

В.А. АКСЕНОВА¹, д.м.н., профессор, Л.А. БАРЫШНИКОВА², Н.И. КЛЕВНО¹

¹ Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

² Самарский областной противотуберкулезный диспансер

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СКРИНИНГУ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В РОССИИ

В статье представлены результаты многоцентрового исследования, проведенного в России в 2008–2014 гг. В процессе исследования определены категории детей и подростков с наиболее высоким риском заболевания и разработаны методики скринингового обследования детского населения на туберкулез. Исследование проводилось на территории России в четыре этапа. Первый этап заключался в разработке новых методов обследования и отбора на проведение профилактического лечения детей в условиях противотуберкулезного диспансера. По результатам исследования и на основании приложения к приказу Минздравсоцразвития России от 29 октября 2009 г. №855 предложена к использованию на территории Российской Федерации методика выявления туберкулеза и наблюдения за группами риска с использованием препарата Диаскинтест (аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении, белок CFP10-ESAT6 0,2 мкг).

Ключевые слова:

Диаскинтест
проба Манту, дети,
диагностика, туберкулез

Следующие этапы работы заключались в разработке новых подходов скринингового обследования детей и подростков на туберкулез в условиях общей лечебной сети с использованием Диаскинтеста, согласно которым все дети после первичной вакцинации БЦЖ-М в родильном доме с годовалого возраста ежегодно обследуются методом иммунодиагностики с использованием туберкулина (проба Манту с 2ТЕ) до 7 лет включительно, далее, если не наступит инфицирование МБТ, проводят ревакцинацию БЦЖ. С 8-летнего возраста всем детям и подросткам ежегодно проводят иммунодиагностику с использованием Диаскинтеста. Доказано, что применение Диаскинтеста в условиях общей лечебной сети позволяет выделить наиболее уязвимую группу по заболеванию туберкулезом и больных на ранней стадии заболевания (приказ Минздрава России от 29.12.2014 №951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»).

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Массовая туберкулинодиагностика многие десятилетия в России оставалась единственным методом скринингового обследования детей с целью раннего выявления туберкулезной инфекции. Измененный характер чувствительности к туберкулину вследствие инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ) являлся основанием для наблюдения и химиопрофилактики туберкулеза у детей и подростков на участке фтизиатра в группах риска заболевания туберкулезом [1, 2].

Однако остается нерешенным ряд вопросов. В частности, развитие поствакцинальной аллергии (ПВА) к туберкулину вследствие иммунизации против туберкулеза нередко затрудняет интерпретацию характера чувствительности к туберкулину. В результате дети либо берутся на учет у фтизиатра с назначением им необоснованного профилактического лечения, либо при наличии показаний выпадают из поля зрения фтизиатра и не получают необходимый комплекс профилактических противотуберкулезных мероприятий.

С 8-летнего возраста всем детям и подросткам ежегодно проводят иммунодиагностику с использованием Диаскинтеста

В отечественной литературе имеются работы, посвященные проблеме гипо- и гипердиагностики первичного инфицирования МБТ. Так, результаты когортных исследований, основанных на массовой туберкулинодиагностике согласно официальным отчетным данным, показывают ежегодное недовыявление лиц с ПВА, в результате чего уровень инфицированности детей МБТ к 6-летнему возрасту оказывается завышенным в 2,8 раза [3]. В 14-летнем возрасте 72,4% детей положительно реагируют на туберкулин при проведении пробы Манту. Объективным фактором, затрудняющим своевременное выявление первичного инфицирования МБТ, является также и монотонная чувствительность к туберкулину в результате наслоения инфекционной аллергии на ПВА [5].

Эффективность массовой туберкулинодиагностики как метода раннего выявления туберкулеза у детей и подростков на сегодняшний день является недостаточной: в детском возрасте позволяет выявить только половину заболевших (53,7%), в подростковом возрасте – лишь 14,2% [6].

