

- буркола для профилактики аномалий родовой деятельности // *Мать и дитя: сб. материалов 9-го всероссийского научного форума*. М., 2007. С. 129.
5. Подтёнев А.Д., Стрижова Н.В. Аномалии родовой деятельности: руководство для врачей. М.: Мед. информ. агентство, 2006. 128 с.
  6. Селье Г. На уровне целого организма / пер. с англ. М.: Наука, 1972. 456 с.
  7. Berglund S., Grunewald C., Pettersson H. Risk factors for asphyxia associated with substandard care during labor // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2010. Vol. 89 (1). P. 39–48.
  8. Mehdizadeh A., Roosta F., Chaichian S., Alaghebandan R. Evaluation of the impact of birth preparation courses on the health of the mother and the newborn // *Am. J. Perinatol.* 2005. Vol. 22 (1). P. 7–9.
  9. Romero Gutiérrez G., Ríos López J.C., Cortés Salim P. Risk factors associated with dystocic delivery // *Ginecol. Obstet. Mex.* 2007. Vol. 75 (9). P. 533–538.

Поступила в редакцию 12.05.2011.

## DYSTOCIA OF LABOR BASED ON THE THEORY OF ADAPTIVE REACTIONS

V.L. Streltsova

Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690950 Russia)

*Summary* – The retrospective analysis of medical histories of 1374 women was carried out; from them the control group (170 women), the group of women with dystocia of labor (96 women) were chosen. Based on the theory of adaptive reactions by Garkavi L.H., Kvakinoj E.B. and Ukolovoj M.A. (1978, 1990), the assessment of the adaptation condition was carried out: type of adaptive reaction, level of reactivity and level of health in points for women during pregnancy, labor and postpartum period using the author's computer software «Antistress». A leukocytic formula was used as an alarm indicator of adaptative reaction and criteria of the conditions synchronization. The received results have revealed authentic dependence between level of health before labor and the frequency of dystocia of labor development.

**Keywords:** stress reaction, reactivity level, health level, dystocia of labor.

Pacific Medical Journal, 2012, No. 4, p. 51–54.

УДК 616-002.5-078-053.2

## ЗНАЧЕНИЕ МАССОВОЙ ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Л.Н. Мотанова<sup>1</sup>, Е.Д. Зубова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Владивостокский государственный медицинский университет (690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

<sup>2</sup> Противотуберкулезный диспансер № 15 (117630, г. Москва, ул. Новаторов, 17)

**Ключевые слова:** туберкулез, дети, тест Манту.

Проанализированы данные эпидемиологического мониторинга туберкулеза с оценкой диагностического значения теста Манту с двумя туберкулиновыми единицами у детей в Приморском крае с 2000 по 2008 г. Показано, что у представителей младшей возрастной группы об инфицированности микобактериями туберкулеза убедительно свидетельствуют только гиперергические реакции на туберкулин. Наиболее информативным тест Манту оказался в возрасте 7–14 лет. Стабильно высокий показатель виража регистрировался с 11 лет, а с 12 лет увеличивался удельный вес гиперергических и нарастающих реакций на туберкулин, что свидетельствовало о наличии большого числа детей, инфицированных микобактериями туберкулеза более 2 лет.

С начала 90 годов XX столетия в России отмечено ухудшение эпидемической ситуации по туберкулезу, связанное с социально-экономическими условиями жизни, оживлением миграции, снижением уровня общего здоровья населения [4, 6, 7]. Данные проблемы общества не могут не отражаться на самой уязвимой его части – на детях и подростках, и в настоящее время туберкулезная инфекция у детей и подростков становится одной из основных проблем педиатрии [1, 2]. Приоритетным направлением во фтизиатрии детского возраста является организация раннего выявления туберкулеза у детей и подростков [3, 5].

