

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА У ПОДРОСТКОВ**

**Хазратов А.И  
Абдуллаев Т.З  
Фуркатов Ш.Ф  
Нарзиева Д.Б  
Исхакова З.Ш**

*Самаркандский государственный медицинский университет.  
Узбекистан, Самарканд*

**Резюме:** *Проведенный анализ показал, что эпидемическая ситуация по туберкулезу в Республике Узбекистан остается напряженной, несмотря на положительные сдвиги за последние 3–4 года. Туберкулез у детей и подростков представляет серьезную проблему. Несмотря на снижение показателя заболеваемости туберкулезом детей (0–14 лет), он остается в 2 раза выше, чем в 2005 г. Заболеваемость туберкулезом подростков (дети 15–17 лет) не имеет тенденции к снижению. Из каждых 100 впервые инфицированных туберкулезом детей у одного развивается активный туберкулез. Заболеваемость туберкулезом подростков и детей в небациллярных очагах в 7 раз, а в бациллярных очагах в 30 раз выше, чем общие показатели заболеваемости туберкулезом этой группы населения. Особенно высокий уровень заболеваемости наблюдается в социально неблагополучных семьях, где он в 1,5–2 раза выше. Вакцинация против туберкулеза остается основным методом специфической профилактики туберкулеза у детей. Одна из проблем иммунизации вакциной БЦЖ – риск возникновения осложнений после вакцинации. Методы профилактики и своевременного выявления туберкулеза, особенно в группах риска не позволяют полноценно оказывать противотуберкулезную помощь, защитить детей и подростков от заболевания туберкулезом, что требует пересмотра существующих организационных мероприятий по данной проблеме, включая широкое внедрение постановки диаскин-теста.*

**Ключевые слова:** *туберкулез, вакцинация БЦЖ, осложнения, эффективность.*

**FEATURES OF THE COURSE OF TUBERCULOSIS IN ADOLESCENTS**

**Khazratov A.I  
Abdullaev T.Z  
Furkatov Sh.F  
Narzieva D.B  
Iskhakova Z.Sh**

*Samarkand State Medical University. The Republic of Uzbekistan. Samarkand*

## RESUME

The performed analysis revealed that the epidemiological situation of tuberculosis in the Republic of Uzbekistan remains tense, despite some positive changes during the last 3-4 years. Tuberculosis in children and adolescents is a serious problem. Despite the decreasing morbidity of tuberculosis in children (0-14 years), it is still 2 times higher than in 2005. Tuberculosis morbidity in adolescents (children of 15-17 years) does not tend to decrease. Out of every 100 children newly infected with tuberculosis, one develops active form of the disease. The incidence of tuberculosis in children and adolescents in non-bacillary nidus is 7 times higher and in bacillary nidus is 30 times higher than the overall incidence of tuberculosis in the mentioned population group. The morbidity rate is especially high in dysfunctional families (1.5- 2 times higher). Vaccination against tuberculosis is the major method of specific prevention of tuberculosis in children. Post-vaccination complications risk is one of the problems of vaccination with BCG vaccine. Current methods of prevention and early detection of tuberculosis, especially in high-risk groups, do not guarantee the provision of full anti-tuberculosis care and protection of children and adolescents from this disease. This situation requires a review of existing measures of dealing with the problem, including the widespread introduction of Diaskin test.

