

УДК 616.24-002.5-07-053

**ОСОБЕННОСТИ СПОСОБОВ ВЫЯВЛЕНИЯ, ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДОВ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТА УСТАНОВЛЕННОГО КОНТАКТА С БОЛЬНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ**

Тюлькова Т.Е., Чугаев Ю.П., Мезенцева А.В.

ФГБУ «Уральский НИИ фтизиопульмонологии» МЗ РФ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»  
Екатеринбург, Российская Федерация

**FEATURES OF WAYS OF IDENTIFICATION, CURRENT AND OUTCOMES OF TUBERCULOSIS AT CHILDREN DEPENDING ON THE FACT OF THE COME CONTACT TO THE TB PATIENT**

Tyulkova T.E., Chugayev Yu.P., Mezentseva A.V.

*FSBI "Ural Research Institute of Phthisiopulmonology"  
FSBEI HI "Ural State Medical University"  
Ekaterinburg, Russian Federation*

**Аннотация**

Наличие контакта с больным туберкулезом предполагает более внимательное отношение к здоровью детей из очага этой инфекции за счет профилактических осмотров, проводимых 2 раза в год и превентивной химиотерапии. Цель исследования: проанализировать способы диагностики, характер течения и исходов туберкулеза органов дыхания у детей в зависимости от факта установленного контакта. Нами изучены истории болезни детей в возрасте от 0 до 17 лет, находящихся на лечении в детском отделении ГБУЗ ОПТД г. Тюмени и г. Екатеринбург в 2013 – 2014 г. Группы сформированы на основании факта установленного контакта с больным туберкулезом (1-я группа, n=157) и без такового (2-я группа, n=59). Установлено, что в четверти случаев источник заражения устанавливается после выявления измененной туберкулиновой чувствительности или локальных форм туберкулеза у ребенка при обследовании его окружения. У 5,7% детей 1-ой и 20,3% 2-ой групп диагностика туберкулеза осуществляется при предъявлении ими жалоб. В раннем периоде туберкулезной инфекции монотонная туберкулиновая чувствительность регистрируется только в 1-ой группе (p=0,001), а гиперэргическая реакция – в обеих группах, но достоверно чаще во 2-ой

группе (p=0,001). У детей 2-ой группы период от момента внедрения возбудителя, замеченного по данным кожных тестов, до реализации инфекционного агента в виде локальных форм туберкулеза длиннее, чем у детей 1-ой группы (2,4±3,0 лет против 1,6±1,6 лет, 95% ДИ -1,425; -0,175). Клинические формы туберкулеза органов дыхания не отличаются в изучаемых группах. Исходы сопоставимы у пациентов обеих групп, за исключением факта отсутствия динамики рентген-изменений, регистрируемого после завершения интенсивной фазы химиотерапии во 2-ой группе (p<0,01). Таким образом, факт установленного контакта с больным туберкулезом не влияет на способы выявления туберкулеза, в том числе при обращении с жалобами, сокращает время от первичного инфицирования до регистрации первых рентген-изменений и улучшает течение туберкулеза ввиду наличия знаний о возбудителе. Отсутствие знаний о контакте свидетельствует о недостаточной работе общей лечебной сети о выявлении больных туберкулезом.

**Ключевые слова:** туберкулез, дети, контакт с больным, способы выявления, исходы туберкулеза

**Abstract**

Existence of contact to the TB patient assumes more attentive attitude towards health of children from the center of this infection due to the routine inspections performed 2 times a year and a preventive chemotherapy. Research objective: to analyse ways of diagnostics, character of a current and outcomes of tuberculosis of respiratory organs at children depending on the fact of the come contact. We studied case histories of children aged from 0 up to 17 years which are on treatment in children's unit of OPTD of Tyumen and Yekaterinburg in 2013 - 2014. Groups are created on the basis of the fact of the come contact to the TB patient (the 1st group, n=157) and without that (the 2nd group, n=59). By us it is established that in a quarter of cases the source of infection is established after detection of the chang tuberkulin's sensitivity or local forms of tuberculosis at the child at inspection of its environment. At 5,7% of children of the 1st and 20,3% of the 2nd of groups diagnostics of tuberculosis is carried out at presentation of complaints by them. In the early period of a tuberculosis infection the same type tuberkulin's sensitivity is registered only in the 1st group ( $p=0,001$ ), and higt reaction in both groups, but is reliable more often at children of the 2nd group ( $p=0,001$ ).

