 20.
5. Lazareva Ya.V. Value of computer tomography for diagnostics and classification of chest lymph nodes tuberculosis in children. *Probl. Tub.*, 2005, no. 12. pp. 14-19. (In Russ.)
6. 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. *Tub. i Bolezni Legkikh*, 2015, no. 5. pp. 112-113. (In Russ.)
7. Motanova L.N., Kovalenko G.E., Popova Yu.V. Experience of using diaskintest in the area with high burden of tuberculosis. *Tub. i Bolezni Legkikh*, 2013, no. 9. pp. 37-42. (In Russ.)
8. Shepeleva L.P. *Kompyuternaya tomografiya v diagnostike pervichnogo tuberkuleza organov dykhaniya u detey i podrostkov. Diss. dokt. med. nauk.* [Computer tomography in diagnostics of new respiratory tuberculosis in children and adolescents. Doct. Diss.]. Moscow, 2015, pp. 48.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ГБУ Республики Саха (Якутия) «Научно-практический центр "Фтизиатрия"»,  
677005, г. Якутск, ул. Петра Алексеева, д. 93.

**Лугинова Евдокия Федоровна**  
кандидат медицинских наук,  
заместитель главного врача по детству.  
Тел.: 8 (4112) 40-38-93.  
E-mail: [Luginovaef@mail.ru](mailto:Luginovaef@mail.ru)

**Шепелева Лариса Петровна**  
доктор медицинских наук,  
заведующая отделом лучевой диагностики.  
Тел.: 8 (4112) 39-03-25.

**Гурьева Ольга Ивановна**  
кандидат медицинских наук, заведующая отделением  
для лечения больных туберкулезом детей № 2.  
Тел.: 8 (4112) 40-38-93.

FOR CORRESPONDENCE:

Scientific Practical Phthisiology Center,  
93, P. Alekseev St.,  
Yakutsk, 677005

**Evdokiya F. Luginova**  
Candidate of Medical Sciences,  
Deputy Chief Doctor in Pediatrics.  
Phone: +7 (4112) 40-38-93.  
E-mail: [Luginovaef@mail.ru](mailto:Luginovaef@mail.ru)

**Larisa P. Shepeleva**  
Doctor of Medical Sciences,  
Head of X-ray Diagnostics Department.  
Phone: +7 (4112) 39-03-25.

**Olga I. Gurieva**  
Candidate of Medical Sciences,  
Head of Children Tuberculosis Department no. 2.  
Phone: +7 (4112) 40-38-93.

Поступила 28.07.2016

Submitted as of 28.07.2016