Таким образом, в условиях существующего скринингового обследования детского населения при помощи пробы Манту проблема гипердиагностики инфицирования МБТ и гиподиагностики ПВА не может быть решена. Среди подросткового населения существующая массовая туберкулинодиагностика свое значение как метод раннего выявления туберкулеза практически утратила [7].

Развитие поствакцинальной аллергии к туберкулину вследствие иммунизации против туберкулеза нередко затрудняет интерпретацию характера чувствительности к туберкулину

В настоящее время в практике специалистов противотуберкулезной службы новая внутрикожная проба с препаратом Диаскинтест – рекомбинантный туберкулезный аллерген – получает все более широкое применение. Доказана более высокая чувствительность и специфичность данного теста, а также преимущества перед пробой Манту при определении активности локальных специфических изменений [8, 9]. Приказом Минздравсоцразвития России от 29.10.2009 №855 внесены изменения в приказ Минздрава России от 21.03.2003 №109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации», в частности регламентировано обследование населения с помощью аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартном разведении в группах риска по заболеванию туберкулезом (как первый этап внедрения препарата) в условиях противотуберкулезных медицинских организаций. Дальнейшее внедрение Диаскинтеста в практическое здравоохранение России осуществляется с 2008 г. и проводилось в 4 последовательных этапа.

Цель исследования – повышение эффективности раннего выявления различных проявлений туберкулезной инфекции у детей и подростков в условиях общей лечебной сети.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под руководством НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в период с 2008 по 2014 г. проведено многоцентровое сплошное ретроспективное исследование на территориях г.Москвы, Самарской и Рязанской областей и анализ результатов внедрения методики в регионах РФ. Исследование состояло из четырех последовательных этапов.

На первом этапе изучены результаты пробы с препаратом Диаскинтест среди детей и подростков из групп риска заболевания туберкулезом на участке фтизиатра. Это пациенты VI и 0 групп диспансерного учета (ГДУ). В условиях Самарского и Рязанского областных противотуберкулезных диспансеров обследовано 763 пациента в возрасте от 1 до 17 лет. В данную группу вошли пациенты, направленные к фтизиатру вследствие измененной чувствительности к туберкулину по результатам пробы Манту, проведенной во время массовой туберку-

линодиагностики в условиях общей лечебной сети перед направлением в районный противотуберкулезный диспансер. Группы исследования сформированы в зависимости от ГДУ у фтизиатра: 1-я группа – пациенты VI А («вираж» туберкулиновых проб – впервые положительные пробы или нарастание проб на 12 мм и более); 2-я группа – пациенты VI Б (инфицированные МБТ с гиперергическими туберкулиновыми пробами); 3-я группа – пациенты VI В группы учета (инфицированные МБТ с нарастанием туберкулиновых реакций). В 4-ю группу исследования вошли пациенты нулевой группы учета (диагностической), у которых характер туберкулиновых проб не позволял исключить наличие ПВА на туберкулин вследствие иммунизации против туберкулеза. У всех пациентов данной группы в течение 2009–2011 г. случаев заболевания локальными формами туберкулеза выявлено не было.

На втором этапе исследования изучены результаты пробы с препаратом Диаскинтест у 176 детей и подростков из групп повышенного риска заболевания туберкулезом на участке педиатра, не подлежащих учету в противотуберкулезном диспансере по месту жительства. Обследованы пациенты с острыми и хроническими неспецифическими заболеваниями в возрасте от 1 до 17 лет. Все пациенты находились в отделениях общесоматических стационаров (пульмонологическом, нефрологическом, гнойном торакальном) Москвы и Самары. Острая и хроническая бронхолегочная патология наблюдалась у 69 больных, заболевания мочевыводящей системы – у 39 больных, остальные 68 человек находились в стационарах с другими заболеваниями (системные заболевания соединительной ткани, патология желудочно-кишечного тракта и др.).