Children of the 2nd group have a period from the moment of introduction of the originator noticed according to dermal tests, before realization of the infectious agent in the form of local forms of tuberculosis it is more, than at children of the 1st group ( $2,4\pm 3,0$  years against  $1,6\pm 1,6$  years, 95% DI-1,425;-0,175). Clinical forms of tuberculosis didn't differ in the studied groups. Outcomes were comparable at patients of both groups, except for the fact of lack of dynamics of the roentgens changes recorded after end of an intensive phase of a chemotherapy in the 2nd group ( $p<0,01$ ). Thus, the fact of the come contact to the TB patient doesn't influence ways of tuberculosis detection, including at the address with complaints, reduces time from primary becoming infected to registration of the first roentgens changes and improves the course of tuberculosis in view of existence of knowledge of the originator. Lack of knowledge of contact demonstrates insufficient work of the general medical network about identification of TB patients.

**Keywords:** tuberculosis, children, contact to the patient, ways of identification, tuberculosis outcomes.

**Актуальность.** Туберкулез у детей возникает после контакта с больным человеком или животным [5, 7]. При этом установить такой факт бывает невозможным по разным причинам. Одной из причин этого является умышленное сокрытие факта контакта или неверие в то, что родной (близкий) человек болен туберкулезом и способен заражать детей. Другая – истинное незнание источника болезни. Причем, источником инфекции могут быть близкие люди, с которым ребенок контактирует постоянно, но не прошедшие своевременного профилактического обследования, то есть не имеющие представления о своем здоровье [2]. В ряде случаев источник инфекции остается не известен, т.к. контакт оказался случайным и/или кратковременным. Вызывает сомнение возможность таких случайных и кратковременных контактов привести к локальным проявлениям туберкулеза. Природой предусмотрены 3 этажа (верхние дыхательные пути, лимфоидное кольцо Пирогова – Вальдеера, альвеолярные макрофаги) и 3 звена (фагоцитарное, клеточное и система цитокинов) противотуберкулезной защиты. Это косвенно подтверждается в по-

следнее время преимущественной регистрацией заболеваемости туберкулеза в очагах инфекции [10]. Выявление у ребенка туберкулеза без установленного контакта – это повод расширить круг подозреваемых в поисках источника инфекции, приложить определенные усилия для достижения цели [4]. По данным ежегодных отчетов заболеваемость детей и подростков из контактов с бациллярными больными в 2013 году достигла 81,4 на 100 тыс детского населения [12]. В то же время заболеваемость детей из IV группы диспансерного учета – 607 на 100 тыс. среднегодовой численности зарегистрированных в этой группе. Тогда как общая заболеваемость детей в возрасте 0-14 лет составила 13,2 на 100 тыс. [1]. Наблюдение в IV группе диспансерного учета предполагает предупреждение развития туберкулеза, т.е. проявления туберкулеза у детей из контактов должны отсутствовать или быть минимальны и выявлены при профосмотре.

**Цель исследования:** проанализировать способы диагностики, характер течения и исходы туберкулеза органов дыхания у детей в зависимости от факта установленного контакта.

**Материалы и методы:** Проанализированы истории болезни детей в возрасте от 0 до 17 лет, находящихся на лечении в детском отделении ГБУЗ ОПТД г. Тюмени и г. Екатеринбурга в 2013 – 2014 г. Группы сформированы на основании факта установленного контакта с больным туберкулезом (1-я группа, n=157) и без такового (2-я группа, n=59). Всем проведен комплекс клинико-лабораторных, лучевых и иммунологических (пробы с туберкулином (2ТЕ) и аллергеном туберкулезным рекомбинантным) методов обследования. Результаты обработаны статистическими методами с помощью программ Microsoft 2007. Biostat v 9.0. с использованием непараметрических методов, расчетом относительного риска встретить изучаемый признак.

