

# АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Юсупов Ш.Р.<sup>1</sup>, Аскарлова Р.И.<sup>2</sup>, Машарипова Ш.С.<sup>3</sup>, Якубова У.Б.<sup>4</sup>

Email: Yusupov1161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Юсупов Шавкат Рахимбаевич - кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой;

<sup>2</sup>Аскарлова Роза Исмаиловна - старший преподаватель;

<sup>3</sup>Машарипова Шохиста Собировна – ассистент,  
кафедра инфекционных болезней и фтизиатрии;

<sup>4</sup>Якубова Умида Бахтияровна – ассистент,  
кафедра физиологии и патологической физиологии,  
Ургенчский филиал

Ташкентская медицинская академия,  
г. Ургенч, Республика Узбекистан

**Аннотация:** на пороге 21 века многие болезни на нашей планете продолжают угрожать здоровью людей. Туберкулез - древнее коварное заболевание, стоит в первом ряду этих болезней. Ежегодно во всем мире регистрируется более 8 миллионов новых случаев заболевания туберкулезом и около 2 миллионов человек умирают от этой болезни.

Нищета и неполноценное питание способствуют распространению заболевания в развивающихся странах, а миграции, войны подготавливают плацдарм для эпидемии. Глобальный рост туберкулеза, увеличение количества случаев ВИЧ-инфекции и возникновение штаммов микобактерий туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью вызывают сильнейшую озабоченность. Ряд международных организаций участвуют в программах по борьбе с туберкулезом во всем мире. Практичные и недорогие способы диагностики заболевания – ключевое звено в этой цепи. Болезнь, известная с древних времен, убивает сегодня больше людей, чем когда-либо. Туберкулез, который, как многие из нас полагали, навсегда исчез из нашей жизни, снова стал пугающей реальностью. Течение туберкулеза в настоящее время определяется в основном факторами социального порядка, уровнем развития медицинской науки и здравоохранения. Различная эпидемиологическая обстановка в отношении туберкулеза в разных странах зависит, прежде всего, от экономической структуры и уровня материальной и санитарной культуры. Сопротивляемость к туберкулезу меняется с возрастом. В детском возрасте она понижена. Анализ эпидемиологических показателей по туберкулезу за последние годы показал, что отмечается значительный рост заболеваемости и смертности. Среди впервые выявленных больных значительно вырос удельный вес деструктивных форм туберкулеза. Вышеуказанные отрицательные эпидемиологические сдвиги диктуют необходимость более тщательного ознакомления врачей общего профиля с факторами развития туберкулеза у детей в условиях Узбекистана.

**Ключевые слова:** туберкулез у детей, дети, факторы риска, очаг туберкулезной инфекции.

## ANALYSIS OF RISK FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION

Yusupov Sh.R.<sup>1</sup>, Askarova R.I.<sup>2</sup>, Masharipova Sh.S.<sup>3</sup>, Yakubova U.B.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Yusupov Shavkat Rakhimbayevich - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department;

<sup>2</sup>Askarova Roza Ismailovna - Senior Lecturer;

<sup>3</sup>Masharipova Shokhista Sabirovna - Assistant,  
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES AND PHTHISIOLOGY;

<sup>4</sup>Yakubova Umida Bakhtiyarovna - Assistant,  
DEPARTMENT OF PHYSIOLOGY AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY,  
URGENCH BRANCH

TASHKENT MEDICAL ACADEMY,  
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** on the threshold of the 21st century, many diseases on our planet continue to threaten the health of people. Tuberculosis, an ancient, insidious disease, stands in the first order of these diseases. Annually, more than 8 million new cases of tuberculosis are registered all over the world and about 2 million people die from this disease. Poverty and malnutrition contribute to the spread of the disease in developing countries, and migrations, wars prepare a bridgehead for the epidemic. Global growth of tuberculosis, an increase in the number of HIV infections and the occurrence of strains *Mycobacterium tuberculosis* with multiple drug resistance - cause great concern. A number of international organizations are involved in programs to combat tuberculosis throughout the world. Practical and inexpensive methods of diagnosing the disease are a key link in this chain. A disease known since ancient times, kills more people today than ever. Tuberculosis, which, as many of us thought, has forever disappeared from our lives, has again become a frightening reality. The course of tuberculosis is currently determined mainly by social factors, the level of development of medical science and healthcare. The different

*epidemiological situation regarding tuberculosis in different countries depends primarily on the economic structure and the level of material and sanitary culture. Resistance to tuberculosis varies with age. In childhood, it is lowered. An analysis of the epidemiological indicators for tuberculosis in recent years has shown that there has been a significant increase in morbidity and mortality. Among newly diagnosed patients, the proportion of destructive forms of tuberculosis significantly increased. The above negative epidemiological shifts dictate the need for a more thorough familiarization of general practitioners with factors development of tuberculosis in children in Uzbekistan.*

