

Туберкулез среди детей школьного возраста в школах г. Казани.

(По данным реакции Pirquet).

Школьно-санитарного врача **С. М. Маркузе**.

Социальная профилактика тbc выдвигает на первый план борьбу с детским тbc. В детстве происходит заражение главной массы населения, особенно городского, на тbc же взрослых смотрят обычно, как на реинфекцию, притом эндогенную: „Ritter и Fehling показали.—говорит Любарский¹⁾.—что 82,5% из взрослых чахоточных больных имели тbc в детстве“. Детское население является не только объектом, по которому можно судить о распространении туберкулезной инфекции, но и наиболее чувствительным манометром для суждения о борьбе организма с инфекцией.

Главную роль в изучении заражаемости тbc играет реакция Pirquet, как наиболее чувствительный метод массового обследования. Именно чрезвычайная чувствительность этой реакции и препятствует ей служить средством для суждения о распространении заболеваемости тbc: если у детей до 3—4 лет как отрицательная, так и положительная реакция Pirquet имеют диагностическое значение, причем последняя обычно указывает на наличие тbc заболевания у ребенка в данное время, то у более старших детей положительная реакция указывает лишь на то, что организм когда-то был инфицирован тbc, и в нем происходит борьба с инфекцией, но не доказывает, что он теперь болен.

„Болезнь, — говорит Н а у е к²⁾,—представляет часто произвольно выделенную форму проявления оборонительной борьбы организма против вредных влияний. Эта борьба с болезнетворными возбудителями, несомненно, протекает гораздо чаще без болезненных проявлений в клиническом смысле, чем с таковыми“. С этой точки зрения судить о борьбе организма с тbc инфекцией следует не только по „макроскопическому“ проявлению этой борьбы—по симптомам тbc, как болезни, но и по более интимным биологическим процессам, обнаруживаемым, напр., реакцией организма на туберкулин. Еще Н а м б у р г е р³⁾ показал, что степень чувствительности к туберкулину активно-туберкулезных обычно (но не всегда) больше, чем у инактивно-туберкулезных. Поэтому различная интенсивность реакции Pirquet могла-бы служить показателем состояния борьбы организма с инфекцией, может быть более точным, чем данные физикального обследования, если-бы на нее не влияли различные посторонние обстоятельства: общее состояние организма в зависимости от дру-

¹⁾ Вопросы Туб., 1923, № 3—4.

²⁾ Проблема туберкулеза, рус. пер.

³⁾ Туберкулез у детей.

гих инфекций, состояние кожи, техника производства реакции. Все же, повидимому, эти случайности не затушевывают той закономерности, что более острому течению тbc процесса вначале соответствуют обычно более интенсивные реакции, как показали это, напр., Модель и Сидельникова (В. Туб., 1923, № 3—4) на большом количестве детей от 3 до 16 лет, прошедших через диспансер ОЗД в Москве. Если так, то реакция Pirquet имеет, повидимому, значение и для оценки состояния иммунитета, т. е. состояния биологической борьбы с инфекцией, по крайней мере в этом возрасте. Особый интерес представляет обследование нормальной детской среды в своем естественном составе, которую и представляют из себя школьники.

Все вышеуказанное, а также желание проверить данные физикального обследования прошлого года поставили предо мной задачу обследовать вновь школьников своего района и ответить на следующие основные вопросы: 1) Какое значение имеет реакция Pirquet для групповой характеристики по отношению к тbc детей школьного возраста? 2) Какова „туберкулезная характеристика“ с помощью этой реакции отдельных групп детского населения? 3) Какое влияние оказывает школа на распространение тbc?