**Результаты и обсуждение.** В нашем исследовании контакт установлен в 72,7% случаев. По динамике туберкулиновых проб у пациентов 1-ой группы заподозрен туберкулез у 116 из 157 человек (73,9%). Этот же метод диагностики во 2-ой группе дал подобный результат. Изменение туберкулиновой чувствительности у 40 человек (67,8%,  $p > 0,05$ ) позволило сделать предположение о наличии туберкулеза. Следует отметить, что в четверти (26,7%) случаев в 1-ой группе контакт с больным туберкулезом установлен после выявления туберкулеза у ребенка. Это свидетельствовало о недостаточной профилактической работе среди населения, «выпадение из поля зрения» медицинских работников взрослых, являющихся источником инфекции для своих детей и/или отсутствие настороженности в отношении туберкулеза. В связи с чем объяснимо, что выявление инфекции при обращении с жалобами преобладало во 2-ой группе: 12 пациентов (20,3%) против 9 (5,7%), но достоверные отличия отсутствовали ( $p = 0,21$ ). То есть, появление жалоб, как проявление локальной формы туберкулеза у ребенка, при наличии контакта с больным свидетельствовало о низкой профилактической работе фтизиатров (в очагах инфекции), реже о недостаточной профилактической работе терапевтов среди взрослых в медицинских организациях общей лечебной сети [8, 10].

Длительность известного контакта с больным туберкулезом в 1 ой группе варьировала от нескольких месяцев до 8-9 лет. О кратковременном контакте до 1 года пациенты 1-ой группы упоминали в 8,9% случаев (14 из 157 человек), чаще (в 68,1% случаев)

длительность наблюдения в IV группе составляла более 1 года.

Наличие виража туберкулиновых проб в анамнезе отмечали у 71 их 157 человек (45,2%) в 1-ой и 28 из 59 (45,2%,) во 2-ой группе ( $p = 0,966$ ). Гиперергическая реакция на туберкулин достоверно чаще регистрировалась во 2-ой группе (35 из 59 человек (59,3%), чем в 1-ой (37 из 157,  $p = 0,001$ ), а монотонные показатели кожной реакции на 2 ТЕ регистрировались только в 1-ой группе (41 ребенок из 157,  $p = 0,000$ ).

Среднее количество лет, прошедшее с момента изменения туберкулиновой чувствительности до развития локальных форм туберкулеза, составило  $1,6 \pm 1,6$  лет в 1-ой и  $2,4 \pm 3,0$  лет во 2-ой группах (95% ДИ -  $1,425$ ;  $-0,175$ ). То есть, у детей 2-ой группы при отсутствии установленного контакта от момента предполагаемой встречи с МБТ до появления рентген-изменений проходило большее количество времени. Мы это объясняли необходимостью увеличения пула возбудителя внутри организма и/или реализации вирулентности инфекционного агента при создании определенных условий (снижения иммунологической резистентности).

Размеры кожной гиперчувствительности в момент выявления туберкулеза не имели отличий у пациентов изучаемых групп ( $p > 0,05$ ): результат пробы с туберкулином составил  $13,3 \pm 5,1$  мм и  $12,9 \pm 5,7$  мм, (95%ДИ -  $1,186$ ;  $1,986$ ), с аллергеном туберкулезным рекомбинантным –  $14,4 \pm 5,6$  и  $12,9 \pm 5,9$  (95%ДИ -  $0,210$ ;  $3,211$ ), что отличается от данных литературы, где отражены преимущества теста с АТР при выявлении туберкулеза у детей из групп риска [3, 9].

Описание рентгенологических симптомов характеризовалось разнообразной симптоматикой (табл.1).

У большей половины пациентов обеих групп в структуре клинических форм регистрировался туберкулез внутригрудных лимфоузлов (ТВГЛУ): 56,3% и 59,3%, соответственно ( $p > 0,05$ ), что совпадает с данными литературы [6]. Другие клинические формы регистрировались реже и достоверных отличий между группами не обнаруживались.

При описании размеров внутригрудных лимфоузлов достоверных отличий не зарегистрировано и диаметр составил  $10,0 \pm 3,4$  мм и  $9,8 \pm 3,2$  мм (95% ДИ -  $0,807$ ;  $1,207$ ).