**Key words:** *tuberculosis, BCG vaccination, complications, efficacy.*

Заболеваемость детей туберкулезом считается важным прогностическим эпидемиологическим показателем, отражающим общую эпидемическую ситуацию по туберкулезу в регионе. Это связано с тем, что туберкулез у детей возникает чаще всего непосредственно после контакта с источником инфекции. В международной практике здравоохранения, не связанной с проблемой туберкулеза, принято включать в группу «дети» лиц от новорожденных до 17 лет 11 месяцев 29 дней. В отношении эпидемиологии туберкулеза приняты другие подходы. Для детей разных возрастов существенно отличаются как клинические проявления заболевания, так и возможности диагностики туберкулеза. Учитывая естественные биологические процессы роста и гормональной перестройки организма, а также резкое расширение сферы общения и социальной активности, в эпидемиологии туберкулеза целесообразно выделение группы подростков – детей в возрасте 15–17 лет. При заболевании в этом возрасте наблюдается принципиально другая локализация процесса. Если среди заболевших детей 0–14 лет туберкулез легких встречается только в 18–20%, то у детей 15–17 лет (подростков) – уже почти в 85% случаев. Поэтому помимо суммарных данных по детям от 0 до 17 лет, приводится отдельная информация по туберкулезу среди детей от 0 до 14 лет и от 15 до 17 лет (для подростков).

Заболеваемость подростков в возрасте 15–17 лет регистрируется более достоверно, чем детей в возрастной группе 0–14 лет, поскольку у них

преобладают выраженные формы туберкулёза, сопровождающиеся значительными рентгенологическими изменениями и нередко бактериовыделением. Показатель заболеваемости этой группы населения можно использовать для контроля полноты выявления туберкулеза среди взрослого населения территории, так как подростки систематически проходят профилактические осмотры в связи с обучением в организованном коллективе и с необходимостью обследования на предмет пригодности к военной службе, туберкулез у них выявляется не только по обращаемости.

У подростков, в отличие от детей 0–14 лет, рост заболеваемости наблюдался до 2005 г. В период с 2002 по 2005 г. показатель заболеваемости подростков увеличился с 32,7 до 40,5 на 100 тыс. С 2006 г. этот показатель стабилизировался на уровне 37–38 на 100 тыс. подростков, незначительно меняясь в пределах 95% доверительных интервалов в последующие годы. Особенно высок показатель заболеваемости среди лиц, имеющих контакт с бактериовыделителями – более 600 на 100 тыс.

Первичное инфицирование детей микобактериями туберкулеза отражается в численности VIA группы диспансерного учета. В целом таких детей ежегодно выявляется чуть более 1% от населения от 0 до 17 лет (1,1% в 2009 г.). Как правило, это дети до 7-летнего возраста, что свидетельствует о большой распространенности туберкулезной инфекции в стране.

Особенность детского организма заключается в возможности самопроизвольного излечения от туберкулеза путем отграничения очага воспаления с последующим формированием на месте поражения петрификатов или фиброза окружающей ткани. Излечение от туберкулеза с формированием кальцинатов и рубцовых изменений в очаге поражения часто является неполноценным. У многих из этих детей сохраняются признаки туберкулезной интоксикации, что свидетельствует о сохранении активности процесса. Возможная в будущем реактивация процесса (особенно в подростковом и молодом возрасте) требует хирургического лечения путем удаления больших остаточных посттуберкулёзных изменений.

В последующем получилось достаточно полно отражать информацию о доле больных детей, выявленных с использованием Диаскин-тест аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартном разведении. Согласно этой информации в 2021 году 35,7% детей 0–14 лет с впервые выявленным туберкулезом были из числа обследованных с применением диаскин-теста (так, в отличие от внутрикожной пробы Манту с 2ТЕ очищенного туберкулина детские фтизиатры решили называть внутрикожную пробу с 0,2 мкг препарата Диаскин-тест).

Структура и локализация туберкулеза у детей существенно различается в различных возрастных группах, при этом структура впервые выявленного туберкулеза отражает качество работы территорий по

профилактике и раннему выявлению заболевания. Клинические формы заболевания характеризуются преобладанием

У детей моложе 7 лет туберкулез органов дыхания протекает с поражением легочной ткани лишь в 6–7%, у детей 7–14 лет – в 28,8%, а у подростков – уже в 83,5% случаев. Доля бактериовыделителей у детей 0–14 лет составляет только 6%. Однако в связи с преимущественным поражением у детей внутригрудных лимфатических узлов, бактериовыделение не может быть основным критерием распространенности процесса. Несмотря на то, что число детей и подростков с бактериовыделением невелико (на учете в региональных диспансерах состояло к концу 2009 года 167 детей и 426 подростков), следует отметить высокий уровень множественной лекарственной устойчивости выявляемых у них микобактерий туберкулеза – 16,8 и 17,3% со-ответственно.

