**Методические материалы по профилактике туберкулёза**

Туберкулез - самое распространенное инфекционное заболевание человечества и лидер по смертности среди всех инфекций. В Греции его называли «фтиза»- истощение, на Руси - «скорбью чахоточной».

Со времени официального объявления Робертом Кохом возбудителя туберкулеза, прошло почти 130 лет.

С целью привлечения внимания мировой общественности, к актуальности проблем туберкулеза ВОЗ учрежден в 1993 году **Всемирный день борьбы с туберкулезом** - **24 марта**.

Ежегодно в мире заболевает туберкулезом около 9,5 млн. человек и умирает от него 1,8 млн., общая статистика по туберкулезу в Санкт - Петербурге лучше, чем в других регионах, хотя существует и проблема - нелегальная трудовая миграция.

Задача педагогов – оказать помощь медицинским работникам в проведении просветительской и профилактической работы по предупреждению заболевания детей туберкулёзом.

**Туберкулез -**  инфекция известная с глубокой древности и названная "чахоткой", так как заболевшие чахли на глазах, увядали. Это заболевание является хронической инфекцией определенным типом бактерии (Mycobacterium tuberculosis), которая обычно поражает легкие. Инфекция туберкулеза передается не так легко, как другие инфекционные болезни дыхательных путей, поскольку для того, чтобы достаточное число бактерий попали в легкие, необходимо повторное и длительное воздействие частиц, выделяемых при кашле или чихании больного. Существенным фактором риска является нахождение в переполненных помещениях с плохими санитарными условиями и частый контакт с больными туберкулезом.

Туберкулезные микобактерии обладают значительной устойчивостью во внешней среде. В темном месте в мокроте они могут сохранять жизнеспособность в течение многих месяцев. Под действием прямых солнечных лучей микобактерии гибнут через несколько часов. Они чувствительны к высокой температуре, активированным растворам хлорамина, хлорной извести.

Инфекция имеет две стадии. Сначала бактерии попадают в легкие, где большая их часть уничтожается иммунной системой. Бактерии, которые не уничтожаются, захватываются иммунной системой в твердые капсулы, называемые туберкулы, которые состоят из множества различных клеток. Бактерии **туберкулеза** не могут вызвать повреждения или симптомы, пока находятся в туберкулах, и у многих людей болезнь никогда не развивается. Только у небольшой части (приблизительно у 10 процентов) инфицированных людей болезнь переходит во вторую, активную стадию.

Активная стадия болезни начинается, когда бактерии выходят из туберкул и поражают другие участки легких. Бактерии могут также попасть в кровь и лимфатическую систему и распространиться по всему организму. У некоторых людей активная стадия наступает через несколько недель после начального инфицирования, но в большинстве случаев вторая стадия начинается только через несколько лет или десятилетий. Такие факторы, как старение, ослабленная иммунная система и плохое питание, увеличивают риск того, что бактерии выйдут за пределы туберкул. Чаще всего при активном туберкулезе бактерии уничтожают ткань легкого и сильно затрудняют дыхание, но болезнь может также может затрагивать и другие части организма, включая мозг, лимфатические узлы, почки и желудочно-кишечный тракт. Если туберкулез не лечить, он может быть смертельным.

Иногда болезнь называют белой чумой из-за пепельного цвета лица ее жертв. Туберкулез является ведущей причиной смерти во всем мире, несмотря на развитие эффективного лечения препаратами.

 Источником инфекции является больной человек, больные домашние животные и птицы. Наиболее опасны больные открытой формой туберкулёза лёгких, выделяющие возбудителей с мокротой, каплями слизи при кашле, разговоре и т. д. Менее опасны в эпидемиологическом отношении больные с туберкулезными поражениями кишечника, мочеполовых и других внутренних органов.

Среди домашних животных наибольшее значение как источник инфекции имеет крупный рогатый скот, выделяющий возбудителей с молоком, и свиньи.

Пути передачи инфекции различны. Чаще заражение происходит капельным путем через мокроту и слюну, выделяемые больным при кашле, разговоре, чиханье, а также воздушно-пылевым путем.

Немаловажную роль играет и контактно-бытовой путь распространения инфекции как непосредственно от больного (испачканные мокротой руки), так и через различные предметы обихода, загрязненные мокротой. Пищевые продукты может инфицировать больной туберкулезом; кроме того, инфекция может передаваться от больных туберкулезом животных через их молоко, молочные продукты и мясо.

Восприимчивость к туберкулезу абсолютная. Течение инфекционного процесса зависит от состояния организма и его сопротивляемости, питания, жилищно-бытовой обстановки, условий труда и пр.

Для туберкулеза характерен нестерильный иммунитет, т. е. он сохраняется до тех пор, пока в организме есть возбудитель. Наряду с выработкой иммунитета появляется повышенная чувствительность организма к возбудителю.

Перенесенные инфекционные болезни, особенно корь, коклюш, грипп, психические травмы, голодание, тяжелые условия труда и быта снижают напряженность иммунитета против туберкулеза. Бытовые условия — степень скученности, гигиена жилища, питание, специфические особенности производства и другие бытовые и профессиональные причины влияют на заболеваемость туберкулезом и его течение.

При туберкулезе определенная сезонность не наблюдается, однако количество рецидивов и обострений увеличивается ранней весной.

Большую роль в увеличении числа больных туберкулезом (включая туберкулез, устойчивый к препаратам) сыграло то, что больные не обращались за лечением.Лекарства в определенном сочетании должны приниматься в течение шести - девяти месяцев, чтобы вылечить болезнь. Эти лекарства сначала уничтожают самые слабые бактерии, более сильные и стойкие бактерии выживают, и с ними необходимо бороться в течение определенного времени. Однако поскольку симптомы исчезают через несколько недель, многие люди не проходят полный курс лечения. Это может привести к повторению и даже развитию более опасной формы болезни. После лечения в течение всего нескольких недель или месяцев выживают самые сильные бактерии, в результате развития которых возникает инфекция, устойчивая к некоторым или даже ко всем препаратам. Чтобы эффективно бороться с туберкулезом и предотвратить рост устойчивых к препаратам штаммов бактерий, необходимо пройти полный курс лечения. Терапия под наблюдением медицинского работника дает больший процент выздоровевших и снижает уровни сопротивления препаратам.

Другим важным фактором, способствовавшим всплеску туберкулеза, была эпидемия [СПИДа](http://www.medn.ru/statyi/spid-simptomy2.html). Ослабленная иммунная система больных СПИДом способствует быстрому распространению бактерий после инфицирования.

**Симптомы**

• Постоянный кашель, возможно с кровавой мокротой.

• Боль в груди.

• Одышка.

•Лихорадка.

• Усталость.

•Потение по ночам.

• Потеря аппетита и веса.

**Первичный туберкулез** возникает в результате первичного заражения, происходящего при первом проникновении туберкулезной палочки в организм человека любого возраста. Так как первичное заражение чаще наступает в детском и подростковом возрасте (до 18 лет), то первичными формами туберкулеза в основном болеют представители этих возрастных групп. Тем не менее, первичными формами туберкулеза могут болеть и взрослые, если они до определенного времени не встречались с микобактерией туберкулеза. При ее попадании в организм взрослого человека также развиваются первичные формы туберкулеза.

Для первичных форм туберкулеза характерны следующие признаки:

* высокая чувствительность к туберкулину (то есть гиперергические реакции) по пробе Манту;
* при прощупывании определяются увеличенные периферические (шейные, затылочные, подмышечные и др.), а при рентгенологическом или томографическом исследовании грудной клетки выявляются увеличенные внутригрудные (бронхопульмональные или трахеобронхиальные и др.) лимфатические узлы;
* склонность к распространению туберкулезной инфекции по лимфатическим и кровеносным путям и развитию туберкулезных очагов в других органах, помимо легких.

Большое значение для развития первичных форм туберкулеза имеет наличие прямого контакта с больными.

Когда микобактерии туберкулеза попадают в организм ребенка, наступает инкубационный предаллерический период — время с момента внедрения в организм туберкулезной палочки, когда нет никаких жалоб или клинических признаков болезни, до появления первой положительной реакции на Манту. Длительность этого периода составляет в среднем 6-8 недель и зависит от возраста ребенка, его индивидуальной устойчивости к туберкулезной инфекции, а также от количества попавших в организм микобактерий и их вирулентности (агрессивности). Спустя примерно 2 месяца после заражения у ребенка впервые появляется положительная реакция на туберкулин по пробе Манту.

Такое изменение чувствительности к туберкулину, то есть переход ранее отрицательной реакции Манту с 2 ТЕ в положительную называется виражом. Вираж является наиболее ранним и достоверным признаком наступившего заражения микобактериями туберкулеза. Для выявления виража в нашей стране всем детям, начиная с 12-месячного возраста, получившим прививку БЦЖ в родильном доме, необходимо ставить пробу Манту с 2 ТЕ ежегодно, а детям, не привитым БЦЖ, проба Манту с 2 ТЕ ставится даже 2 раза в год.

Если вираж выявляется несвоевременно, или после его обнаружения не проводятся необходимые лечебнооздоровительные мероприятия, то процесс прогрессирует, и спустя некоторое время (3-6, а иногда и 12 месяцев) у ребенка могут появиться патологические изменения в легочной ткани или во внутригрудных лимфатических узлах — так развивается локальный туберкулезный процесс.

В дальнейшем туберкулезный процесс достигает своего максимума, и, если в этот момент установлен диагноз и назначено лечение, начинается процесс обратного развития. Он занимает от 6 до 12 месяцев и приводит к полному клиническому излечению. Таким образом, весь цикл развития туберкулезного процесса в среднем составляет 12-18 месяцев.

Важным условием своевременного выявления виража является систематическая постановка туберкулиновых проб (пробы Манту с 2 ТЕ). Дело в том, что вираж протекает почти бессимптомно, малозаметно, без функциональных нарушений и локальных проявлений и выражается только в изменении чувствительности к туберкулину (вираж туберкулиновой чувствительности). Дети с виражом туберкулиновой чувствительности подлежат тщательному клинико-рентгенологическому обследованию в условиях противотуберкулезного диспансера с целью исключения локального туберкулеза и туберкулезной интоксикации.

При отсутствии локальных изменений и функциональных нарушений дети должны получить профилактическое лечение в течение 3 месяцев, чтобы наступившее заражение не перешло в заболевание локальным туберкулезом. Практика показывает, что проведение полноценной химиопрофилактики — лечения противотуберкулезными препаратами — в период виража туберкулиновой чувствительности почти во всех случаях предупреждает развитие локального туберкулеза. Дети с диагнозом «вираж» могут посещать любые детские дошкольные и школьные учреждения, однако плановые профилактические прививки им можно делать лишь спустя 6 месяцев после установленного диагноза.

**Туберкулезная интоксикация.** Примерно у 10% детей, не прошедших курс профилактического лечения в период виража, развивается состояние, именуемое туберкулезной интоксикацией. Этот диагноз ставится только детям и подросткам. Даже тщательное рентгенологическое обследование при таком диагнозе не позволяет выявить локальных проявлений туберкулеза. Туберкулезная интоксикация характеризуется различными функциональными нарушениями, такими как повышение температуры, ухудшение аппетита, изменение поведения ребенка, у школьников — снижение успеваемости и др.Температура чаще всего не превышает 37,3-37,5 °С, держится от нескольких дней и недель до 3-4 месяцев и более. Температура повышается преимущественно в период между 16 и 17 часами.

У детей раннего возраста могут возникать диспепсические расстройства (срыгивания, рвоты, кишечные дисфункции), снижаться темпы прибавки веса. Изменяется поведение детей: появляется раздражительность, обидчивость, плаксивость, вялость, утомляемость, снижается способность концентрировать внимание — отсюда и снижение успеваемости в школе. Иногда дети жалуются на головные боли, на боли и сердце и животе. Возможны нарушение сна, потливость, снижение мышечного тонуса.

Характерным признаком туберкулезной интоксикации являются изменения периферических лимфатических узлов: они множественные, определяются в 6-9 группах, разной величины (от мелких до размера [фасоли](http://www.medn.ru/statyi/Fasol.html)) и плотности (от мягкоэластичных до очень плотных «желез-камушков»), безболезненные. Следует придавать особое значение изменению лимфатических узлов над- и подключичных, грудных и в локтевых сгибах, так как в этих группах лимфатические узлы реже вовлекаются в процесс при неспецифических воспалительных заболеваниях. У детей с туберкулезной интоксикацией, как правило, выявляется высокая чувствительность к туберкулину.

Дети с подобной интоксикацией должны проходить специальное лечение двумя противотуберкулезными препаратами в течение 4-6 месяцев в условиях санатория.

.

**Вторичный туберкулез возникает вследствие:**

* обострения (активизации) старых туберкулезных очагов, оставшихся в легких или внутригрудных лимфатических узлах после перенесенного в прошлом первичного туберкулеза; в этом случае развитию вторичного туберкулеза способствуют провоцирующие факторы, действующие на человека: перенесенные заболевания, ухудшения материально-бытовых условий, алкоголизм, наркомания и др. В этом случае остаются справедливыми слова, сказанные немецким бактериологом Е. Берингом: «Туберкулез у взрослых — это конец песни, которую ребенок начал петь еще в колыбели»;
* повторного массивного попадания в организм микобактерий туберкулеза, например, в условиях тесного контакта с бактериовыделителями.

Распространение процесса при вторичных формах происходит преимущественно по бронхам и лимфатическим путям, реже — током крови. При вторичных формах туберкулеза реже наблюдаются гиперергические реакции на туберкулин, как правило, нет увеличенных лимфатических узлов (как периферических, так и внутригрудных).

**Причины заболевания**

•    Туберкулез вызывает бактериальная инфекция.

•    Туберкулез распространяется по воздуху при чихании или кашле человека, инфицированного бактерией.

•    Те, кто живет в переполненных, с плохими санитарными условиями помещениях, включая бедных людей, мигрирующих рабочих и бездомных, относятся к группе повышенного риска заражения туберкулезом.

•    Люди с ослабленными иммунными системами, например те, кто инфицирован вирусом иммунного дефицита человека (ВИЧ) или проходят курс лечения от рака, подвержены большему риску болезни.

•    К группе высокого риска развития туберкулеза относятся младенцы, пожилые люди, больные диабетом, те, кто использует препараты внутривенно, плохо питающиеся, работники здравоохранения, тюремные охранники и члены семей больных туберкулезом.

•    Туберкулез легче распространяется в небольших, плохо проветриваемых помещениях, включая тюрьмы, арендуемые квартиры, убежища для бездомных и даже больницы.

**Диагностика**

* История болезни и физическое обследование.
* Рентген груди.
* Кожная реакция на туберкулез. Небольшое количество белка, взятого из микобактерии, вводят под кожу на руке, и через 48-72 часа исследуют эту область. Слегка припухлое, твердое, красное пятно на коже показывает на наличие туберкулеза (хотя не обязательно на развитие активной формы болезни).
* Другие методы

Методы выявления больных туберкулезом подразделяются на активные (массовые рентгенофлюорографические обследования, туберкулинодиагностика, исследования мокроты на микобактерии туберкулеза) и пассивные (обследование на туберкулез лиц, обратившихся за медицинской помощью).

Выявлением больных туберкулезом в нашей стране занимаются практически все квалифицированные медики: врачи всех специальностей, средние медицинские работники лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности, а также врачи и средние медицинские работники, занимающиеся частной медицинской практикой.

**Туберкулинодиагностика** — основной метод раннего выявления туберкулеза среди детей и подростков. В соответствии с инструкцией детям и подросткам систематически ставится внутрикожная проба Манту с 2 ТЕ. Как мы уже говорили, в одной туберкулиновой единице отечественного туберкулина содержится 0,00006 мг сухого препарата, соответственно, в двух — 0,00012. Эта доза абсолютно безвредна для организма ребенка. Срок годности такого туберкулина составляет 1 год. Для проведения пробы Манту применяются однограммовые шприцы разового использования или безыгольные инъекторы БИ-1М и БИ-19 с индивидуальными протекторами ППИ. Хотелось бы подчеркнуть: используются разовые шприцы и индивидуальные протекторы.

Проба Манту с 2 ТЕ должна ставиться пациентам в положении сидя, так как у эмоциональных и «нервных» детей инъекция может стать причиной обморочного состояния, которое, однако, не является противопоказанием для проведения туберкулинодиагностики. Пробу Манту с 2 ТЕ ставит по назначению врача специально обученная медицинская сестра, имеющая справку-допуск для проведения туберкулинодиагностики, выданную туберкулезным диспансером. Такие справки-допуски должны обновляться ежегодно. Туберкулин вводится строго внутрикожно после обработки кожи 70-градусным спиртом в среднюю треть предплечья. Правое и левое предплечья чередуются: в четный календарный год проба Манту с 2 ТЕ ставится на правой руке, в нечетный — на левой. Такой порядок принят на всей территории России.

Рекомендуется осуществлять проведение пробы в одно и то же время года, лучше осенью. Результаты туберкулиновой пробы могут быть оценены врачом или медицинской сестрой, проводившей эту пробу.

Известно, что свободный от туберкулезных микробов организм не реагирует на внутрикожное введение туберкулина. Человека с таким результатом пробы называют «туберкулиноотрицательным». Если же туберкулин вводится зараженному (инфицированному) или больному туберкулезом человеку, то на месте введения образуется припухлость (папула) размером 5 мм и более, что и расценивается как положительный результат туберкулиновой пробы. При подобной реакции организма человек считается «туберкулиноположительным».

При подтверждении инфицирования положительная туберкулиновая проба Манту с 2 ТЕ сохраняется у человека в течение всей жизни. Люди, имеющие положительную реакцию на туберкулин, называются «тубинфицированными».

Необходимо помнить, что положительная туберкулиновая проба появляется не только при заражении или заболевании туберкулезом, но и после прививки против туберкулеза (прививки БЦЖ). В этом случае положительная проба обусловлена наличием поствакцинальной (то есть прививочной) аллергии (измененной чувствительности к туберкулину), которая свидетельствует о наличии в организме противотуберкулезного иммунитета. Установить, с чем именно в данный момент связано появление положительной пробы, иногда бывает непросто. Решить этот вопрос может только врач на основании имеющихся данных и результатов дополнительных и повторных исследований, проведенных в течение ближайших месяцев.

Оценивается проба через 72 часа путем измерения размера припухлости (папулы, или инфильтрата, как называют ее медики) в миллиметрах перпендикулярно оси предплечья.

Покраснение учитывается только в тех случаях, когда инфильтрата нет.

**Реакция считается:**

* отрицательной — при отсутствии инфильтрата и гиперемии или при наличии реакции на укол размером до 1 мм;
* сомнительной — при инфильтрате размером 2-4 мм или только гиперемии любого размера без инфильтрата;
* положительной — при наличии инфильтрата размером 5 мм и более. Слабоположительными считаются реакции с размером инфильтрата 5-9 мм в диаметре; средней интенсивности — 10-14 мм; выраженными — 15-16 мм. Сильно выраженными считаются реакции с диаметром инфильтрата 17 мм и более, у взрослых — 21 мм и более, а также, независимо от размера папулы, при появлении пузырьков, говорящих о воспалении лимфатических сосудов, или увеличении периферических лимфоузлов.

Для проведения массовой туберкулинодиагностики среди организованных детских коллективов (детские сады, школы и т.д.) лучше использовать бригадный метод обследования. В состав бригады должны входить две медсестры и врач, которые но утвержденному графику последовательно обследуют все детские коллективы в зоне обслуживания. Детям раннего и дошкольного возраста, не посещающим детские сады и ясли, проба Манту с 2 ТЕ ставится в детской поликлинике. В сельской местности проба Манту с 2 ТЕ может проводиться сельскими участковыми больницами и фельдшерско-акушерскими пунктами (ФАП).

*Запрещается проводить пробу Манту с 2 ТЕ в домашних условиях!*

**Для постановки туберкулиновых проб существуют и противопоказания.**

* Распространенные кожные заболевания (ихтиоз, псориаз, распространенный нейродермит, особенно с поражением тех участков кожи, где ставится проба Манту),
* Острые хронические инфекционные и неинфекционные заболевания в период обострения.
* Аллергические заболевания: ревматизм в острой и подострой фазах, бронхиальная астма, идиосинкразия с выраженными кожными проявлениями.
* Эпилепсия.

Не допускается проведение пробы Манту с 2 ТЕ в тех детских коллективах, где имеется карантин по детским инфекциям, до снятия карантина. Проба Манту с 2 ТЕ ставится через 1 месяц после исчезновения всех клинических симптомов болезни, через 4 недели после проведения профилактических прививок против различных инфекций (АКДС, кори и т. д.) или через 2 недели после постановки пробы Шика или введения гамма-глобулина.

Постоянные медицинские отводы от постановки реакции Манту с 2 ТЕ должны быть подтверждены специалистами и заведующими отделениями поликлиники. Временные медицинские отводы по болезни обосновывает участковый педиатр. Он же несет ответственность за охват каждого ребенка индивидуально по окончании медицинского отвода.

Для раннего выявления туберкулеза проба Манту с 2 ТЕ применяется всем вакцинированным детям с 12-месячного возраста и подросткам до достижения возраста 18 лет систематически один раз в год, независимо от предыдущего результата.

**Дважды в год следует проводить пробу Манту с 2 ТЕ детям, относящимся к группам риска по заболеванию туберкулезом:**

* детям, не привитым вакциной БЦЖ в период новорожденности по медицинским противопоказаниям, начиная с 6-месячного возраста, до получения ребенком прививки вакциной БЦЖ-М;
* губинфицированным детям с хроническими неспецифическими заболеваниями (пневмонией, бронхитом, тонзиллитом);
* тубинфицированным детям, больным сахарным диабетом, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, болезнями крови, системными заболеваниями, психическими заболеваниями; ВИЧ-инфицированным, получающим длительную гормональную терапию (более 1 месяца);
* детям, контактирующим в семье или квартире с больными активными формами туберкулеза.

**На консультацию к фтизиатру должны направляться:**

* дети, у которых ранее отрицательная туберкулиновая реакция впервые перешла в положительную (как мы помним из нашего повествования, момент такого перехода называется «виражом» туберкулиновой чувствительности);
* дети, не привитые БЦЖ, у которых оказалась положительной или сомнительной реакция Манту с 2 ТЕ;
* дети, у которых отмечается резкое усиление чувствительности к туберкулину (на 6 мм и больше) по сравнению с предыдущей реакцией;
* дети, у которых отмечается усиление чувствительности к туберкулину менее чем на 6 мм, но с образованием инфильтрата размером 12 мм и более;
* дети, у которых выявлена чрезвычайно выраженная (гиперергическая) реакция на туберкулин с папулой 17 мм в диаметре и более, появились пузырьки или наблюдается омертвление верхнего слоя кожи и покраснение но ходу лимфатических сосудов при любом размере папулы.

Нуждающиеся в консультации фтизиатра дети должны направляться к специалисту не позднее, чем через 6 дней после проведения реакции Манту с 2 ТЕ.

Нарастание чувствительности к туберкулину (в том числе и появление ярко выраженных реакций) у детей и подростков с сопутствующими заболеваниями, например, с глистной инвазией, хроническим тонзиллитом, аллергическими, частыми простудными заболеваниями (более 4-5 раз в год), иногда связано не с инфицированием микобактериями туберкулеза, а с влиянием перечисленных факторов.

Если характер чувствительности к туберкулину у ребенка установить трудно, он подлежит предварительному наблюдению в так называемой группе «0» («нулевой», диагностической) диспансерного учета с обязательным проведением лечебно-профилактических мероприятий на педиатрическом участке: назначением лекарств, снижающих аллергическую настроенность организма, санацией очагов инфекции, дегельминтизацией, достижения периода затихания при хронических заболеваниях под контролем детского фтизиатра.

Повторное обследование в туберкулезном диспансере проводят через 1-3 месяца. Снижение неспецифической чувствительности к туберкулину после лечения сопутствующей патологии свидетельствует о том, что положительные реакции в данном случае связаны не с туберкулезной инфекцией, а обусловлены сопутствующими заболеваниями.

Детям с частыми клиническими проявлениями сопутствующих заболеваний пробу Манту с 2 ТЕ рекомендуется ставить на фоне приема лекарств, снижающих аллергическую настроенность организма, в течение 7 дней (5 дней до постановки и 2 дня после нее).

Если чувствительность к туберкулину остается на прежнем уровне или нарастает, несмотря на лечебно-профилактические мероприятия, это подтверждает инфекционный характер аллергии и требует последующего диспансерного наблюдения ребенка.

При постановке ребенка на учет в диспансерную группу проводят дополнительные диагностические мероприятия, в том числе, рентгенотомографическое обследование. Поскольку в ходе такого обследования ребенок получает определенную дозу облучения, родителей, естественно, беспокоит вопрос об оправданности назначения.

Каким детям проводить томографическое обследование органов грудной клетки:

* тубинфицированные дети с:

а)    гиперергической чувствительностью к туберкулину;

б)    неадекватной (уравнительной и парадоксальной) чувствительностью к туберкулину по индивидуальной туберкулинодиагностике;

* тубинфицированные дети с 2-3 отягощающими факторами (дети без прививки БЦЖ, дети из туберкулезного контакта, дети с наличием сопутствующих неспецифических бронхолегочных заболеваний);
* дети с клиническими симптомами, вызывающими подозрение на туберкулез при отсутствии патологических изменений на обзорной рентгенограмме; дети, у которых на обзорной рентгенограмме обнаружены патологические изменения, требующие томографического исследования для точного установления диагноза.

**Во всех этих случаях томографическое обследование необходимо!**

Для чего пробу Манту ежегодно проводят заведомо тубинфицированным детям и подросткам? Для того чтобы выявить детей с гиперергическими реакциями или с резким усилением (на 6 мм и более, по сравнению с предыдущим размером реакции) реакций меньшего размера. Такое увеличение указывает на риск развития локального туберкулеза.

В случае выявления «виража» туберкулиновой реакции, гиперергической или усиливающейся реакции без функциональных и локальных проявлений туберкулеза другие прививки должны проводиться не раньше чем через 6 месяцев.

В силу своих анатомо-физиологических особенностей подростки составляют группу риска по заболеванию туберкулезом, поэтому методика раннего выявления у них туберкулеза несколько отличается от подхода к выявлению туберкулеза у детей.

**С целью раннего выявления туберкулеза у подростков проводят:**

* плановую ежегодную туберкулинодиагностику;
* профилактические медицинские осмотры.

Пробу Манту с 2 ТЕ проводят 1 раз год всем подросткам в возрасте до 18 лет, независимо от результата предыдущих проб. Подросткам, посещающим школы, школы-интернаты, колледжи, гимназии, лицеи, средние специальные и высшие учебные заведения, а также работникам крупных организаций туберкулинодиагностику проводят в медицинских кабинетах медицинские работники данной организации, имеющие справку-допуск, а при их отсутствии — медицинские работники поликлиники, на территории обслуживания которой располагается организация.

Подросткам, не работающим и не посещающим учебные заведения или работающим в небольших организациях, пробу Манту с 2 ТЕ ставят в поликлиниках по месту жительства.

 В течение 6 дней с момента постановки пробы Манту с 2 ТЕ на консультацию к врачу-фтизиатру противотуберкулезного диспансера направляют следующих подростков:

* с впервые выявленной положительной реакцией на туберкулин (инфильтрат 5 мм и более), не связанной с предшествующей прививкой против туберкулеза;
* с гиперергической реакцией на туберкулин, (папула 17 мм и более, или меньших размеров, но имеются пузырьки, наполненные жидкостью (везикулы), или воспаления лимфатических сосудов, расположенных рядом с папулой);
* с нарастанием чувствительности к туберкулину — увеличение инфильтрата на 6 мм и более.

Подростков, направленных на консультацию в противотуберкулезный диспансер, но не представивших руководителю организации заключение фтизиатра об отсутствии заболевания туберкулезом в течение 1 месяца с момента постановки пробы Манту с 2 ТЕ, не рекомендуется допускать к работе (учебе).

Флюорографический осмотр подростков проводится но месту расположения учебного заведения, организации или в поликлинике по месту жительства. Флюорографию делают подросткам в возрасте 15 и 17 лет. Если данные о флюорографических осмотрах в указанном возрасте отсутствуют, обследование проводится во внеочередном порядке.

Подросткам, больным хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, [сахарным диабетом](http://www.medn.ru/statyi/Dietaprisaxarnomdiabete.html), получающим кортикостероидную, лучевую и цитостатическую терапию, проводят профилактический медицинский осмотр с целью раннего выявления туберкулеза 2 раза в год (чередуя туберкулинодиагностику, например, осенью, и флюорографическое обследование — весной, или наоборот). Подросткам, состоящим на диспансерном учете в наркологических и психиатрических учреждениях, а также ВИЧ-инфицированным проводят флюорографическое обследование 2 раза в год.

В течение 3 дней с момента выявления патологии подросток должен быть направлен в противотуберкулезный диспансер по месту жительства для завершения обследования. Если есть признаки, указывающие на возможное заболевание туберкулезом (легочные заболевания затяжного течения, экссудативный плеврит, лимфаденит, увеличенные периферические лимфатические узлы, хронические заболевания мочевыводящих путей и др.), подростка направляют на консультацию к врачу-фтизиатру.

Вторым важным методом массового обследования на туберкулез являются плановые флюорографические обследования, которые, в основном, проводятся для взрослого населения.

**Лечение**

* Медикаментозное лечение.
* Пациенты должны много отдыхать, пока симптомы не спадут.
* Больные туберкулезом должны чихать или кашлять в платок, чтобы предотвратить распространение инфекции.
* Госпитализация в изолированное помещение с адекватной вентиляцией может быть необходима, чтобы предотвратить распространение туберкулеза, пока инфекция не будет взята под контроль.
* Оперативное лечение по показаниям..

При всех формах туберкулеза основной является туберкулостатическая терапия.

При любой форме туберкулеза показано дополнительное введение витаминов С, группы В (B1, В6).

Большую роль в лечении больных играет гигиенический и диететический режим (режим питания, поведения, отдыха, труда, личная гигиена). Bce больные на период обострения заболевания и при наличии свежего процесса подлежат госпитализации.

Питание больных туберкулезом должно быть достаточным и разнообразным. Суточное количество белка повышают до 100—120 г, снижая суточную норму углеводов до 300—350 г.

**Профилактика**

* Вакцина против туберкулеза, называемая BCG, широко используется во всем мире. BCG помогает уменьшить риск туберкулеза у детей. Однако взрослым она может обеспечить слабую защиту или совсем не защищать их.
* Антибиотики могут быть назначены тем, у кого имеется положительная кожная реакция на туберкулез, но у кого нет никаких свидетельств активной формы болезни. Эти лекарства предотвращают наступление второй стадии туберкулеза, уничтожая бактерии, заключенные в туберкулах.
* Обратитесь к врачу, если у вас наблюдаются постоянный кашель, боль в груди, потение по ночам и одышка.
* Если вы контактировали с больным туберкулезом, врач может назначить проведение кожного теста на туберкулез.

Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 22 апреля 2003 г. № 62 с 25 июня 2003 года введены санитарно-эпидемиологические правила **«Профилактика туберкулеза»** СП 3.1.1295-03, которые устанавливают основные требования к комплексу организационных, лечебно-профилактических, санитарно-профилактических мероприятий, проведение которых обеспечивает предупреждение распространения заболеваний туберкулезом среди населения.

В целях раннего выявления туберкулеза у взрослого населения профилактическим медицинским осмотрам подлежат граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства (далее — население). Профилактические медицинские осмотры населения проводят в массовом, групповом (по эпидемическим показаниям) и индивидуальном порядке в лечебно-профилактических организациях по месту жительства, работы, службы, учебы в порядке, утверждаемом Министерством здравоохранения Российской Федерации. При профилактических медицинских осмотрах населения используют методы, методики и технологии проведения медицинского обследования, утверждаемые Министерством здравоохранения Российской Федерации. Население проходит профилактические медицинские осмотры не реже 1 раза в 2 года.

**По эпидемическим показаниям (независимо от наличия или отсутствия признаков заболевания туберкулезом) профилактические медицинские осмотры проходят 2 раза в год:**

* лица, находящиеся в тесном бытовом или профессиональном контакте с источниками туберкулезной инфекции;
* лица, снятые с диспансерного учета в лечебно-профилактических специализированных туберкулезных учреждениях в связи с выздоровлением, — в течение первых 3 лет после снятия с учета;
* лица, перенесшие туберкулез и имеющие остаточные изменения в легких — в течение первых 3 лет с момента выявления заболевания;
* ВИЧ-инфицированные;
* пациенты, состоящие на диспансерном учете в наркологических и психиатрических учреждениях;
* и другие категории

**По эпидемическим показаниям (независимо от наличия или отсутствия признаков заболевания туберкулезом) профилактические осмотры проходят 1 раз в год:**

* больные хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы;
* больные сахарным диабетом;
* лица, получающие кортикостероидную, лучевую и цитостатическую терапию;
* мигранты, беженцы, вынужденные переселенцы;
* лица, проживающие в стационарных учреждениях социального обслуживания и учреждениях социальной помощи для лиц без определенного места жительства и занятий;
* работники учреждений социального обслуживания для детей и подростков;
* работники лечебно-профилактических, санаторно-курортных, образовательных, оздоровительных и спортивных учреждений для детей и подростков.

**Во внеочередном порядке профилактические медицинские осмотры проходят:**

* лица, обратившиеся в лечебно-профилактические учреждения за медицинской помощью с подозрением на заболевание туберкулезом;
* лица, проживающие совместно с беременными женщинами и новорожденными;
* лица, у которых диагноз ВИЧ-инфекция установлен впервые.

Если при профилактическом осмотре у человека выявлены признаки, свидетельствующие о возможном заболевании туберкулезом, лечащий врач должен в течение 3 дней с момента осмотра направить его в специализированное противотуберкулезное учреждение для завершения обследования. Кстати, врач обязан просмотреть отснятую пленку в тот же день или на следующий день после обследования.

Диагноз туберкулез подтверждает комиссия врачей противотуберкулезного учреждения, которая принимает решение о необходимости диспансерного наблюдения (в том числе, госпитализации, наблюдении и лечении в условиях дневного стационара) за больным туберкулезом. О принятом решении больного информируют письменно в 3-дневный срок со дня постановки на диспансерный учет.

Методом флюорографии выявляется около 50% взрослых, больных туберкулезом. Облучение при флюорографическом обследовании очень незначительное, оно практически безвредно, а полученные результаты помогают медикам выявить любую легочную патологию.

Третьим методом массового обследования является метод микробиологического выявления туберкулеза, то есть выявление возбудителя под микроскопом в мазке мокроты у всех «кашляющих, потеющих, худеющих» лиц.

С целью раннего выявления туберкулеза в некоторых случаях необходимо проводить внеочередное обследование на туберкулез детей и подростков, относящихся к группам риска по заболеванию туберкулезом. Выделяют две группы риска: поликлиническую и диспансерную.

Своевременное выявление больных туберкулезом в значительной степени зависит от качества работы детских поликлиник. За много лет амбулаторно-поликлинической сети определились основные группы обращающихся, среди которых туберкулез выявляется наиболее часто.

**Поликлинические (или педиатрические) группы риска:**

* больные острыми легочными заболеваниями в случаях затянувшегося течения легочного процесса при стойких локальных изменениях в легких;
* дети с повторными заболеваниями дыхательных путей (так называемые «часто болеющие» дети, заболевающие не менее 4-6 раз в течение года);
* больные хроническими воспалительными заболеваниями легких;
* больные, перенесшие экссудативный плеврит или страдающие рецидивирующим сухим плевритом;
* лица с затянувшимся недомоганием после перенесенных острых инфекционных заболеваний;
* лица с длительным или часто повторяющимся незначительным повышением (37,2-37,8 °С) температуры без установленной причины;
* лица с общим недомоганием, понижением работоспособности, особенно если эти явления сопровождаются похудением, ночными потами и др.;
* лица с кровохарканьем или легочным кровотечением;
* дети с признаками, не характерными для туберкулеза, но иногда сопутствующими туберкулезной инфекции: багрово-красными высыпаниями на различных участках кожи, пузырьками на склере глаза, воспалением края век;
* больные язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки либо оперированные по поводу заболеваний желудка;
* больные сахарным диабетом;
* дети с упорным, не поддающимся обычному лечению кашлем;
* дети, у которых имеются периодические, не зависящие от погрешностей в диете, ноющие или схваткообразные боли в животе;
* лица с длительными болями в суставах, ограничением их подвижности и легкой припухлостью;
* дети с множественным воспалением периферических лимфоузлов, особенно если увеличенные лимфатические узлы не вызывают острых явлений и спаяны друг с другом или с кожей;
* лица со стойкими изменениями в моче (выявление лейкоцитов, белка) особенно сопровождающимися расстройствами мочеиспускания (болезненность или затрудненное выделение мочи из мочевого пузыря);
* дети, которым назначена длительная гормональная или лучевая терапия (во избежание обострения скрыто протекающего туберкулеза или активизации туберкулезной инфекции у инфицированных детей), которая может привести к развитию так называемого «стероидного туберкулеза»;
* дети с длительными невралгиями, особенно межреберных и седалищных нервов (так называемые «невралгические маски» туберкулеза);
* лица, страдающие алкоголизмом и наркоманией;
* ВИЧ-инфицированные.

Вышеперечисленные группы должны периодически обследоваться врачом-фтизиатром. Объем и частота обследований этих групп могут быть различными.

В последние годы в России наблюдается положительная динамика в борьбе с туберкулезом. В конце 2010 года был утвержден "Порядок оказания медицинской помощи больным туберкулезом в Российской Федерации ". Благодаря этой программе удалось модернизировать оснащение практически всех бактериологических лабораторий. Эти меры дали возможность активизировать борьбу с туберкулезом, поставка лекарств, усиление вирусного контроля, модернизация стационаров, обучение персонала.

На протяжении пяти лет с 2005 по 2010 годы наблюдалось уменьшение смертности от туберкулеза. Но все же картина очень печальна. Статистические данные по заболеванию туберкулезом в России с 2005 по 2010 год:

1)За 2005 год новых больных туберкулезом - 119 026 человек.

2)За 2006 год новых больных туберкулезом - 117 146 человек.

3)За 2007 год новых больных туберкулезом - 118 367 человек.

4)За 2008 год новых больных туберкулезом -120 835 человек.

5)За 2009 год новых больных туберкулезом - 117 227 человек.

6)За 2010 год новых больных туберкулезом - 109 904 человек.

Это данные с официальной статистики (которые стоят на учете). Общее количество  больных гораздо больше.

Анализ заболеваемости  среди социальных групп населения (в % от общего числа заболевших):

1) Заболеваемость туберкулезом среди работающих граждан -27,7%.

2) Заболеваемость туберкулезом среди неработающих граждан -52,8%.

3)Заболеваемость туберкулезом среди школьников- 2,5%.

4) Заболеваемость туберкулезом среди студентов - 2,4%.

5) Заболеваемость туберкулезом среди дошкольников - 1,6%.

6) Заболеваемость туберкулезом среди инвалидов - 5,4%.

7) Заболеваемость туберкулезом среди пенсионеров - 7,6%.

**Показатель территориальной заболеваемости (в СПб) туберкулезом у детей**   в 2011 году составил 21,7 на 100 тыс. детского населения по сравнению с 16,7 с 2010 годом (+30%); заболеваемость туберкулезом постоянных жителей – 18,5 против 13,8 (+34%) соответственно. Заболело в 2011 году детей - всего 121 человек: 103 постоянных жителей, 15 мигрантов, 3 лица БОМЖ. Доля мигрантов (граждане РФ + иностранные граждане) среди заболевших детей составила 12,4% по сравнению с 17,2% в 2010 году. Клиническая структура заболеваемости туберкулезом детей-мигрантов благоприятна, преобладает туберкулез внутригрудных лимфоузлов (80%), отсутствуют случаи с деструкцией и бактериовыделением.

Показатель территориальной заболеваемости туберкулезом подростков составил 13,8 на 100 тыс. подросткового населения по сравнению с 25,8 в 2010 г. (- 46,5%); заболеваемость туберкулезом постоянных жителей 11,1 против 21,2 (- 47,8%) соответственно. Заболело подростков – всего 15 человек (12 постоянных жителей и 3 мигранта). Удельный вес мигрантов среди всех заболевших подростков составил 20% по сравнению с 17,9% в 2010 году. Клиническая структура заболеваемости туберкулезом подростков–мигрантов тяжелее, чем постоянных жителей: преобладает туберкулез легких до 75%, случаи с деструкцией и бактериовыделением составляют 50%.

Всего в 2011 году взято на учет мигрантов 0-17 лет - 1080 детей (в 2010 г. - 866) и 280 подростков (в 2010 г. – 132), в том числе 15 детей и 3 подростка с активными формами туберкулеза (в 2010 г. - 16 детей и 5 подростков).

III-А гр. ДУ составила 25,2 % по сравнению с 35,1% в 2010 г. от всех впервые выявленных детей и 41,6% против 13,0% от всех в/в подростков.

Показатель болезненности туберкулезом детей составил 21,9 на 100 тыс. по сравнению с 18,8 в 2010 г., подростков 13,8 против 26,7 соответственно. Выше среднегородского уровня показатель болезненности отмечен в следующих районах: среди детей – в Кронштадском 57,1, Фрунзенском 43,9, Колпинском 30,0, Адмиралтейском 25,0, Кировском 29,1, Красногвардейском 27,9, **Василеостровском 22,2 районах**; среди подростков – в Петродворцовом 33,7, Петроградском 34,9, Выборгском 31,0, Пушкинском 30,8, Красносельском 28,5, Кировском 25,9, Адмиралтейском 24,9, Калининском 19,5 районах.

Заболело из состоящих в IV-АБ гр. ДУ 8 детей и 1 подросток, показатель заболеваемости на 100 тыс. контактных (среднегодовая численность IV-АБ гр.) составил 254,8 на 100 тыс. детей и 141,7 на 100 тыс. подростков (по сравнению с 211,5 и 229,8 в 2010 году). Высок процент детей, диагноз туберкулеза у которых установлен уже при первом обследовании по контакту (27%).

Малые и не осложненные формы туберкулеза у детей по ф.33 (I-Б) диагностированы у 84 человек (81,6% по сравнению с 74% в 2010 году), у подростков - 6 человек (50% против 48%, соответственно).

Клиническая структура заболеваемости туберкулезом у детей, несмотря на рост показателя заболеваемости туберкулезом, в целом остается благоприятной, снизился удельный вес туберкулеза легких (с 3,9 % до 2,9%), увеличилась доля ТВГЛУ (с 71,1% до 75,5%). Однако, отмечено 2 случая туберкулеза ОД с бактериовыделением (1 МЛУ), один из них с деструкцией.

У подростков клиническая структура неоднозначна: отмечено увеличение доли туберкулеза легких с 40,9% до 58,3%, (преобладает инфильтративный туберкулез 71,4%), но в то же время уменьшился процент деструктивных форм туберкулеза органов дыхания с 31,8% до 16,7% и уд. вес бактериовыделителей с 31,8% до 8,3%.

При анализе историй болезни впервые заболевших туберкулезом детей в 18,4% случаев установлены дефекты ведения со стороны ОЛС, из них: не поставлена ежегодная проба Манту 2ТЕ 7%, не направлены своевременно по результатам туберкулинодиагностики 5%, не осуществлен контроль явки в ПТД 5%, пропуск ревакцинации БЦЖ в 7 лет 2%. Выросло число отказов от обследования и лечения (9,7%). При анализе историй болезни впервые заболевших подростков обращает на себя внимание рост больных из асоциального быта (25%), а также увеличение случаев отказов от обследования и лечения (8,3%).

Показатель инфицированности МБТ детей (по данным районных противотуберкулезных диспансеров) составил: 0-14 лет – 26,4% (в 2010 году – 25%), 15-17 лет – 54,3% (в 2010 году – 52,2%).

Раннее выявление и специфическая профилактика туберкулеза среди детей и подростков:

1. Охват БЦЖ новорожденных (0-1 мес.) равен 89,6% по сравнению с 93,7% в 2010г.; детей от 0-11 мес. – 95,4% против 96,3%, из них БЦЖ-М – 77,1% (в 2010 г. - 90,4%), что связано с длительным отсутствием вакцины БЦЖ-М в Санкт-Петербурге в 2011 году.

2. Охват ревакцинацией БЦЖ детей: 7 лет – 97,5% против 97,9%, 14 лет – 96,8 % против 98,4%.

3. Охват детей пробами Манту составил 97,2% (в 2010 г. - 98,5%); подростков – 98,9% (в 2010 г. - 98,8%).

4. Охват ФЛГ обследованием подростков равен 98,8 % (в 2010 г. – 98,0%).

Клинический минимум обследования на туберкулез в ОЛС выполнен у детей – в 92,7% случаев (в 2010 году – 91,1%), у подростков – 92,3% (в 2010 году – 90,6%).

Профилактические методы раннего выявления туберкулеза остаются ведущими среди лиц 0-17 лет, по профилактике выявлено 100 детей - 97,1% и 10 подростков - 83,3% (в 2010 г. – 97,4% и 87% соответственно).

# Полезные ссылки по проблеме туберкулеза

## Государственные структуры

[http://www.mzsrrf.ru](http://www.mzsrrf.ru/)- официальный сайт **Министерства здравоохранения и социального развития России**. Информация о структуре министерства, подведомственных органах, направлениях деятельности, сотрудничестве с международными организациями, данные о конкурсах и тендерах, правовая и справочная информация, о приоритетном национальном проекте «Здоровье».

<http://www.zdravo2020.ru/>- Экспертная площадка открытого обсуждения **Концепции развития здравоохранения до 2020 года**(организована Министерством здравоохранения и социального развития РФ).

[http://www.mossanepid.ru](http://www.tbpolicy.ru/links/www.mossanepid.ru=)- сайт **Госсанэпидслужбы города Москвы**. Подробная информация о структуре службы, руководителях подразделений и контактная информация. Представлены пресс-релизы и сообщения для СМИ.

<http://hivrussia.ru/skm/index.shtml> – раздел **Странового Координационного Механизма по противодействию эпидемии ВИЧ/СПИДа и туберкулеза в Российской Федерации** (СКМ) на сайте Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом. Представлены общие сведения об СКМ, документы российского CКМ, информация о мерах противодействия распространению туберкулеза в России, основные государственные документы в области противодействия эпидемии ВИЧ/СПИДа и туберкулеза и т.п.

<http://duma.hivpolicy.ru/> – сайт **Межфракционной депутатской рабочей группы по вопросам профилактики и борьбы с ВИЧ/СПИДом и другими социально значимыми инфекционными заболеваниями**. Включает информацию об истории создания группы, ее структуре и реализуемых мероприятиях.

<http://www.cniitramn.ru/> – сайт **Центрального НИИ туберкулеза РАМН** (ЦНИИТ РАМН). Представлена информация о направлениях клинической и научной деятельности института, о функционирующем на его базе учебном центре, о деятельности института по направлению «телемедицина» и в качестве сотрудничающего центра ВОЗ. Отдельный раздел сайта адресован пациентам.

<http://www.mma.ru/nii/phthisio> – раздел **Научно-исследовательского института фтизиопульмонологии** на сайте Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Содержит информацию о деятельности НИИ, его структуре, оказываемых услугах. Отдельная страница посвящена функционирующей на базе НИИ фтизиопульмонологии Клиники фтизиопульмонологии.

<http://www.mosgorzdrav.ru/tub> – раздел **Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулезом** на сайте Департамента здравоохранения города Москвы. Содержит информацию о структуре Центра, его сотрудниках, о проводимой научно-практической работе.

<http://www.spbniif.ru/> – сайт **Санкт-Петербургского НИИ фтизиопульмонологии** (СПбНИИ фтизиопульмонологии). Содержит информацию о научной и консультативной деятельности НИИ и входящих в его состав трех крупных клиник. В разделе для специалистов размещены объявления о предстоящих заседаниях научно-медицинского общества фтизиатров Санкт-Петербурга и Ленинградской области, научных медицинских конференциях, представлены новые медицинские технологии, разработанные сотрудниками НИИ, опубликованы подготовленные ими монографии.

<http://www.pasteur-nii.spb.ru/> – сайт **НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера**(C.-Петрбург). Институт является одним из ведущих учреждений эпидемиологического профиля в России и занимает лидирующее положение в исследованиях по этиологии, эпидемиологии, диагностике и профилактике туберкулеза, ВИЧ/СПИДа, вирусных гепатитов и др.

<http://nniit.siberia.net/index.php> – сайт **Новосибирского НИИ туберкулеза** Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи. Это единственный за Уралом федеральный центр борьбы с туберкулезом. Выполняет государственные заказы по эпидемиологическому мониторингу и курирует территории Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. Сайт содержит информацию о структуре НИИ, направлениях его научной деятельности, справочные материалы, публикации.

<http://www.urniif.ru/> – сайт **Уральского НИИ фтизиопульмонологии** (УНИИФ). Содержит информацию об осуществляемой институтом научной, лечебной и образовательной деятельности. На сайте также представлена карта регионов, курируемых УНИИФ.

<http://www.rospotrebnadzor.ru/> – сайт **Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека**(Роспотребнадзор). Содержит общую информацию о службе и основных направлениях ее деятельности, данные о санитарно-эпидемиологической обстановке, документы, пресс-релизы, анонсы мероприятий, дополнительные информационные ресурсы.

<http://www.mednet.ru/ru/czentr-monitoringa-tuberkuleza.html> – раздел **Центра мониторинга туберкулеза** на сайте Центрального НИИ информатизации и организации здравоохранения Минздравосоцразвития РФ (ЦНИИИОЗ МЗ РФ). Представлены информация о центре, отчеты о его деятельности, продукция центра (аналитические обзоры, сборники, руководства/пособия, методические рекомендации и т.п.), обучающие программы.