**Keywords:** tuberculosis in children, children, risk factors, focus of tuberculosis infection.

**Актуальность:** Защита подрастающего поколения, борьба с туберкулезом остаётся одним из главных задач правительства Республики Узбекистан. В Узбекистане, благодаря выполнению закона о защите населения от туберкулёза и ряда директивных документов, достигнута стабилизация, а также намечена тенденция к снижению заболеваемости и смертности от данного заболевания. В последние годы туберкулёз методом флюорографических исследований стал в 1,5-3 раза чаще выявляться в группах риска и обязательного контингента взрослого населения, чем в среднем по республике [1]. Эпидемиологическая обстановка по туберкулёзу среди взрослого населения коррелирует с ситуацией среди детей и подростков. В настоящее время достигнуты большие успехи в снижении заболеваемости туберкулёзом и смертности от него среди детского населения. Однако нельзя ещё считать, что туберкулёз у детей полностью побеждён. Пока ещё сохраняется опасность заражения туберкулёзом детей. Поэтому борьба с детским туберкулёзом остаётся одним из главных разделов общего комплекса противотуберкулёзных мероприятий. Одним из основных методов выявления или ранней диагностики туберкулёза у детей и подростков долгое время являлась массовая туберкулинодиагностика. По пробе Манту с 2 ТЕ ППД-Л туберкулез у детей выявляется, по данным разных авторов, в 40–70% случаев [2, 3]. Недостаточный объём туберкулинодиагностики (0,3%) в республике привёл к снижению охвата ревакцинацией детей младшего школьного возраста (7-8 лет), в период, когда наблюдается естественное снижение противотуберкулёзного иммунитета. Поиск новых подходов к выявлению туберкулёза среди детей, изучение возможностей применения цифрового флюорографического обследования в детской практике привели к необходимости проведения и последующего анализа эффективности этого метода в выявлении туберкулёза органов дыхания среди детей младшего и среднего школьного возраста, относящихся к группам повышенного риска по туберкулёзу.

**Цель:** Изучить структуру факторов риска, способствовавших развитию туберкулёза среди детей младшего и среднего школьного возраста, выявленных методом туберкулинодиагностики и цифровой флюорографии.

**Материалы и методы исследования:** Исследование проводилось в Хорезмском областном туберкулёзном диспансере. Ретроспективно были изучены 38 историй болезни детей и подростков, находившихся на лечении в детском отделении, за период с 2015 по 2018 годы, выявленных методом туберкулиновой диагностики. Также изучены данные 49 больных детей, выявленных методом цифровой флюорографии, получивших лечение в период с марта 2019 по май 2019 года. Возраст детей был от 7 до 14 лет.

1-ю группу изучения составили 38 детей, выявленные методом туберкулинодиагностики.

2-ю группу изучения составили 49 детей, выявленные методом цифровой флюорографии.

Сбор данных проводился по специальной анкете, которая заполнялась согласно медицинской документации. Изучение факторов было построено на изучении неспецифических и специфических факторов.

У всех заболевших пациентов был изучен анамнез, клинические, физикальные, рентгенологические проявления заболевания, данные туберкулинодиагностики. Всем проводилось обследование на микобактерии туберкулеза (МБТ) методом микроскопии по Цилю-Нильсену.

#### **Результаты исследования:**

Среди 38 детей, выявленных методом туберкулинодиагностики, было 21 (55%) мальчика и 17 (45%) девочек (группа 1). Группа больных, выявленных методом цифровой флюорографии – 49 детей, мальчиков – 16 (33%), девочек – 33 (67%) (группа 2).

Все больные проживали в сельской местности.

Больных в возрасте 7-8 лет было 25 (29%), 9-10 лет – 17 (19%), 11-12 – 40 (46%), 12-14 лет – 5 (6%).