У детей до 14 лет преобладает туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов (от 64 до 90%). Внелегочный туберкулез встречается реже – от 5 до 12% случаев в зависимости от возрастной группы, при этом его доля в течение последних пятнадцати лет имеет тенденцию к уменьшению, а сама патология выявляется в основном “по обращаемости”.

Одна из проблем иммунизации вакциной БЦЖ – риск возникновения осложнений после вакцинации. Вакцина БЦЖ и БЦЖ-М, как любая живая вакцина, может вызывать как местные, так и генерализованные формы. Дети с развившимися поствакцинальными осложнениями получают лечение противотуберкулезными препаратами, и поэтому должны наблюдаться у фтизиатра. Такие дети с 2005 г. включены в 5-ую группу диспансерного наблюдения. За последние 5 лет в среднем регистрировалось  $631 \pm 63,2$  детей 0–17 лет с осложненным течением вакцинации против туберкулеза. Распространенность осложнений на введение вакцины БЦЖ у детей в возрасте 0–14 лет составляла 2,7–3,4 на 100000 детей этого возраста. Частота осложнений на ревакцинацию в несколько раз меньше, чем на вакцинацию. При этом на ревакцинацию в 14 лет отмечаются лишь единичные случаи осложнений. Тяжелые осложнения вакцинации БЦЖ (генерализованная и диссеминированная БЦЖ-инфекция, требующая лечения в условиях стационара) в течение последних 5 лет регистрировались в среднем у  $168,2 \pm 72,9$  детей в возрасте 0–14 лет. У остальных детей регистрировались ограниченные и локальные поражения (холодные абсцессы и БЦЖ-лимфадениты).

#### **ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ:**

1-я категория – локальные поражения (подкожные фильтраты, холодные абсцессы, язвы) и регионарные лимфадениты;

2-я категория – персистирующая и диссеминированная БЦЖ-инфекция без летального исхода (волчанка, остеоиты);

3-я категория – диссеминированная БЦЖ-инфекция, генерализованное поражение с летальным исходом, которое отмечается при врожденном иммунодефиците;

4-я категория – пост-БЦЖ-синдром (узловатая эритема, кольцевидная гранулема, сыпи).

О реактогенности вакцин БЦЖ принято судить по числу гнойных лимфаденитов, регистрируемых после ее применения. В нашей стране частота регистрируемых осложнений значительно меньше, чем во многих странах. Это связано с тем, что вакцины БЦЖ и БЦЖ-М приготовлены из субштамма BCG-1 со средней реактогенностью, но с иммуногенностью на уровне сильных штаммов. С другой стороны, на показатель частоты поствакцинальных осложнений оказывают значительное влияние недостатки в диагностике и мониторинге поствакцинальных осложнений. Диагностика и мониторинг поствакцинальных осложнений – это первый фактор, влияющий на частоту регистрируемых осложнений. Частота осложнений также зависит от состояния здоровья матери во время беременности и ребенка на момент вакцинации и формирования поствакцинального иммунитета, соблюдения техники прививки и качества вакцины.

Поскольку введение «живой» вакцины характеризуется длительным персистенцией микобактерий БЦЖ в организме, велика вероятность того, что сопутствующая патология способствует возникновению осложнений. Проведенные исследования показали, что среди детей с поствакцинальными осложнениями 42,3% имели какую-либо патологию до прививки и/или в момент развития реакции на иммунизацию. Дети с патологией в постнатальном периоде, которые не вакцинировались в родильном доме в связи с медицинскими противопоказаниями (недоношенность, перинатальная энцефалопатия, гнойно-септическая инфекция), а также дети с неспецифическими заболеваниями, перенесенными до прививки или в момент развития местной прививочной реакции (острые инфекционные заболевания, анемия, рахит, экссудативно-катаральный диатез и другие аллергические проявления, поражения центральной нервной системы и т.д.), являются группой риска развития осложнений после прививки против туберкулеза. Таких детей необходимо вакцинировать препаратом для щадящей иммунизации – БЦЖ-М. Однако на практике большинство детей этой группы было привито вакциной БЦЖ. Среди детей с осложнениями после вакцинации в поликлинике было в два раза больше детей, имевших сопутствующую патологию, чем среди привитых в родильном доме или среди ревакцинированных.