Всего мною было обследовано около 500 детей в возрасте от 7 до 14 лет в течение октября и ноября 1925 г. в трех русских школах, расположенных в одном из центральных районов города (Казанский монастырь),—школах различных по социальному составу учеников и материальному положению их родителей и неодинаковых по своему санитарному состоянию. При этом нами умышленно была выбрана, во первых, школа (№ 6) с преобладающим составом хорошо обеспеченных родителей (совелужащих-интеллигентов), но с плохим санитарным состоянием ее помещения (средняя кубатура 2 куб. метра на человека, содержание CO₂ в воздухе достигало 6:1000, занятия в две смены),—имелось в виду, что влияние школы, может быть, проявится в этом случае особенно резко, так как дети поступают здесь из хорошей обстановки в плохую. Вторая обследованная школа (№ 12) по составу родителей—наиболее пролетарская, находится на госнабжении, родители учеников—большую частью высшие технические служащие (сторожа, уборщицы, прачки и т. п.), жители коморок и подвалов (последних 24⁰/₀); санитарное состояние самой школы почти такое же, как и первой, занятия в одну смену; здесь предполагалось, что влияние школы усугубляется влиянием домашней обстановки. Наконец, третья обследованная школа (№ 1) представляет по своему составу среднее между первыми двумя,—здесь среди учащихся значительное количество детей „мещан“ (кустарей, ремесленников и т. п.); по санитарному состоянию эту школу можно считать удовлетворительной.

Прививки по Pirquet производились опытной фельдшершей Тубдиспансера применительно к инструкции, принятой на II Всероссийской сезде по борьбе с тbc (В. Туб., 1923, № 1) Alt-Tuberculinom Koch'a (Hoeschst) 100⁰/₀. Результат проверялся через 1, 2, 3 и 7 дней. Повторных прививок не делалось. Физикальное обследование производилось лично мною. Анамнестические данные о социальном положении, жилищных условиях, перенесенных болезнях и заболеваниях в семье собирались анкетным путем, причем там, где можно было положиться на достаточную культурность родителей, анкеты заполнялись ими.

О материальном положении делалось заключение на основании сведений школьной канцелярии о причинах освобождения от платы за право учения. Обработка результатов обследования велась путем сопоставления результатов реакции: с 1) данными физикального обследования, 2) анамнестическими данными о перенесенных заболеваниях и о больных в семье, 3) возрастом и полом и 4) социально-бытовыми условиями.

Таблица I показывает количественное распределение различных клинических форм тbc среди общей массы обследованных детей.

ТАБЛИЦА I.

Клиническая характеристика детей.		%%	Примечание.		
Вполне здоровые	{ В семье нет туберкулезных	11,5			
	{ В семье есть туберкулезные	0,6			
Подозрительные	{ В семье нет туберкулезных	4,4			
	{ В семье есть туберкулезные	0,2			
Инфицированы тbc, но без ясных клинических признаков анатомич. изменений в органах	{ Практич.-здоров. (status allergicus)	66			
	{ Туберкулезная интоксикация	12			
С ясными признаками анатомическ. изменений в орган.	Тbc лимфатических желез . . . {	A	1,2	Компенсир. Некомпенсир.	
		B	0,4		
	Костный тbc {	A	0,8		5,2
		B	0,6		
Тbc легких {	A	1,0			
	B	1,2			
Всего обследовано		495 чел.			

При постановке диагноза принимались во внимание также данные обследования прошлого года, в течение которого большинство детей было обследовано 2—3 раза мною и школьной амбулаторией, а больные с очаговым тbc или подозрительные обследованы были также диспансером.

Бронхадениты не учитывались за отсутствием рентгена и вследствие неподходящих условий для констатирования симптомов *Koaganu* и *d'Espine'a*. Кроме того, *Namburger*, напр., считает достаточным для распознавания тbc бронхиальных желез лишь наличие положительной реакции *Pirquet* и решительно восстаёт против всех аускультативных и перкуторных данных (реферат в В. Туб., 1925, № 2, „Tuberculose und Serophulose“).

В группу „тbc лимфатических желез“ вошли дети только с признаками настоящего или бывшего нагноения периферических желез.

Из таблицы видно, что детей, нуждающихся в наблюдении диспансера, было в нашем материале ок. 20%.

Нижеследующая таблица II сопоставляет клиническую характеристику детей с результатами реакции:

ТАБЛИЦА II.