Первым проявлением туберкулезной инфекции у детей является изменение характера туберкулиновой чувствительности, и для раннего выявления

туберкулеза используется внутрикожный тест Манту с двумя туберкулиновыми единицами (ТЕ). Группами риска по заболеванию туберкулезом являются дети и подростки с первичным инфицированием (вираж туберкулиновой чувствительности), гиперергическими реакциями на введение туберкулина и с нарастанием чувствительности к туберкулину (увеличение папулы на 6 мм и выше).

Целью данного исследования явился анализ возможностей туберкулинового теста Манту с 2 ТЕ для раннего выявления туберкулеза у детей и подростков в современных условиях.

**Материал и методы.** Проанализированы данные эпидемиологического мониторинга туберкулеза в Приморском крае за период с 2000 по 2008 г.: изучены заболеваемость, структура вновь выявленных клинических форм, инфицированность микобактериями и результаты туберкулиновых проб у детей от 1 года до 14 лет.

**Результаты исследования.** Начиная с 2000 г. в Приморском крае заболеваемость туберкулезом детей увеличилась с 26,2 до 36,6 на 100 000 населения в 2008 г., то есть в 1,4 раза (рис. 1). Средний показатель заболеваемости детей в Приморье превысил общероссийский в 1,5 раза. В клинической структуре туберкулеза у детей преобладали поражения органов дыхания (от 66,9 до 86,4 % наблюдений). Чаще это были первичные формы, доля которых составляла от 56,4 до 76,7 %. В то же время заболеваемость первичным туберкулезом за эти годы снизилась за счет увеличения доли вторичных (от 15 до 30,4 %) и внелегочных (от 4,4 до 10,0 %)

Мотанова Людмила Николаевна – д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной терапии с курсом фтизиопульмонологии ВГМУ; e-mail: tubkafedra@mail.ru

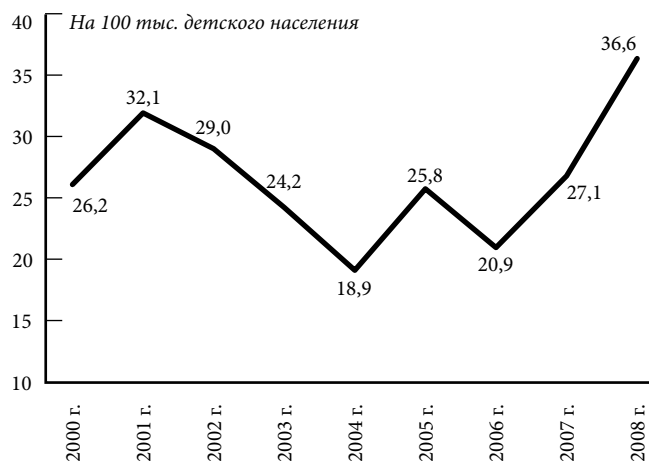


Рис. 1. Заболеваемость туберкулезом детей в Приморском крае.

Результаты туберкулинодиагностики среди детей в Приморском крае

Таблица

Реакция	Кол-во наблюдений по годам, %									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Отрицательная	22,8	31,9	29,8	28,8	26,6	23,6	22,4	22,4	21,9	
Сомнительная	22,1	23,5	23,7	22,9	24,3	25,1	24,5	24,5	24,2	
Положительная	45,5	44,5	46,4	48,3	49,1	56,4	53,1	53,1	53,8	
Гиперергическая	0,9	0,8	0,7	0,8	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	
Вираз	1,9	1,3	1,1	1,1	0,9	0,4	0,9	0,9	1,0	
Охват:	93,2	92,5	94,1	93,1	93,0	95,9	96,0	96,6	97,4	

форм, а также диссеминированного поражения легких. С 2001 г. определялась тенденция к преобладанию среди вторичных форм инфильтративного туберкулеза (от 42,9 до 75,0%). Частота бактериовыделения среди вновь заболевших детей увеличилась от 1% в 2000 г. до 18,5% в 2008 г., доля процессов с распадом легочной ткани за указанный период выросла с 1,9 до 6,4%, а инфицированность микобактериями составляла в разные годы от 24,9 до 28,1%. Таким образом, эпидемическая ситуация по туберкулезу у детей остается напряженной, что требует внимания к вопросам раннего выявления заболевания.