В условиях существующего скринингового обследования детского населения при помощи пробы Манту проблема гипердиагностики инфицирования МБТ и гиподиагностики ПВА не может быть решена. Среди подросткового населения существующая массовая туберкулинодиагностика свое значение как метод раннего выявления туберкулеза практически утратила

Третий этап исследования включал изучение результатов пробы с препаратом Диаскинтест при массовом одномоментном обследовании здоровых детей и подростков, не подлежащих учету у фтизиатра, – учащихся средних общеобразовательных школ и профессиональных училищ Самары и Рязани: 1 238 человек в возрасте от 7 до 17 лет (одномоментное сплошное исследование в 2010 г.). Мальчиков было 663 человека (53,6%), девочек – 575 человек (46,4%). Детей школьного возраста было 595 человек (48,1%), подростков – 643 человека (51,9%).

Проба с препаратом Диаскинтест на участке фтизиатра проводилась непосредственно после пробы Манту. В общесоматических стационарах проба с препаратом Диаскинтест проводилась независимо от давности поста-

новки пробы Манту. Профилактическое лечение получали только те дети из групп ГДУ, которые имели сомнительные и положительные реакции на пробу с препаратом Диаскинтест. Все остальные дети, независимо от результатов пробы Манту, продолжали наблюдаться в противотуберкулезном диспансере в соответствующей группе ГДУ без лечения.

Четвертый этап исследования заключался в проведении эпидемиологического анализа результатов использования Диаскинтеста на всей территории России. Согласно запросу Минздрава России от 13.03.2014 №17-7/10/2-1605 нами проанализированы результаты обследования в 2012–2013 гг. 1 830 432 детей и подростков.

Статистическая обработка проведена с использованием непараметрического критерия χ^2 для качественных данных; среднего значения и его стандартного отклонения, t-критерия, коэффициента корреляции Пирсона r для количественных данных. Нулевая гипотеза об отсутствии различий отвергалась при значении статистики критериев $p < 0,05$ [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Первый этап исследования. В исследование было включено 763 пациента с положительными результатами реакции на пробу Манту. Положительный и сомнительный результат на пробу с препаратом Диаскинтест зафиксиро-

ван у 301 (39,5%) пациента (табл. 1). Положительные реакции на пробу с препаратом Диаскинтест выявлены существенно чаще во 2-й группе по сравнению с 1-й ($p < 0,001$), 3-й ($p < 0,001$) и 4-й ($p < 0,001$) группами. В 4-й группе положительные реакции на пробу с препаратом Диаскинтест выявлены реже по сравнению с 1, 2 и 3-й группами ($p < 0,001$ во всех случаях соответственно). Отрицательная реакция на пробу с препаратом Диаскинтест чаще обнаруживалась у детей 4-й группы, чем у детей 1, 2 и 3-й групп ($p = 0,002$, $p < 0,001$ и $p = 0,02$ соответственно).

В соответствии с критерием включения положительная проба Манту была зафиксирована у 100% обследованных детей. Пациенты с положительной реакцией на Диаскинтест получили профилактическое лечение. Все остальные дети, независимо от результатов пробы Манту, продолжали наблюдаться в противотуберкулезном диспансере в VI ГДУ без лечения. Случаев заболевания туберкулезом из числа пациентов групп риска на участке фтизиатра не выявлено в течение последующих двух лет.

Второй этап исследования. В исследование было включено 176 детей и подростков, находящихся в общесоматических стационарах с острыми и хроническими заболеваниями. Результаты пробы Манту и пробы с препаратом Диаскинтест, представленные в таблице 2, имели существенные отличия.

Таблица 1. Результаты реакции на пробу с препаратом Диаскинтест[®] у детей и подростков, состоящих на диспансерном учете у фтизиатра в группах риска заболевания туберкулезом, n = 763

Показатели	Результаты в группах исследования				p
	1-я группа (VI А ГДУ*) n = 333	2-я группа (VI Б ГДУ*) n = 93	3-я группа (VI В ГДУ*) n = 133	4-я группа (0 ГДУ*) n = 204	
Положительная реакция на ПДТ, абс/%	46 /13,8	34/36,5 **	16/12,0	7/3,4 **	$p < 0,001$
Сомнительная реакция на ПДТ, абс/%	111/33,3 **	17/18,3	38/28,6	32/15,7 **	$p < 0,05$
Отрицательная реакция на ПДТ, абс/%	176/52,9	42/45,2	79/59,4	165/80,9 **	$p < 0,05$

* ГДУ – группа диспансерного учета, ПМ – проба Манту, ПДТ – проба с препаратом Диаскинтест. ** Достоверность различий в исследуемых группах, $p < 0,05$.