В течение последних десятилетий появилось много работ, посвященных влиянию различных заболеваний матери на здоровье новорожденного. Сложившаяся ситуация существенно увеличивает риск развития поствакцинальных реакций и осложнений у новорожденного и

требует более тщательного подхода к оценке состояния его здоровья перед вакцинацией против туберкулеза.

Диагностика БЦЖ-оститов до настоящего времени остается сложной, прежде всего из-за особенностей течения болезни и трудности лабораторного подтверждения возбудителя, идентификация которого требует исследований, доступных не всем лабораториям. Отсюда отсутствие гарантии достоверности получаемых результатов. Это обусловлено не только техническим обеспечением лабораторных исследований, но и свойствами микобактерий, жизнеспособность которых снижается под действием ранее принимавшихся антибактериальных препаратов.

**Заключение.** Туберкулез у детей и подростков, представляет серьезную проблему. Широкое внедрение с 2021 г. в ряде регионов страны обследования положительно реагирующих на пробу Манту детей с использованием препарата Диаскин-тест аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартном разведении, позволило выявить дополнительно значительное число детей, больных туберкулезом. Вакцинация против туберкулеза остается основным методом специфической профилактики этого заболевания у детей. Одна из проблем иммунизации вакциной БЦЖ – риск поствакцинальных осложнений. Основными причинами возникновения поствакцинальных осложнений являются качество используемого препарата, число жизнеспособных единиц в прививочной дозе, состояние организма ребенка на момент прививки и развития иммунитета, несоблюдение техники внутрикожного введения препарата и инструкции по его применению. Кроме того, важнейшим фактором, влияющим на показатель частоты поствакцинальных осложнений является регистрационно-статистический. Оценить действенность мероприятий, направленных на снижение серьезных осложнений, возможно, будет не ранее чем через 2 года.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Петкович Б., Свонтковский В., Томашевский Т., Менсур Р. Туберкулез полости рта. История болезни. Энн Университет Марии Кюри Склодовской. 2006 г.; 61 : 287–9.

2. Аксёнова В.А., Леви Д.Т. Туберкулез детей и подростков. «Наука и Здоровье» 2012 г. 22-27 стр.

3. Ibragimov, D. D., U. B. Gaffarov, and Isxakova Z. Sh. "Conducting immunomodulatory therapy in the complex treatment of patients with combined injuries of the Facial Bones." CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES 2.1 (2021): 132-138.

4. Ismatov F. A., Abdullaev T. Z. METHODS OF APPLICATION OF SINGLE-STAGE DENTAL IMPLANTS FOR DIFFERENT DEGREES OF ALVEOLAR

ATROPHY //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 8. – С. 636-643.

5. Шомуродов К. Э., Исхакова З. Ш. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ СРЕДСТВ //Шляхи розвитку науки в сучасних кризових умовах: тези доп. І міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 28-29 травня 2020 р.– Дніпро, 2020.–Т. 2.–611 с. – С. 564.

6. Ismatov, Farrukh Aslidinovich, and Temurbek Zafarovich Abdullaev. "METHODS OF APPLICATION OF SINGLE-STAGE DENTAL IMPLANTS FOR DIFFERENT DEGREES OF ALVEOLAR ATROPHY." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.8 (2022): 636-643.

7. Ибрагимов, Д. Д., Гаффаров, У. Б., Исхакова, З. Ш., Имамов, К. Н. У., & Ахмедов, Б. С. (2019). Использование остеопластического материала для заполнения дефекта при радикулярных кистах челюстей. Достижения науки и образования, (11 (52)), 94-96.

8. Alimdzhanchovich R. J., Bakhtiyorovna N. D. IMPROVEMENT OF THE TREATMENT OF FURUNCLES AND CARBUNCLES OF THE MAXILLOFAQIRAL REGION //ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 1-9.

9. Alimdzhanchovich, Rizaev Zhasur, Narzиеv Bakhtiyor Dalievich, and Narzиеva Dилфуза Bakhtiyorovna. "Lymphotropic therapy for diseases of the Maxillofacial Region." CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES 2.2 (2021): 111-120.

10. Шодиев, С. С., Исматов, Ф. А., Нарзиева, Д. Б., Тухтамишев, Н. О., & Ахмедов, Б. С. (2019). Эффективность применения отвара аниса при лечении периимплантитов. Достижения науки и образования, (11 (52)), 99-103.

11. Ахмедов А. А., Фуркатов Ш. Ф. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНОВОЙ МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ //Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. – 2022. – №. 1. – С. 145-147.

12. Sh, A. Sodikova, F. Furkatov Sh, and N. A. Kholbaeva. "Optimization of therapeutic and preventive measures for periodontal diseases of pregnant women with iron deficiency anemia." (2022).

13. Akhmedov, A. A., and Sh F. Furkatov. "TO DETERMINE THE EFFECTIVENESS AND SAFETY OF PLANNED LOCAL ANESTHESIA IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION." Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины 31.1 (2021): 145-147.

14. Marupova M. H., Kubaev A. S., Khazratov A. I. THE ESSENTIAL ROLE OF DIAGNOSTIC AND TREATMENT METHODS FOR PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR JOINT PAIN DYSFUNCTION SYNDROME //World Bulletin of Public Health. – 2022. – Т. 10. – С. 141-142.

15. Марупова М. Х., Кубаев А. С., Хазратов А. И. АНАЛИЗ ОККЛЮЗИОННО-АРТИКУЛЯЦИОННОГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА //Conferencea. – 2022. – С. 195-196.

16. Alimjanovoch R. J., Akmalovna K. F., Isamiddinovich K. A. Relationship between Chronic Kidney Disease and Oral Health //American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 5. – С. 455-462.

17. Ризаев Ю.А., Бекмуратов Л.Р. ПРОФИЛАКТИКА РЕЗОРБЦИИ ТКАНЕЙ ПРИ НЕМЕДЛЕННОЙ УСТАНОВКЕ ИМПЛАНТАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИКИ SOCKET SHIELD //Art of Medicine. Международный медицинский научный журнал. – 2022. – Т. 2. – №. 3.

18. Ризаев Ю.А., Бекмуратов Л.Р. ПРОФИЛАКТИКА РЕЗОРБЦИИ ТКАНЕЙ ПРИ НЕМЕДЛЕННОЙ УСТАНОВКЕ ИМПЛАНТАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИКИ SOCKET SHIELD //Art of Medicine. Международный медицинский научный журнал. – 2022. – Т. 2. – №. 3.

19. Даврон, Бузрукзода Джавохирхон. «Комбинированное применение остеопластического материала при лечении костных дефектов». Eurasian Medical Research Periodical 7 (2022): 208-211.

20. Бузрукзода Ж., Ахтамов Ш., Шербекова Ф. Анализ некоторых аспектов дефектов медицинской помощи при лечении переломов нижней челюсти //Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. – 2021. – Т. 1. – №. 01. – С. 71-73.

21. Зоиров Т., Ярашова Ш., Фуркатов Ш. Микробиологическое исследование содержимого периапикальных и краевых тканей при обострении хронического периодонтита //Дни молодых учёных. – 2022. – №. 1. – С. 234-235.

22. Rizaev, J. A., Khazratov, A. I., Furkatov Sh, F., Muxtorov, A. A., & Ziyadullaeva, M. S. (2023). CLINICAL AND RADIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERIODONTIC INTERWEAVES IN PATIENTS WITH CHEW RECESSIONAL. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 11, 36-41.