Бактериовыделение выявлено у равного количества пациентов (у 18 из 157 и 6

Таблица 1

## Рентгенологическая симптоматика при выявлении туберкулеза органов дыхания

	1 группа (n=157)		2 группа (n=59)		p
	n	%	n	%	
инфильтратов	35	22,2	17	28,8	>0,05
расширение корня	64	40,7	25	42,3	>0,05
гиперплазия лимфоузлов	88	56,3	35	59,3	>0,05
расширение\деформация бронхов	9	5,7	1	1,6	>0,05
очаговые тени	42	26,7	21	35,6	>0,05

из 59 человек,  $p > 0,05$ ). То есть, высказанное предположение, что у детей при диспансерном наблюдении в IV группе ожидались менее распространенные формы, неверно.

Обращало внимание, что в 1-ой группе фаза кальцинации при обнаружении впервые рентгенологических изменений у 13 из 157 (8,2%) и во 2-ой у 7 из 59 (11,8%) пациентов ( $p > 0,05$ ). С одной стороны, это свидетельствовало о скорости разрешения специфического процесса (даже без медицинского вмешательства) за короткий промежуток времени между контрольными исследованиями, а с другой – обнаружение кальцинатов при регистрации впервые выявленных рентген-изменений у пациентов, особенно в IV группе, могло свидетельствовать о пропуске патологии.

Исходы туберкулезного процесса в обеих изучаемых группах не имели достоверных отличий (табл.2), за исключением признака «без динамики».

Т.е., у пациентов 2-ой группы отсутствие знаний о контакте и возбудителе приводило к замедленному эффекту, что возможно и при лекарственной устойчивости. Хотя регистрируемое увеличение очагов\инфильтратов отличий не имело ( $p > 0,05$ ).

**Заключение:** У четверти детей в 1-ой группе контакт с больным туберкулезом

ребенка, заподозренного по результатам иммунологических тестов. Кожные тесты с АТР и туберкулином имеют значимость в выявлении туберкулеза органов дыхания, независимо от факта установленного контакта, в совокупности с рентгенологическими изменениями и выявлением бактериовыделения. Обращало внимание, что у 5,7% детей при наличии контакта с больным туберкулезом, диагностика туберкулеза осуществлялась при предъявлении ими жалоб, что расценивали как дефект диспансеризации. В раннем периоде первичной туберкулезной инфекции гиперэргическая реакция на туберкулин чаще регистрировалась у детей 2-ой группы ( $p = 0,001$ ), тогда как в 1-ой – монотонная туберкулиновая чувствительность ( $p = 0,000$ ). У детей 2-ой группы от момента внедрения возбудителя, замеченного по данным кожных тестов до реализации инфекционного агента в виде локальных форм туберкулеза проходит несколько большее количество времени, нежели у детей 1 –ой группы ( $2,4 \pm 3,0$  лет против  $1,6 \pm 1,6$  лет, 95% ДИ -1,425; -0,175). Учитывая вышеперечисленное, следует интенсифицировать работу в очагах туберкулезной инфекции, направленной на снижение резервуара возбудителя и разобщения больным человеком. При отсутствии факта установленного контакта и гиперэргической туберкулиновой чувствительности увеличи-

Таблица 2

## Динамика рентгенологической симптоматики

признак	1 группа (n=157)		2 группа (n=59)		p
	n	%	n	%	
Уплотнение очагов\инфильтратов	24	15,3	5	8,5	>0,05
Полное рассасывание очагов\инфильтратов	13	8,2	4	6,8	>0,05
Уменьшение очагов\инфильтратов	17	10,8	4	6,8	>0,05
Увеличение очагов\инфильтратов (прогрессирование)	15	9,5	2	3,4	>0,05
Уплотнение ВГЛУ	49	31,2	3	5	>0,05
Уменьшение корня и улучшение его структуры	18	11,5	25	42,3	>0,05
Частичное рассасывание ВГЛУ	17	10,9	4	6,8	>0,05
Без динамики	4	2,6	12	20,4	<0,01
итого	157	100	59	100	-

установлен после выявления туберкулеза у

вать период диспансерного наблюдения до

2-5 лет. Клинические формы туберкулеза не отличались в изучаемых группах, Исходы были сопоставимы у пациентов обеих групп, за исключением отсутствия динамики рентген-изменений, регистрируемых во 2-ой группе ( $p < 0,01$ ). Таким образом, факт установленного контакта с больным туберкулезом не влиял на способы выявления туберкулеза,

в том числе при обращении с жалобами, сокращает время от первичного инфицирования до регистрации первых рентген-изменений и улучшает течение туберкулеза ввиду наличия знаний о возбудителе. Отсутствие знаний о контакте свидетельствует о недостаточной работе общей лечебной сети о выявлении больных туберкулезом.