Таблица 1. Зависимость от возраста, выявленная методом туберкулинодиагностики

Возрастные группы	Абс. Значения		%	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
7-8 лет	19	6	50	13
9-10 лет	13	4	34	8
11-12 лет	5	35	13	71
13-14 лет	1	4	3	8
<b>Итого</b>	38	49	100	100

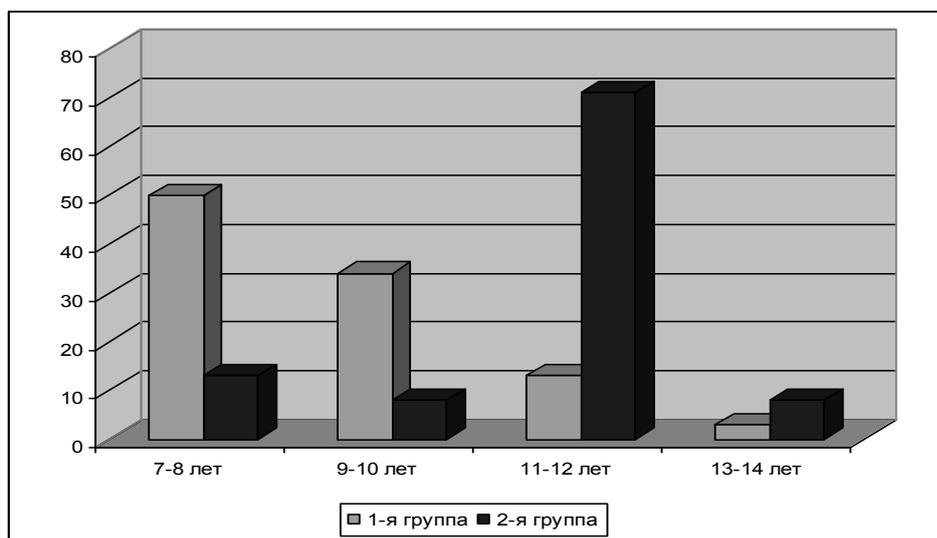


Рис. 1. Зависимость от возраста, выявленная методом туберкулинодиагностики

В группе детей, выявленных методом туберкулинодиагностики, преобладали дети 7-8 и 9-10 лет, тогда как цифровым флюорографическим методом было больше выявлено детей в возрасте 11-12 лет – 35 (71%), среди которых преобладали мальчики – 28 (80%).

Туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов (ТВГЛУ) в фазе инфильтрации был выявлен соответственно у больных 1-й и 2-й групп: у 25 (66%) и 17 (34%), ТВГЛУ в фазе рассасывания – у 10 (26%) и 8 (17%), первичный туберкулёзный комплекс (ПТК) в фазе инфильтрации – у 2 (5%) и 12 (25%), ПТК в фазе рассасывания – только во 2-й группе у 6 (12%). Во 2-й группе больных наблюдался очаговый туберкулёз в фазе инфильтрации - у 2 (4%), инфильтративный туберкулёз в фазе распада – у 4 (8%). Туберкулёз периферических лимфатических узлов наблюдался у больных 1-й группы - у 1 (3%). Методом туберкулинодиагностики чаще выявлялись первичные формы заболевания в виде ТВГЛУ в стадии инфильтрации – 66%, методом цифровой флюорографии наряду с первичными формами, стали выявляться и вторичные формы туберкулёза органов дыхания в стадиях инфильтрации и распада, удельный вес которых в структуре составил 12%.

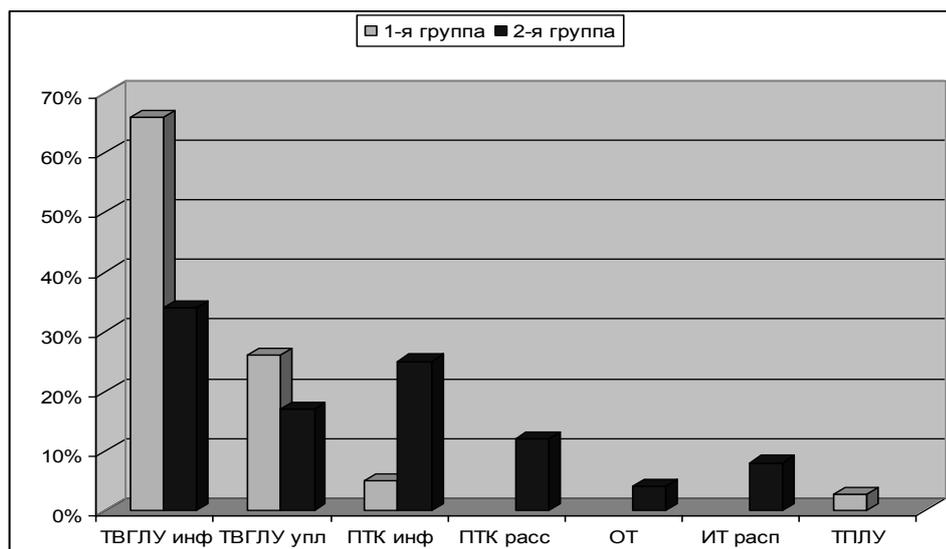


Рис. 2. Пофазный туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов

Изучены результаты туберкулинодиагностики в период выявления заболевания и проведена оценка результатов размера папулы в зависимости от возраста. По результатам пробы Манту сомнительная реакция наблюдалась у 7 (19%), положительная – у 27 (70,5%), гиперэргическая – у 4 (10,5%) больных.