Таблица 2. Результаты пробы Манту (PPD-Л2) и пробы с препаратом Диаскинтест у детей и подростков, не состоящих на учете у фтизиатра (пациенты общесоматических стационаров), n = 176

Показатели	Результаты		p
	Проба Манту (ПМ)	Проба с препаратом Диаскинтест (ПДТ)	
Положительная реакция, абс/%	101/57,0	15/8,5 *	$p < 0,001$
Сомнительная реакция, абс/%	40/22,7	20/11,4 *	$p = 0,006$
Отрицательная реакция, абс/%	35/19,9	141/80,1 *	$p < 0,001$

* Достоверность различий результатов реакции на пробу ПМ и ПДТ, $p < 0,05$.

Таблица 3. Результаты пробы Манту (PPD-Л2) и пробы с препаратом Диаскинтест у детей и подростков, не подлежащих учету у фтизиатра, – учащихся средних общеобразовательных школ и профессиональных училищ, n = 1 238

Показатели	Результаты		p
	Проба Манту	Проба с препаратом Диаскинтест (ПДТ)	
Положительная, абс/%	521/42,1	33/2,7 *	$p < 0,001$
Сомнительная, абс/%	597/48,2	68/5,5 *	$p < 0,001$
Отрицательная, абс/%	120/9,7	1 137/91,8 *	$p < 0,001$

* Достоверность различий между результатами пробы Манту и пробы с препаратом Диаскинтест[®], $p < 0,05$.

Таблица 4. Число детей и подростков, обследованных при помощи пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (2012–2013 гг.)

Обследовано человек	2012 г.	2013 г.
I ГДУ дети	5 150	4 574
I ГДУ подростки	1 715	1 684
III А ГДУ дети	2 741	3 040
III А ГДУ подростки	426	586
VI А ГДУ	202 573	276 424
VI Б ГДУ	41 951	50 573
VI В ГДУ	63 976	75 663
IV ГДУ	142 385	146 864
Всего ГДУ	460 917	559 408
Общая лечебная сеть	145 390	664 717
Итого	606 307	1 224 125

Положительные и сомнительные реакции на пробу Манту наблюдались у 141 (80,1%) больного, на пробу с препаратом Диаскинтест – у 35 (19,9%) больных ($p < 0,001$). Результаты пробы с Диаскинтестом по сравнению с пробой Манту реже были положительными ($p < 0,001$) и сомнительными ($p = 0,006$), чаще – отрицательными ($p < 0,001$).

Углубленное обследование больных с положительными реакциями на пробу с препаратом Диаскинтест (проведение компьютерной томографии грудной клетки, бактериологических методов) и дальнейшее наблюдение за течением основного заболевания позволили в 4 из 15 случаев установить диагноз *туберкулез*.

Таким образом, при помощи постановки пробы с препаратом Диаскинтест выявление туберкулеза у пациентов общесоматических стационаров составило 2,3% от числа обследованных данным тестом, что равнялось 26,7% от числа пациентов с положительными реакциями на пробу с препаратом Диаскинтест.

Третий этап исследования. Изучение результатов туберкулинодиагностики у 1 238 учащихся средних образовательных учреждений показало, что положительные или сомнительные реакции на пробу Манту отмечались у большинства детей (у 1 118 человек) – 90,3% случаев. Положительные и сомнительные реакции на пробу с препаратом Диаскинтест зафиксированы значительно реже (у 101 человека) – 8,2% ($p < 0,001$) (табл. 3). Соответственно, отрицательные реакции на пробу с препаратом Диаскинтест наблюдались существенно чаще, чем на пробу Манту (91,8 и 9,7%; $p < 0,001$).