### Список литературы

1. Аксенова В.А. Достижения и перспективы в области профилактики, диагностики и лечения туберкулеза у детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии: № 5. Том 61. 2016; 6-13
2. Алиев А. Инфицирование микобактериями туберкулеза детей, имеющих территориальный контакт с больными туберкулезом в городе Губа, Азербайджанской республики. Black sea scientific journal of academic research: №4 (11). 2014; 10-10
3. Андреева Е.Г., Белогорцева О.М., Доценко Я.И. и др. Результаты специфических внутрикожных тестов у детей с ранним периодом первичной туберкулезной инфекции и здоровых детей. Туберкулез и болезни легких: №8. Том 91; 13-14
4. Богородская Е.М., Белиловский Е.М., Рыбка Л.Н., Борисов С.Е., Кочеткова Е.Я., Андрюхина Г.Я., Матвеева М.В. Заболеваемость туберкулезом постоянного населения города Москвы и социально-демографический состав впервые выявленных больных туберкулезом, зарегистрированных в 1998-2012 гг.: Туберкулез и социально-значимые заболевания; 1-2; 2014; 3-13.
5. Корнева Н.В., Довгалюк И.Ф., Павлова М.В., Павлова И.Е., Бубнова Л.Н. Риск развития туберкулезной инфекции у детей из семейного очага инфекции с учетом социального статуса и иммуногенетических особенностей организма: Фтизиатрия и пульмонология: №2. 2015; 234-252
6. Мордык А.В., Цыганкова Е.А., Ароян А.Р. Методы выявления туберкулеза у детей раннего
- возраста в разные временные периоды. Поликлиника: №2-2. 2015; 38-42
7. Овсянкина Е.С., Юхименко Н.В., Петракова И.Ю., Хохлова Ю.Ю., Бородин Н.Н. Факторы риска развития туберкулеза у детей при наличии и отсутствии контакта с больным туберкулезом. Туберкулез и болезни легких: №10, 2014; 20-23.
8. Овчинникова Ю.Э., Корнева Н.В., Старшинова А.А., Довгалюк И.Ф. Новые подходы в лечении туберкулеза органов дыхания у детей из контакта с больным туберкулезом. Медицинский альянс: №1. 2015; 135-136
9. Слогодкая Л.В., Литвинов В.И., Филиппов А.В., и др. Чувствительность нового кожного теста (диаскинтеста) при туберкулезной инфекции у детей и подростков. Туберкулез и болезни легких: №1, Том 87; 2010; 10-15
10. Старшинова А.А. Туберкулез у детей из семейного очага инфекции (диагностика, клиническое течение и профилактика). Автореф. дисс. на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии. Санкт-Петербург: 2013; 251
11. Туберкулез в Российской Федерации. 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации в мире: М., 2015; 106-120
12. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2012-2013 году, монография: М., 2014; 71-72.

Поступила в редакцию 05.05.2017

### Сведения об авторах:

*Тюлькова Татьяна Евгеньевна* - доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» МЗ РФ, доцент кафедры фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУВО «Уральского государственного медицинского университета» МЗ РФ, E-Mail: tulkova@urniif.ru.

*Чугаев Юрий Петрович* - доктор медицинских наук, профессор кафедры фтизиатрии и пульмонологии, ФГБОУВО «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, главный научный сотрудник, ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» МЗ РФ, E-Mail: urniif@urniif.ru.

*Мезенцева Аlesia Валентиновна* - аспирант, ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» МЗ РФ, ассистент кафедры фтизиатрии и пульмонологии, ФГБОУВО «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, E-Mail: alesyamez@gmail.com.