Клиническая характеристика.	Реакция Pirquet в %/о				
	+	++	+++	++++	
	Д. папул 0,1—0,2 см.	Д. папул 0,2—0,4 см.	Д. папул 0,5—0,9 см.	Д. папул 1,0—1,5 см.	
Нетуберкулезные	0	0	0	0	
Практически- здоровые	без всяких физикальных симптомов	22	63,5	14	0,5
	с увеличением лимфатич. желез	19,7	48,5	28,5	3,3
Туберкулезная интоксикация	8,3	30	56,6	5	
Очагов. тbc	некомпенсир.	—	18,1	36,3	45,5
	компенсир.	6,6	60	20	13,3

Примечание. В группу детей с увеличенными лимфатическими железами включены те, у которых периферические (большой частью подчелюстные и шейные) железы были не менее лесного ореха величиною и плотны; таких детей было 91, или 18,4%.

Эта таблица показывает, что соответствие клинической картины тbc процесса с состоянием кожного иммунитета не сглаживается посторонними случайностями (даже при обследовании в школьной обстановке) и ярко проявляется на массовом материале: с прогрессированием тbc процесса растет и количество интенсивных реакций, с выздоровлением же—падает.

Всего нами было обнаружено: 3,3% реакций + + + +, 22% — + + +, 43% — + +, 15% — + и 16,7% — отрицательных. Клинические признаки тbc были обнаружены: в группе + + + + в 93%, в группе + + + — в 70%, в группах + + и + — в 36%, в группе отрицательных — в 26%; последнее составляет 4,6% общего числа обследованных (см. табл. I, „подозрительные“). Две группы более интенсивных реакций (с папулами 0,5 и больше), составляющие $\frac{1}{4}$ нашего материала, в 40% содержали больных тbc, из них 82% — с декомпенсированным очаговым тbc и 62% — с туберкулезной интоксикацией, т. е. большую часть горючего материала, нуждающегося в диспансерной помощи. Реакция Pirquet имеет, таким образом, некоторое диагностическое значение, позволяя ограничить последующее физикальное обследование группой вчетверо меньшей.

Таблица III дает другой пример соответствия между результатами реакции Pirquet и предполагаемым, на основании физикальных и анамнестических данных, иммунно-биологическим состоянием обследованных групп:

ТАБЛИЦА III.

Характеристика группы.		Рез. р. Pirquet		Примечание.
		Отрицат.	Очень сл. 0,1 — 0,2 см. +	
Дети без физикальных и анамнестических данных за tbc	172	28%	12,8%	} % более интенсивн. реакций почти одинаков для всех групп.
Болевшие «золотухой», но теперь клинически-здоровые	51	17,5%	19,5%	
Имеющие в семье tbc больных, но клинически-здоровые	46	6,5%	30,4%	

Из этой таблицы видно, что даже самая слабая реакция неравнозначуща отрицательной, так как между ними нет параллелизма, но замечается антагонизм. Как известно, слабая реакция на туберкулин характеризует обычно стадий развивающейся аллергии или же положительной анергии; поэтому такая реакция должна быть более свойственна недавно заразившимся или давно получившим инфекцию и благополучно с нею справившимся; но Pirquet считал положительной лишь реакцию с папулой не менее 0,5 см. Слабые реакции к тому же, повидимому, характерны для зажившего tbc желез, на что указывает то обстоятельство, что все 6 обнаруженных нами случаев с наличием рубцов и без признаков декомпенсации попали в следующую по интенсивности группу — + +.

Если эпидемиологическое значение реакции Pirquet признается всеми и не требует уже в настоящее время доказательств, то не так обстоит дело с вопросом о диагностическом значении этой реакции. Приведенные в таблицах II и III цифры все же дают право по результатам реакции не только судить о наличии инфекции, но также оценивать и состояние иммунитета. С этой точки зрения рассмотрим следующую таблицу (IV), в которой распределены результаты реакции по возрасту и полу.

ТАБЛИЦА IV.

В о з р а с т	8—9 л.		10—11 л.		12—13 л.		И Т О Г О	
	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.
% интенсивных реакций (0,5—1,5 см.)	38,3	28,5	29	23	22	18	29,7	23
% слабых реакций (0,1—0,4 см.)	36,2	47,7	57	62	66	75	54,3	62,3
% отрицательных реакций	25,5	23,8	14	15	12	7	16	14,7
Количество обследованных	47	84	79	95	49	86	175	265

Как видно из этой таблицы, в периоде 12—13 лет заражаемость tbc среди девочек, по сравнению с мальчиками, увеличивается более резко, что, может быть, стоит в связи с периодом полового созревания девочек. Вообще же девочки реагировали у нас слабее мальчиков. С возрастом у обоих полов падало количество интенсивных реакций и росло количество слабых, что соответствует уменьшению количества активных форм tbc.

По данным вскрытий (Hamburger) частота зажившего tbc увеличивается с возрастом (7—10 лет—17%, 11—14 лет—33%), а % смертельного—уменьшается.

Падение количества активного tbc с возрастом обнаружено мной и в прошлом году на 1000 школьников: большая часть их значительно поправилась за летний период. Сводка физикальных данных последнего обследования нынешнего года также показывает, что количество больных tbc с возрастом (по крайней мере в первые 4 года обучения) падает, и притом столь значительно, что объяснить это можно преимущественно выздоровлением (см. таблицу V).

ТАБЛИЦА V.

	В первые 2 года обучения.	В последующие 2 года.
Увеличение лимфатических желез	21%	18%
Туберкулезная интоксикация	15%	12%
Очаговый tbc {	компенсированный	2,3%
	некомпенсированный	1,3%
ИТОГО	42,3%	33,9%
Количество обследованных . .	268	227

Из больных tbc, прошедших через Ольгинскую Детскую больницу в Москве за 35 лет, приходится на возраст 5—10 лет 40%, а 10—15 лет—18% (Ширвинд, В. Туб., 1923 г., № 5—6).

Таким образом возраст 8—13 лет соответствует, повидимому, тому периоду естественного развития иммунитета, когда борьба с инфекцией, в большинстве случаев, в наших условиях идет уже на убыль в пользу победы организма (может быть, впрочем, лишь временной победы). Влияние школы, как видно, не сглаживает преобладания в общей массе детей естественных процессов исцеления, по крайней мере в первые годы. Но о влиянии школы на распространение tbc инфекции и на заболеваемость tbc можно судить более детально по следующей таблице VI.

ТАБЛИЦА VI.

В о з р а с т .	Материальные условия.											
	Хорошие.						Плохие.					
	7—9 л.		10—11 л.		12—14 л.		7—9 л.		10—11 л.		12—14 л.	
П о л .	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.
% клиническ. тbc .	50	12,1	35,5	38,1	9,5	32	52,2	53,2	52,8	36,3	36,8	32,1
% интенсивн. ре- акций (0,5—1,5 см.)	41	15	27	26	19	24	30,4	34	30,5	16,3	31,6	14,3
% отрицательных реакций	32	30	19	24	9,5	16	13	23,5	5,5	7,3	13	3,6
	(31)		(22)		(13)		(18,6)		(6,6)		(7,4)	
Количество обследованных	22	33	31	42	21	25	23	47	36	55	38	56

Плохо обеспеченные дети еще до поступления в школу оказываются, т о., более зараженными, а после поступления в школу заражаются преимущественно в первые 2 года. Это, может быть, объясняется не только материальной необеспеченностью, но и отсутствием гигиенических навыков. Заражение других детей происходит более равномерно. Мальчики при этом заражаются скорее, что среди обеспеченных сказывается в школе, среди необеспеченных—еще до школы. Быть может, это происходит в силу большей подвижности мальчиков.

Группой детей, среди которых преобладает заболеваемость тbc, являются мальчики необеспеченных родителей,—может быть, в силу их большей зараженности и большей подверженности вредным влияниям вне школы. Наименьшая заболеваемость до школы замечается среди хорошо обеспеченных девочек: зато вредное влияние школы резко сказывается на последующей заболеваемости тbc именно этой группы детей,—вероятно, вследствие большей ее изнеженности. Конечно, эти данные требуют дальнейшей проверки в течение нескольких лет на одних и тех же детях.

Процент интенсивных реакций в группе обеспеченных детей ближе подходит к % клинически туберкулезных, чем в группе плохо обеспеченных: это объясняется тем, что среди последних больше поздних, заживших форм, дающих слабую реакцию (напр., очагового компенсированного тbc 4,7% против 1,1% в другой группе детей).

Таблица VI показывает, что параллелизм между % интенсивных реакций и % клинического тbc настолько значителен, что позволяет придавать реакции Pirquet также диагностическое значение для групповой характеристики детей.

Более доказательные данные о вредном влиянии школы на заболеваемость тbc получаются при сопоставлении процента заболеваемости с санитарной характеристикой отдельных школ (см. таблицу VII).

ТАБЛИЦА VII.

Название школы.	Санитарное состояние школы.	% плохо обеспеченн.	% туберкулези. больных				Количество детей
			Тbc интоксикац.	Очагов тbc		Всего	
				А	В		
№ 6	Плохое	28	15,4	1,5	3	19,9	136
№ 1	Удовлетворительное	58	10,8	2,5	1,9	15,2	267
№ 12	Плохое	84	15,4	6,6	2,2	24,2	91

Вредное влияние школы, как видно из этой таблицы, сказывается преимущественно увеличением % тbc интоксикаций, а % очагового компенсированного тbc, т. е. самой поздней клинической формы, соответствующей самому раннему заражению, пропорционален проценту плохо обеспеченных детей.

При сравнении наших данных с данными других авторов оказывается, что распространение тbc инфекции среди казанских детей школьного возраста соответствует распространению ее в других крупных городах (см. таблицу VIII).

ТАБЛИЦА VIII.

	% инфицированных тbc		
	8—9 л.	10—11 л.	12—13 л.
Казанские школьники 1925 г.	75,6	85,6	91,8
Московские школьники 1922—23 г. (Маркузон и Залеская-Сухова ¹⁾	82,5	85,2	96,9
Венские дети (Hamburger)	72	89	94
Омские школьники 1924 г. (Сokolova-Пономарева ²⁾	71,6 (7—9 л.)	91 (10—12 л.)	94,2 (13—16 л.)
Ленинградск. школьники 1924 г. (Мочан ³⁾	—	81	—

¹⁾ В. Туб., 1923, № 3—4.

²⁾ Проф. Мед., 1924, № 9—10.

³⁾ Доклад на III Противотуберкулезном Съезде в Харькове.

Общие выводы.

1. Реакция Pirquet имеет не только эпидемиологическое, но также и диагностическое значение для групповой характеристики по отношению к тbc детей школьного возраста.

2. Современная школа способствует распространению тbc, но большинство детей вступает в школу в том периоде, когда развитие иммунитета после первичной инфекции уже является законченным.

3. Распространение тbc инфекции среди казанских школьников соответствует распространению ее среди детей в других крупных городах.

D-r S. M. Markuse (Kasan). Die Tuberkulose unter den Kindern des Schulalters in den Schulen von Kasan (nach der Reaktion von Pirquet).

Auf Grund der Untersuchung von 500 Kindern im Alter von 7—14 J. kam der Autor zu folgenden Schlüssen: 1) Die Reaktion von Pirquet hat nicht nur epidemiologische sondern auch diagnostische Bedeutung für die Gruppencharakteristik der Kinder des Schulalters in Beziehung zur Tbc. 2) Die gegenwärtige Schule befördert die Verbreitung der Tbc, der grösste Teil der Kinder tritt aber in die Schule in der Periode ein, wenn die Entwicklung der Immunität nach der Erstinfektion schon beendet erscheint. 3) Die Verbreitung der тbc Infektion unter den kasaner Schülern entspricht der Verbreitung unter den Kindern in anderen Grosstädten.