При первичном обследовании педиатрами детских поликлиник положительные реакции на туберкулин отмечены в 44,5–56,4% случаев. Начиная с 2002 г., отмечена устойчивая тенденция к росту числа детей, положительно реагирующих на туберкулин. В то же время доля гиперергических реакций оставалась относительно постоянной, а показатель виража, напротив, имел тенденцию к снижению (табл.).

У детей 1-го года жизни доля положительных реакций за период анализа составляла от 48,5 до 53,8% (в среднем  $50,6 \pm 1,1\%$ ). При этом гиперергические реакции отмечены у 0,2–0,9% детей (в среднем  $0,45 \pm 0,02\%$ ). К 2-летнему возрасту частота положительных реакций снижалась до  $45,2 \pm 1,1\%$ , в то время как удельный вес гиперергических реакций оставался примерно на том же уровне ( $0,64 \pm 0,03\%$ ,  $p > 0,05$ ). К 3 годам происходило дальнейшее снижение частоты положительных

туберкулиновых проб ( $44,1 \pm 1,4\%$ ), в то время как частота гиперергических реакций увеличивалась до  $1,1 \pm 0,1\%$ . В 4 года эти показатели составили  $43,6 \pm 1,2$  и  $1,3 \pm 0,1\%$  соответственно. К 5 годам продолжалось снижение частоты положительных и увеличение частоты гиперергических реакций на туберкулин ( $43,5 \pm 1,7$  и  $1,6 \pm 0,1\%$ ). К 6 годам эти показатели сохранялись на прежнем уровне ( $43,8 \pm 1,9$  и  $1,5 \pm 0,1\%$ ), а в 7 лет при увеличении доли положительных реакций ( $46,8 \pm 2,0\%$ ), удельный вес гиперергических проб практически не менялся. С 8 лет вновь регистрировался рост частоты положительных реакций ( $51,6 \pm 1,3\%$ ) при неизменности показателя гиперергических проб. Эта же тенденция сохранялась и у 9- и 10-летних детей. В 11- и 12-летнем возрасте означенные показатели оставались на том же уровне. К 13 годам средняя доля положительных реакций увеличивалась до  $53,7 \pm 1,3\%$ , а гиперергических – снижалась до  $1,2 \pm 0,1\%$ . В 14 лет доля положительных реакций достигала уровня  $55,7 \pm 1,3\%$ , а гиперергических –  $1,1 \pm 0,1\%$ .

Уточнение этиологии положительной чувствительности к туберкулину показывает, что у детей первых лет жизни она в основном вызывается поствакцинальной аллергией (ПВА), связанной с введением при рождении вакцины БЦЖ. Наиболее выраженной ПВА оказалась у детей 1-го года жизни, к 2 годам частота ее регистрации снижалась до  $90,5 \pm 1,2\%$ . Первичное инфицирование микобактериями в данной возрастной группе устанавливалось редко ( $3,2$ – $6,2\%$ ). С 3–6 лет, когда напряженность поствакцинального иммунитета снижалась, уменьшалась и доля положительных реакций, вызванных ПВА, при росте частоты гиперергических реакций, свидетельствующих об инфицированности. Инфицирование детей микобактериями туберкулеза в данной возрастной группе происходило значительно чаще ( $16,0$  до  $11,9\%$ ).

Результаты дообследования фтизиатрами детей, положительно реагирующих на туберкулин, подтвердили, что на 1-м году жизни положительная чувствительность была обусловлена ПВА в  $78,1 \pm 2,9\%$  случаев. В 2 года уровень ПВА снижался до  $67,7 \pm 2,5\%$ . В 3-летнем возрасте продолжалось снижение доли положительных проб, обусловленных ПВА ( $52,2 \pm 2,0\%$ ). Начиная с 4 лет доля детей с ПВА значительно сокращалась, и данная тенденция сохранялась до 5–6 лет. В 7 лет проводилась первая ревакцинация БЦЖ, что вело к повышению частоты ПВА у 8-летних детей до  $23,3 \pm 1,2\%$ . К 9-му году жизни частота ПВА начинала снижаться ( $20,3 \pm 0,5\%$ ) и к 14 годам падала до  $5,6 \pm 0,6\%$  (рис. 2).