Дети и подростки с положительными реакциями на пробу с препаратом Диаскинтест обследованы рентгенологически для исключения туберкулеза. При помощи постановки пробы с препаратом Диаскинтест среди учащихся выявлен локальный туберкулез в 0,6% случаев от числа обследованных, что составило 21,2% от числа положительно реагирующих на пробу с препаратом Диаскинтест.

Четвертый этап исследования. В соответствии с поставленной целью нами изучены результаты применения в России кожного теста с использованием аллергена туберкулезного рекомбинантного у детей и подростков из 79 субъектов РФ.

Всего в группах диспансерного учета в противотуберкулезных учреждениях, согласно государственным отчетным формам (№33), состояло в 2012 г. 602 292 детей и подростков, в 2013 г. – 580 975, из них обследовано аллергеном туберкулезным рекомбинантным в 2012 г. 460 917 человек, в 2013 г. – 559 408 человек (табл. 4).

Кроме детей и подростков, состоящих на учете у фтизиатров, аллерген туберкулезный рекомбинантный в ряде регионов уже используется в условиях общей лечебной сети (ОЛС). В условиях общей лечебной сети в 2012 г. обследовано 145 390 человек, в 2013 г. – 664 717 человек.

По результатам, полученным из данных регионов, можно заключить, что аллерген туберкулезный рекомбинантный широко используется в практике врачей-фтизиатров. В настоящее время имеется практически 100%-ный охват данным видом обследования детей и

На основании полученных в исследовании данных приходим к выводу, что каждый второй ребенок, наблюдаемый в противотуберкулезном диспансере по поводу инфицирования МБТ по результатам традиционных методов обследования, получает химиопрофилактику необоснованно

подростков, состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях. Кроме этого, к 2013 г. Диаскинтест использовался в условиях ОЛС более чем в 1/3 субъектов РФ. Данные использования аллергена туберкулезного рекомбинантного в условиях общей лечебной сети для массового обследования детей и подростков представлены в таблице 5.

Всего за два года обследовано в условиях ОЛС 810 107 человек, положительные реакции зарегистрированы в 2,2% случаев. Выявлен туберкулез у 402 человек (данные пациенты по существующим нормативным документам не подлежали обследованию на туберкулез), что составило 0,05% от числа обследованных.

Таблица 5. Результаты использования аллергена туберкулезного рекомбинантного для массового обследования детей и подростков (2012–2013 гг.)

Показатель	2012 г.	2013 г.	Всего
Число субъектов РФ	18	29	
Обследовано (человек)	145 390	664 717	810 107
Положительные реакции, абс. (%)	1932 (1,3%)	16 190 (2,4%)	18 122 (2,2%)
Выявлен туберкулез, абс. (%)	68 (0,04%)	334 (0,05%)	402 (0,05%)

ОБСУЖДЕНИЕ

На сегодняшний день деление VI ГДУ у фтизиатра на подгруппы происходит по результатам традиционной пробы Манту. Ежегодно в стране берется на диспансерный учет у фтизиатра по VI группе до полумиллиона детей и всем им назначается профилактическое лечение. Эффективность химиопрофилактики определяется отсутствием развития локальной формы туберкулеза в течение двух последующих лет при условии наблюдения в противотуберкулезном диспансере [1, 2, 7]. В соответствии с условиями первого этапа нашего исследования профилактическое лечение получали только те дети, которые имели сомнительные и положительные реакции на пробу с препаратом Диаскинтест. Все остальные дети, независимо от результатов пробы Манту, продолжали наблюдаться в противотуберкулезном диспансере в VI ГДУ без лечения, при этом за период наблюдения случаев заболевания туберкулезом зарегистрировано не было.

Использование пробы с препаратом Диаскинтест дает возможность значительно повысить эффективность диагностики туберкулеза среди пациентов, находящихся в общесоматических стационарах, и выделить группы риска по туберкулезу среди лиц, не подлежащих учету в противотуберкулезном диспансере (сахарный диабет, пневмония, хронический бронхит, хронический пиелонефрит, лица, получающие гормональную терапию, и т. д.)