Таблица 2. Проба манту с 2 ТЕ в зависимости от возраста

Возраст	Проба Манту с 2 ТЕ				ВСЕГО абс. %
	2-4мм. абс. %	5-9 мм. абс. %	10-16мм. абс. %	17 и > мм. абс. %	
7-8 лет	3 (8%)	11 (29%)	5 (13%)	-	19 (50%)

<b>9-10 лет</b>	3 (8%)	6 (16%)	2 (5%)	3 (8%)	14 (36,5%)
<b>11-12 лет</b>	-	1 (3%)	2 (5%)	1 (3%)	4 (10,5%)
<b>13-14 лет</b>	1 (3%)	-	-	-	1 (3%)
<b>ВСЕГО</b>	7 (19%)	18 (48%)	9 (22,5%)	4 (10,5%)	38 (100%)

Размер папулы более 5-9 мм был в 48% случаев, такие результаты чаще зафиксированы в возрастных группах повышенной заболеваемости: 7-8 лет (29%) и в 10-11 лет (16%). Сомнительные результаты отмечены в 19% случаев (размер папулы от 2 до 4 мм), в возрасте 7-8 лет и в 9-10 лет, что указывает на неэффективность вакцинации и ревакцинации. Положительные пробы (10-16 мм) зафиксированы в 22,5% случаев во всех возрастных группах. Гиперэргические результаты всего в 10,5% случаев, при этом 8% приходится на возраст 9-10 лет. Чаще всего диагностика туберкулеза происходит при положительных результатах пробы Манту в возрастной период 7-8 лет, который приходится на период снижения вакцинального иммунитета.

При изучении факторов риска по развитию туберкулеза: из социальных факторов выявлено, что дети с локальными формами туберкулеза, выявленные методом цифровой флюорографии в 2 раза чаще проживали в многодетных семьях 26 (53,1%), чем дети, выявленные методом туберкулинодиагностики 10 (26,3%). Среди детей 2-й группы было 11 (22,4%) детей сирот, фактор стресса встречался в 1,7 раз чаще 13 (26,5%), чем во 2-й группе 5 (13,1%), неполные семьи 20 (40,8%) встречались в 3,4 раза чаще, чем во 2-й группе 5 (13,1%). В школах интернатах проживали 4 (8,1%) детей 2-й группы; проживание в домах без удобств отмечалось в 2,2 раза чаще 34,7% (17), чем в 1-й группе детей 15,8% (6). 100% (87) детей проживало в сельской местности. Миграция родителей в анамнезе наблюдалась у 11 (22,5%) детей 2-й группы. Проживание детей в семьях с человеком, прибывшим из ИТУ, было зафиксировано у 8 (16,3%) детей 2-й группы, тогда как среди детей 1-й группы данного фактора риска выявлено не было.

По степени занятости родителей, в группе детей выявленных методом цифровой флюорографии, достоверно чаще были неработающие родители: в этой группе детей матери не работали в 1,5 раза чаще 21 (42,9%), чем в 1-й группе 11 (28,9%), безработные отцы 11 (22,4%), а в 1-й группе таких не отмечалось.

Изучен наследственный анамнез в группах. Туберкулез у родителей в анамнезе выявлен у 23 (45%) детей 2-й группы, в 1-й группе таких данных выявить не удалось. ВИЧ- инфекция у родителей детей 2-й группы встречалась в 5%.

У детей 1-й и 2-й групп изучены медико-биологические неспецифические факторы риска: частые ОРВИ отмечалось у 27 (71,1%) и 34 (69,4%) детей; пневмонии – у 13 (31,6%) и 15 (30,6%), анемии - у 15 (39,5%) и 19 (38,8%), неврологическая патология – у 15 (39,5%) и 19 (38,8%), инфекция мочеполовой сферы – у 6 (15,8%) и 8 (16,3%), аллергические заболевания – у 15 (39,5%) и 19 (38,8%), заболевания гепатобилиарной системы – у 9 (23,7%) и 12 (24,5%) детей соответственно. У детей обеих групп, встречаемость соматической патологии была сопоставима и имела незначительную разницу

Специфические факторы. Изучены эпидемиологические факторы риска туберкулеза в группе, где изучались как известные контакты с больным туберкулезом, так и предполагаемые. Контакт с больным туберкулезом у больных 2-й группы – у 40 (81,6%) встречается в 5 раз чаще, чем среди пациентов 1-й группы – у 6 (15,8%).

Таблица 3. Эпидемиологические факторы риска

№	Фактор	1-я группа	%	2-я группа	%
1	Контакт с отцом	1	17%	14	29%
2	Контакт с матерью	-	-	12	24%
3	Регулярный контакт с бабушкой или дедушкой	5	83%	8	16%
4	Нерегулярный контакт с родственниками	-	-	6	12%
5	Всего	6 (из 38)	16%	40 (из 49)	82%

Бактериовыделение у источника инфекции в 1-й группе больных наблюдалось у 3 (50%), во 2-й группе этот показатель составил 65,3% (32). Длительность контакта с бактериальным больным в среднем составила 3 месяца.

Необходимо отметить, что среди детей 2-й группы, учитывались такие факторы, как наличие лекарственной устойчивости микобактерий туберкулёза у источника инфекции – у 6 (12,2%), нерегулярное прохождение источником инфекции профилактической флюорографии – у 44 (90%), нерегулярное диспансерное наблюдение источников инфекции – у 42 (86%), нерегулярная туберкулинодиагностика или её отсутствие – у 49 (100%), глистная инвазия – у 36 (73,5%), сахарный диабет в сочетании с туберкулёзом – у 12 (24,5%).

При рассмотрении специфических факторов риска, эффективная вакцинация БЦЖ у детей из 1-й группы наблюдалась у 28 (87,5%) случаев, а во 2-й группе - у 24 (63,2%).

Таблица 4. Эффективная вакцинация

Выявленные факторы	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)
Наличие вакцинации БЦЖ	32 (84,2%)	38 (77,6%)
<b>Эффективность вакцинации БЦЖ</b>		
Эффективная вакцинация БЦЖ	28 (87,5%)	24 (63,2%)
Средний размер рубчика	4,73 ± 2,5 (3,17-6,38)	3,76 ± 0,60 (3,13-4,47)

Средний размер поствакцинального рубчика в группе детей, выявленных методом туберкулинодиагностики, составил  $3,78 \pm 0,63$  (3,15 - 4,41), а в группе детей, выявленных методом цифровой флюорографии  $4,76 \pm 2,4$  (3,15-6,36). Эффективность вакцинации у детей 2-й группы ниже, чем в 1-й группе.

**Выводы:**

1. В группе детей, выявленных методом туберкулинодиагностики, преобладали дети 7-8 и 9-10 лет, тогда как в современных эпидемиологических условиях, цифровым флюорографическим методом было больше выявлено детей в возрасте 11-12 лет – 35 (71%), среди которых преобладали мальчики – 28 (80%).

2. Методом туберкулинодиагностики чаще выявлялись первичные формы заболевания в виде ТВГЛУ в стадии инфильтрации – 66%, методом цифровой флюорографии наряду с первичными формами, стали выявляться и вторичные формы туберкулёза органов дыхания в стадиях инфильтрации и распада, удельный вес которых в структуре составил 12%.

3. Среди социальных факторов риска развития туберкулёза продолжают не только оставаться, но и увеличивать свой удельный вес многодетность семей – у 26 (53,1%), фактор стресса – у 13 (26,5%), неполные семьи – у 20 (40,8%), проживание в школах интернатах – у 4 (8,1%), в домах без удобств – у 34,7% (17).

4. Особую актуальность стали приобретать нерегулярная туберкулинодиагностика или её отсутствие - 100%, глистная инвазия - 73,5%, Сахарный диабет в сочетании с туберкулёзом лёгких у детей - 24,5%, ВИЧ-инфицированность у родителей - в 5%, контакт с больным, выделяющим лекарственно-устойчивые формы микобактерий туберкулёза - 12,2% случаев.

*Список литературы / References*

1. Убайдуллаев А.М., Абсадыкова Ф.Т., Ташпулатова Ф.К. Туберкулёз в Узбекистане // Туберкулёз и болезни лёгких. № 11, 2011. С. 10-14.
2. Александрова Е.Н., Потапова Е.Н., Чхетия Н.М. и др. Раннее выявление туберкулеза у детей // VII съезд Российских фтизиатров. Туберкулёз сегодня: Тез. докл. М., 2003. 147.
3. Бутыльченко О.В., Гаврилова Г.Х. Выявление туберкулеза у детей при высокой распространенности заболевания // Материалы Юбилейной сессии ЦНИИТ РАМН. М., 2001. 158–9.
4. Перельман М.И. Фтизиатрия. Национальное руководство. GEOTAR Медиа. Москва, 2007.