Показатель виража туберкулиновых проб, по данным обследования у фтизиатров, установлен для детей 1 года на уровне  $2,8 \pm 0,5\%$ , в 2 и 3 года он увеличивался до  $6,7 \pm 0,9$  и  $12,6 \pm 1,0\%$  соответственно. Тенденция сохранялась в 4 лет и 5 лет:  $15,4 \pm 0,1$  и  $16,0 \pm 0,8\%$ . Достигая самого высокого значения в 5-летнем возрасте,

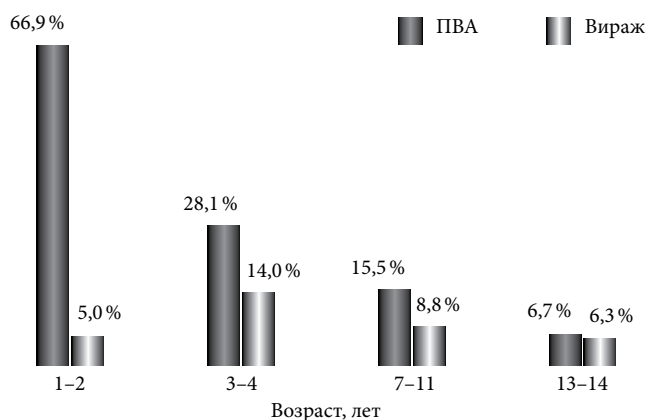


Рис. 2. Этиология положительных реакций на туберкулин.

частота вираща оставалась высокой в 6 и 7 лет:  $14,6 \pm 0,8$  и  $14,8 \pm 0,6$  % соответственно. В 8 лет, после ревакцинации, происходило снижение частоты регистрации первичного инфицирования до  $10,4 \pm 1,2$  %, которое продолжалось у 9- и 10-летних детей:  $7,1 \pm 1,1$  и  $7,1 \pm 1,0$  % соответственно. Далее показатель вираща становился стабильным: 11 лет –  $7,1 \pm 2,6$  %, 12 лет –  $6,9 \pm 1,2$  %, 13 лет –  $7,0 \pm 1,2$  %, 14 лет –  $7,0 \pm 1,3$  %.

Гиперергические ответные реакции на туберкулин, по данным фтизиатров, у детей 1-го года жизни отмечены в  $1,1 \pm 0,5$  % случаев. С 2 до 7 лет этот показатель увеличивался от  $1,7 \pm 0,3$  до  $3,0 \pm 0,1$  %. Эта тенденция сохранялась до 8-го года жизни ( $3,2 \pm 0,2$  %). В 9, 10 и 11 лет отмечено снижение частоты регистрации гиперергических реакций на туберкулин: от  $2,9 \pm 0,2$  до  $3,0 \pm 0,1$  %. В 12–14 лет этот показатель оставался на прежнем уровне.

Увеличение чувствительности к туберкулину началось с 2 лет, что, видимо, связано с присоединением к ПВА парааллергических факторов. Удельный вес таких реакций с возрастом увеличивался, так как увеличивалась частота развития сопутствующей патологии атопического генеза. С 4 и 5 лет происходило значительное увеличение доли нарастающих реакций:  $3,9 \pm 0,1$  и  $5,1 \pm 0,3$  % соответственно. В данной возрастной группе нарастание чувствительности связано с еще сохраняющейся ПВА в сочетании с парааллергическими факторами, но уже появлялась возможность выявить с помощью массовой туберкулинодиагностики риск развития туберкулезной инфекции. В 6 лет удельный вес нарастающих реакций на туберкулин несколько увеличивался (до  $5,9 \pm 0,5$  %) и до 9 лет он сохранялся на одном уровне ( $5,9 \pm 1,0$  %). В 10–14 лет доля нарастающих реакций оставалась стабильной.

**Обсуждение полученных данных.** Таким образом, массовая туберкулинодиагностика с применением внутрикожного теста Манту с 2 ТЕ в современных условиях сохраняет свою актуальность. У детей первых лет жизни этот тест чаще служит показателем выраженности ПВА, а об инфицированности микобактериями туберкулеза убедительно свидетельствуют только гиперергические реакции, подтвержденные углубленной туберкулинодиагностикой. Для ранней диагностики заболевания

внутрикожный тест Манту с 2 ТЕ наиболее информативен в возрасте 7–14 лет, когда об инфицированности свидетельствуют не только гиперергические, но и положительные ответы на туберкулин, что позволило на собственном материале установить первичное инфицирование 4,8–13,6 % случаев.

Подтверждены данные о преобладании у детей младшей возрастной группы ПВА, которая наиболее выражена на 1-м году жизни. Таким образом, чаще первичное инфицирование микобактериями туберкулеза происходит в возрасте от 3 до 7 лет, в данной возрастной группе массовая туберкулинодиагностика является ведущим методом раннего выявления заболевания. С 8 лет значение данного метода в раннем выявлении туберкулеза уменьшается, с 11 до 14 лет доля первичного инфицирования у детей остается постоянной. По данным фтизиатрического обследования, стабильно высокий показатель вираща отмечается с 11 лет, с 12 лет увеличивается удельный вес гиперергических и нарастающих реакций на туберкулин, регистрируется значительное число детей, инфицированных микобактериями туберкулеза более 2 лет.

#### Литература

1. Абсадыкова Ф.Т., Морозько Е.Б., Айбекова М.К. Распространение и особенности течения туберкулеза у детей // Пробл. туберкулеза и болезней легких. 2003. № 1. С. 11–13.
2. Аксенова В.А. Инфицированность и заболеваемость туберкулезом детей как показатель общей эпидемиологической ситуации по туберкулезу в России // Пробл. туберкулеза. 2002. №1. С. 6–9.
3. Аксенова В.А. Туберкулез у детей и подростков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 272 с.
4. Карачунский М.А. Туберкулез в наши дни // Рус. мед. журн. 2001. № 21. С. 951–953.
5. Лебедева Л.В., Грачева С.Г. Чувствительность к туберкулину и инфицированность микобактериями туберкулеза детей // Пробл. туберкулеза и болезней легких. 2007. № 1. С. 5–9.
6. Литвинов, В.И. Проблемы туберкулеза в мегаполисе // Пробл. туберкулеза и болезней легких. 2005. № 8. С. 3–5.
7. Овсянкина Е.С. Проблемы туберкулеза у детей и подростков в условиях эндемии заболевания // Рус. мед. журн. 2002. № 18. С. 837–838.

Поступила в редакцию 14.10.2010.

#### THE ROLE OF TOTAL TUBERCULIN DIAGNOSTICS IN DETECTING RESPIRATORY TUBERCULOSIS IN CHILDREN OF DIFFERENT AGE GROUPS

L.N. Motanova<sup>1</sup>, E.D. Zubova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Av. Vladivostok 690950 Russia), <sup>2</sup> TB Dispensary No. 15 (17 Novatorov St. Moscow 117630 Russia)

**Summary** – The paper describes data about the epidemiological monitoring of tuberculosis and estimates the diagnostic role of Mantoux test with two tuberculin units in Primorsky Krai children during 2000–2008. As shown, only hyperergic responses to tuberculin are convincingly indicative of the infection with Mycobacterium tuberculosis in case of junior age group children. The Mantoux test appears to be most informative, when applied to children aged 7–14 years old. The marked conversion of the tubercular tests can be observed from the age of 11. From the age of 12 the percentage of hyperergic and cumulative responses to tuberculin tends to increase that confirms great number of children infected with Mycobacterium tuberculosis during 2 years and more.

**Key words:** tuberculosis, children, Mantoux test.

Pacific Medical Journal, 2012, No. 4, p. 54–56.