На основании полученных в исследовании данных приходим к выводу, что каждый второй ребенок, наблюдаемый в противотуберкулезном диспансере по поводу инфицирования МБТ по результатам традиционных методов обследования, получает химиопрофилактику обоснованно. Результаты, полученные на первом этапе нашего исследования, обуславливали необходимость дальнейшего внедрения пробы с препаратом Диаскинтест в общеклиническую практику.

Результаты, полученные в ходе второго этапа исследования, подтвердили значимость пробы с препаратом Диаскинтест для широкого использования в условиях общей лечебной сети. Согласно полученным данным, высокая частота положительных реакций на пробу Манту у больных общесоматических стационаров (80,1%), а также отсутствие классических проявлений «виража» туберкулиновых проб [1, 3, 4–7] не позволяют четко выделить лиц с подозрением на туберкулез. В нашем исследовании на основании результатов традиционного метода туберкулинодиагностики пациенты также не подлежали дальнейшему обследованию у фтизиатра. Однако использование нового метода – внутрикожной пробы с препаратом Диаскинтест позволило установить локальный туберкулезный процесс у каждого четвертого паци-

ента общесоматического стационара с положительными реакциями на тест.

Таким образом, использование пробы с препаратом Диаскинтест дает возможность значительно повысить эффективность диагностики туберкулеза среди пациентов, находящихся в общесоматических стационарах, и выделить группы риска по туберкулезу среди лиц, не подлежащих учету в противотуберкулезном диспансере (сахарный диабет, пневмония, хронический бронхит, хронический пиелонефрит, лица, получающие гормональную терапию, и т. д.).

На третьем этапе исследована группа детей и подростков – учащихся средних учебных заведений. Все дети и подростки считались практически здоровыми, не подлежали учету у фтизиатра и ежегодно обследовались при помощи традиционной пробы Манту, результаты которой не вызывали опасений у медицинских работников. Проведение пробы с препаратом Диаскинтест в данной группе позволило определить круг лиц, нуждающихся в консультации фтизиатра. В ходе обследования выявлено 0,6% случаев заболевания детей локальными формами туберкулеза, что составило 21,2% от числа положительно реагирующих на Диаскинтест.

Таким образом, при использовании нового метода обследования с препаратом Диаскинтест у каждого пятого школьника с положительными реакциями выявляли локальный туберкулез. Данный этап исследования доказывает целесообразность скринингового обследования всех детей школьного возраста, включая подростков, при помощи пробы с препаратом Диаскинтест.

Четвертый этап исследования, заключающийся в подведении итогов внедрения Диаскинтеста в регионы России, показал, что в настоящее время в РФ на диспансерном учете в противотуберкулезных учреждениях состоит более полумиллиона детей и подростков, что составляет 2% детского населения. Использование Диаскинтеста как метода дообследования в условиях противотуберкулезного учреждения позволяет почти в 100% случаев подтвердить диагноз туберкулеза. Применение Диаскинтеста в условиях общей лечебной сети способствует определению наиболее угрожаемых групп риска по заболеванию и выявлению больных на ранней стадии. Выявляемость в ОЛС составила 0,5 на 1 000 обследованных, что значительно выше, чем при скрининге методом выявления с использованием пробы Манту с 2ТЕ.

Министерством здравоохранения Российской Федерации пересмотрен подход в проведении массовых обследований на туберкулез с целью внедрения современных диагностических технологий. В частности, изменения коснулись скрининговых обследований детского и подросткового населения. Для детей старшего возраста и подростков рекомендовано использование аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартном разведении, в то время как для детей до 7 лет включительно сохраняется рекомендация к использованию диагностического теста с аллергеном туберкулезным очищенным (проба Манту с 2ТЕ ППД-Л).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное многоцентровое сплошное широко-масштабное исследование с применением пробы с препаратом Диаскинтест в качестве диагностического и скринингового метода обследования детей и подростков в различных группах детско-подросткового населения в условиях противотуберкулезной и общей лечебной сети в соматических стационарах (с острыми и хроническими заболеваниями органов дыхания, мочевыделения, костной системы) способствует выявлению лиц с высоким риском заболевания туберкулезом. Внедрение современного скринингового метода диагностики туберкулеза с использованием препарата Диаскинтест в совокупности с применением компьютерной томографии позволяет значительно повысить эффективность работы фтизиопедиатров по раннему выявлению и лечению различных проявлений туберкулезной инфекции и сосредоточить усилия на профилактике заболевания среди лиц с наибольшим риском развития туберкулеза, в т. ч. в очагах инфекции, что в конечном итоге ведет к сокращению материальных затрат государства на борьбу с туберкулезом.

В современных условиях (отмена ревакцинации БЦЖ в 14-летнем возрасте с 2014 г.) возможно использование аллергена туберкулезного рекомбинантного для массового обследования детского и подросткового населения с 8-летнего возраста. Контроль за эффективностью внедрения новой технологии скрининга детей на туберкулез необходимо осуществлять со стороны противотуберкулезной службы. Поэтому является целесообразным созда-

ние Центра по внедрению новой технологии скрининга детей на туберкулез под руководством фтизиатрической службы.

Внедрение современного скринингового метода диагностики туберкулеза с использованием препарата Диаскинтест в совокупности с применением компьютерной томографии позволяет значительно повысить эффективность работы фтизиопедиатров по раннему выявлению и лечению различных проявлений туберкулезной инфекции

Таким образом, подтверждена необходимость изменений методики профилактики и раннего выявления различных проявлений туберкулеза, что и отражено в приказе Минздрава России №951 29.12.2014 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания», согласно которым все дети после первичной вакцинации БЦЖ-М в родильном доме с годовалого возраста ежегодно обследуются методом иммунодиагностики с использованием туберкулина (проба Манту с 2ТЕ) до 7 лет включительно. Далее, если не наступит инфицирование МБТ, проводят ревакцинацию БЦЖ. С 8-летнего возраста всем детям и подросткам ежегодно проводят иммунодиагностику с использованием аллергена туберкулезного рекомбинантного.



ЛИТЕРАТУРА

- Аксенова В.А. Туберкулез у детей и подростков. Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007: 269.
- Приказ Минздрава России №109 от 21.03.03 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». М., 2003.
- Александрова Е.Н., Морозова Т.И., Паролина Л.Е., Докторова Н.П. Интерпретация комплексной когортной оценки результатов туберкулинодиагностики. *Проблемы туберкулеза и болезней легких*, 2008, 7: 23-26.
- Лебедева Л.В., Грачева С.Г. Чувствительность к туберкулину и инфицированность микобактериями туберкулеза детей. *Проблемы туберкулеза*, 2007, 1: 5-9.
- Барышникова Л.А. Чувствительность к туберкулину у детей и подростков, больных туберкулезом: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2003: 24.
- Мейснер А.Ф., Овсянкина Е.С., Стахеева Л.Б. Туберкулинодиагностика у детей. Скрытая (латентная) туберкулезная инфекция? *Проблемы туберкулеза и болезней легких*, 2008, 6: 29-32.
- Лукашова Е.Н., Смердин С.В., Копылова И.Ф. Выявление и профилактика туберкулеза у подростков в современных условиях. *Педиатрия*, 2007, 5: 125-127.
- Киселев В.И., Барановский П.М., Пупышев С.А., Рудых И.В., Перельман М.И., Пальцев М.А. Новый кожный тест для диагностики туберкулеза на основе рекомбинантного белка ESAT-СFP. *Молекулярная медицина*, 2008, 4: 4-6.
- Слогоцкая 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*, 2010, 1: 10-15.
- Петри А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. Пер. с англ. Под ред. В.П. Леонова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009: 166.
- Приказ Министерства здравоохранения РФ №051 29.12.2014 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания».