

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Волгоградский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра фтизиопульмонологии

ГКУЗ «Волгоградский областной клинический
противотуберкулезный диспансер»

А.С. Борзенко, Э.Н. Шмелев, П.И. Джура, С.Г. Гагарина

**Раннее выявление туберкулеза органов дыхания у взрослых
в современных условиях**

Методические рекомендации для специалистов

Волгоград – 2013

УДК: 616-002.5-07:616.24

Борзенко, А.С. Раннее выявление туберкулеза органов дыхания у взрослых в современных условиях: Метод. рекомендации / А.С. Борзенко, Э.Н. Шмелев, П.И. Джура, С.Г. Гагарина. – Волгоград, 2013. – 25 с.

Предназначено для врачей ОЛС, организаторов здравоохранения, фтизиатров, студентов старших курсов медицинских вузов.

Введение

Несмотря на имеющиеся достижения в области борьбы с туберкулезом, это заболевание остается одной из наиболее распространенных инфекций в мире, представляющих огромную опасность для здоровья населения. ВОЗ относит туберкулез к числу приоритетных проблем международного здравоохранения. Согласно данным ВОЗ, в настоящее время в мире насчитывается более 20 млн. больных туберкулезом. Ежегодно заболевает туберкулезом 9 млн. человек и около 3 млн. умирают от него. В России также сохраняется напряженная обстановка по туберкулезу. В Волгоградской области, несмотря на проведение за последние годы комплекса противотуберкулезных мероприятий, основные эпидемиологические показатели (заболеваемость, болезненность, смертность) остаются высокими.

Одной из наиболее важных задач в борьбе с туберкулезом является его своевременное выявление. Различают своевременно, несвоевременно и поздно выявленный туберкулез.

К своевременно выявленным формам туберкулеза относятся: неосложненный первичный туберкулез; очаговый, инфильтративный, свежий диссеминированный туберкулез без распада; экссудативный плеврит.

Несвоевременно выявленные формы туберкулеза: очаговый, инфильтративный, свежий диссеминированный в фазе распада; хронический диссеминированный; туберкуломы, кавернозный, хронически текущий первичный туберкулез.

Поздно выявленные формы туберкулеза – это фиброзно-кавернозный, хронический диссеминированный в фазе распада, цирротический туберкулез.

Организация выявления туберкулеза

Решение задачи своевременного выявления туберкулеза возложено на учреждения общей лечебной сети при контроле и оказании методической помощи со стороны противотуберкулезной службы.

Медицинские работники любых специальностей должны уметь выявлять симптомы туберкулеза. При подозрении на туберкулез органов дыхания в медицинских учреждениях общей лечебной сети проводят следующие исследования в соответствии с **диагностическим минимумом обследования на туберкулез:**

- сбор анамнеза, ориентированный на выявление туберкулеза;
- осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация больного;
- общий анализ крови и общий анализ мочи;
- исследование мокроты на кислотоустойчивые микобактерии методом микроскопии трехкратно;
- рентгенологическое исследование органов грудной клетки, в обязательном порядке включающее обзорную рентгенографию в прямой и боковой проекциях;

- туберкулиновая проба Манту с внутрикожным введением 2 ТЕ ППД-Л.

Обследованию на туберкулез из взрослых контингентов подлежат следующие лица:

- лица, у которых при обследовании обнаруживаются очаговые изменения в легких;
- лица, у которых при обследовании обнаруживаются выпоты неясной этиологии в плевральной полости;
- лица с симптомами интоксикации (повышение температуры тела, потливость, потеря массы тела, потеря аппетита, быстрая утомляемость) продолжающейся 2 недели и более;
- лица, у которых кашель продолжается более 3-х недель, а также лица с кровохарканьем, болью в груди, одышкой.

В противотуберкулезный диспансер в максимально короткий срок для проведения дообследования направляются больные, у которых выявлены следующие признаки:

- при проведении рентгенологического исследования грудной клетки – очаговые тени, участки инфильтрации, округлые тени, полостные образования, диссеминации, расширение тени средостения и корней легких, выпот в плевральной полости, пневмофиброз и другие изменения;
- при обследовании методом бактериоскопии выявлены кислотоустойчивые микобактерии.

В случае установления у пациента диагноза «туберкулез», противотуберкулезный диспансер в трехдневный срок уведомляет головное учреждение субъекта Российской Федерации, на территории которого проживает этот пациент. Одновременно информация направляется в органы санитарно-эпидемиологического надзора для проведения противоэпидемических мероприятий и контроля за их проведением.

Выявление больных туберкулезом осуществляют врачи всех специальностей, средние медицинские работники лечебно-профилактических учреждений, в том числе занимающиеся частной практикой.

Различают активное и пассивное выявление туберкулеза.

Активное выявление туберкулеза – это система организационных мероприятий по целенаправленному отбору, привлечению к обследованию следующих групп населения:

- лиц, подлежащих профилактическим медицинским осмотрам в установленные сроки, так называемые декретированные, или обязательные контингенты;
- лиц, относящихся к группам повышенного риска заболевания туберкулезом;
- лиц, не обследованные более 2-х лет.

В перечисленных группах чаще выявляется туберкулез, их эпидемическая опасность в качестве потенциального резервуара инфекции крайне высока.

Активное выявление туберкулеза органов дыхания у лиц, считающих себя здоровыми и не обращающихся в лечебно-профилактические учреждения, осуществляется путем проведения массовых флюорографических осмотров населения. Существенно, что при флюорографических осмотрах выявляют главным образом ограниченные формы, относящиеся к своевременно выявленному туберкулезу.

Пассивное выявление, или выявление по обращаемости, заключается в диагностике туберкулезного процесса в учреждениях здравоохранения у пациентов, обратившихся с симптомами, указывающими на возможное заболевание туберкулезом. В этом случае выявляются, как правило, несвоевременно и поздно выявленные (запущенные) формы туберкулеза.

Порядок и сроки проведения профилактических (флюорографических) медицинских осмотров населения

В целях выявления туберкулеза население подлежит профилактическим (флюорографическим) осмотрам не реже 1 раза в год.

Группы населения, заболевание туберкулезом в которых представляет повышенную эпидемическую опасность, соответствуют широко использовавшимся понятиям «декретированные» или «обязательные» контингенты. Они подлежат профилактическим медицинским осмотрам, независимо от наличия или отсутствия признаков заболевания туберкулезом, **2 раза в год:**

- 1) работники родильных домов (отделений);
- 2) лица, находящиеся в тесном бытовом или профессиональном контакте с источниками туберкулезной инфекции;
- 3) лица, снятые с диспансерного учета в специализированных противотуберкулезных учреждениях в связи с выздоровлением, – в течение первых 3 лет после снятия с учета;
- 4) лица, перенесшие туберкулез и имеющие остаточные изменения в легких в течение первых 3 лет с момента выявления заболевания;
- 5) ВИЧ-инфицированные;
- 6) пациенты, состоящие на диспансерном учете в наркологических и психиатрических медицинских учреждениях;
- 7) лица, освобожденные из следственных изоляторов и исправительных учреждений, – в течение первых 2 лет после освобождения;
- 8) подследственные, содержащиеся в следственных изоляторах и исправительных учреждениях.

Группы риска, в которых заболеваемость превышает в 5-10 раз заболеваемость туберкулезом среди остального населения, осматриваются **1 раз в год:**

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

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

- 1) лица, обратившиеся в лечебно-профилактические учреждения за медицинской помощью с подозрением на заболевание туберкулезом;
- 2) лица, проживающие совместно с беременными женщинами и новорожденными;
- 3) граждане, призываемые на срочную военную службу или поступающие на военную службу по контракту;
- 4) лица, у которых диагноз ВИЧ-инфекция установлен впервые.

Дообследование лиц с изменениями в легких, выявленных при профилактическом флюорографическом осмотре, должно быть проведено в течение не более 10 дней.

Медицинский работник в течение 3 дней с момента выявления при профилактическом осмотре у обследуемого признаков, подозрительных на заболевание туберкулезом, направляет его в специализированное противотуберкулезное учреждение для завершения обследования.

Карта профилактических флюорографических обследований (ф 052/у) должна находиться в централизованной картотеке, а результат дублирован в *амбулаторной карте (ф 025/у-87)*, медицинской книжке по месту работы или посемейном журнале на участке проживания (дубликаты амбулаторной карты).

Планирование профилактических флюорографических осмотров должно проводиться с учетом численности выделенных групп населения и необходимой периодичности их обследования, а также лиц, не обследованных более 2-х лет.

Расчет общего числа обследований в календарном году производится по формуле:

$$N_{\text{общ.}} = (n + 2m) + \frac{M - (n + 2m)}{2} + x, \text{ где}$$

М – общая численность населения территории, подлежащая обследованию;

м – численность групп населения по эпидемическим показаниям (независимо от наличия или отсутствия признаков заболевания туберкулезом), подлежащих профилактическим флюорографическим осмотрам 2 раза в год;

п – численность групп населения по эпидемическим показаниям (независимо от наличия или отсутствия признаков заболевания туберкулезом), подлежащих профилактическим флюорографическим осмотрам 1 раз в год;

х – количество лиц, не обследованных более 2-х лет;

N общ. – общее число планируемых обследований в данном году.

Далее составляется график осмотров на каждый месяц (по территориально-производственному признаку, в соответствии с особенностями района обслуживания, нормами нагрузки аппаратуры и т.д.), с последующим предоставлением результатов его выполнения.

Методы выявления туберкулеза органов дыхания

К основным методам выявления туберкулеза в учреждениях здравоохранения общей лечебной сети относятся:

1. Клинический (сбор жалоб, анамнеза, объективный осмотр).
2. Лучевая диагностика (флюорографическое и рентгенографическое обследование).
3. Микробиологическая диагностика (исследование биологического патологического материала методом прямой (простой) микроскопии).
4. Индивидуальная туберкулинодиагностика (проба Манту с 2 ТЕ).

Клинический метод

На этапе первичного отбора лиц, подозрительных на заболевание туберкулезом, клиническое исследование играет решающую роль, как метод активного выявления.

Особое внимание необходимо обращать на контингенты, составляющие скрытый резервуар туберкулезной инфекции (нетранспортабельные, социально-дезадаптированные и лица, не обследованные лучевыми методами более 2-х лет).

К жалобам (симптомам) подозрительным на туберкулез относят:

- наличие признаков (синдрома) общей интоксикации – длительный субфебрилитет, общая немотивированная слабость, утомляемость, потливость, снижение аппетита, похудание;
- жалобы, относящиеся к бронхо-легочно-плевральному синдрому – кашель в течение 2-х недель и более, кровохарканье, кровотечение, одышка, боли в груди.

Анамнез заболевания. Традиционно туберкулез развивается постепенно, в течение довольно длительного времени и характеризуется скудной местной симптоматикой (кашель, боли в груди), сопровождающейся явлениями выраженной общей интоксикации. Больной затрудняется определить время начала заболевания, так как его проявления практически не снижают качества его жизни. С течением времени (как правило, несколько недель, месяцев) выраженность имеющихся признаков нарастает. Присоединяются жалобы, отражающие нарастающую степень поражения органа или системы органов, нарастает интоксикационный синдром. При легочной локализации туберкулеза это – усиление кашля, появление одышки, кровохарканья или кровотечения, явлений дыхательной и сердечной недостаточности. Тем не менее, даже такие грозные признаки не всегда заставляют больного обратиться за медицинской помощью по причине относительно длительного периода компенсации (субкомпенсации) функций систем органов.

Следует учитывать, что встречаются и так называемые остропрогрессирующие формы туберкулеза, протекающие с ярко выраженной клиникой и мало чем отличающиеся от неспецифического поражения легких. Данная группа больных нуждается в госпитализации по профилю, формализованном обследовании и попадает в категорию выявления по обращаемости.

Из анамнестических данных приоритетно учитываются:

- наличие прямого продолжительного контакта с больным любой формой туберкулеза (наиболее значим территориальный очаг туберкулеза – квартира, в которой проживает больной туберкулезом с обильным бактериовыделением, лестничная клетка и подъезд этого дома, а также группы ближайших домов, объединенных общим двором);
- наличие контакта с сельскохозяйственными животными (крупный рогатый скот), больными туберкулезом;
- наличие в анамнезе ранее перенесенного туберкулеза, независимо от локализации;
- наличие определяемых лучевыми методами изменений в легких после ранее перенесенного туберкулеза (данные лица относятся к группе «рентгеноположительных»);
- наличие гиперергической реакции на введение туберкулина;

- медицинские факторы риска: хронические неспецифические заболевания органов дыхания; язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки; сахарный диабет; иммунодефицитные состояния (в т.ч. ВИЧ-инфекция); длительное лечение глюкокортикостероидными или цитостатическими препаратами; лучевая терапия; психические заболевания; беременность и послеродовый период;
- признаки социальной дезадаптации (социальные и медико-социальные факторы риска): одинокий образ жизни, неудовлетворительные условия быта и трудовой деятельности, возникающие по разным причинам стрессовые ситуации, безработица (особенно длительная), низкий прожиточный уровень, пребывание в местах лишения свободы в течение предшествующих 2-х лет, наркомания, злоупотребление алкоголем, курение.
- заболевания неясной этиологии при неэффективном лечении в течение 3-х месяцев.

Данные объективного осмотра. Следует учитывать:

- общее состояние, которое длительно считается удовлетворительным, исключение – остро прогрессирующие формы туберкулеза;
- потерю массы тела, похудание, дистрофию вплоть до кахексии;
- деформацию участков тела над пораженными органами (грудной клеткой, суставами, позвоночником), рубцы и свищи в зоне поражения;
- аускультативно – верхнедолевую локализацию поражений легких в виде изменения характера дыхания, редко – локальные катаральные явления или бронхиальная обструкция; при малых формах – отсутствие изменений (везикулярное дыхание); при запущенном туберкулезном процессе – возможны любые дополнительные аускультативные признаки;
- явления легочной недостаточности.

Лучевая диагностика

Из методов лучевой диагностики наиболее широкое распространение в практике фтизиатрии как метод раннего выявления туберкулеза легких получила флюорография. В последнее время внедряется обследование с использованием малодозовых цифровых флюорографических установок, в том числе передвижных. Применение цифровых технологий позволяет многократно снизить дозу облучения пациента и использовать все преимущества компьютерной обработки изображения. С помощью цифровой флюорографии повышается разрешающая способность метода при простоте и доступности архивирования снимков и возможности дообследования пациента в тот же день.

Несмотря на то, что цифровой метод флюорографии при высокой производительности позволяет выявить и детализировать структурные изменения в пораженном органе, он имеет и ряд технических ограничений, в частности, недостаточно четко отображает патологические образования небольших размеров. Установить наличие туберкулеза с помощью только флюорографического обследования невозможно. При выявлении при флюорографии изменений пациент должен быть направлен на рентгенологическое дообследование.

Основной стандартной рентгенологической методикой диагностики туберкулеза легких является обзорная рентгенография органов грудной клетки, выполненная в прямой и боковой проекциях.

При необходимости обзорная рентгенография дополняется рентгеноскопией, прицельной рентгенографией, а также томографическим исследованием. Томография позволяет выявить процесс при его локализации в труднодоступных участках грудной клетки, а также уточнить структуру патологических изменений, что особенно важно при диагностике процессов в фазе распада.

Быстрое развитие компьютерной томографии (КТ) представляет новый этап лучевой диагностики всех форм и стадий туберкулеза легких. КТ позволяет при минимальной лучевой нагрузке установить локализацию, протяженность, осложнения туберкулезного процесса. При этом технология спирального сканирования дает возможность получать трехмерное изображение исследуемых структур. Внедрение в практику КТ значительно расширяет возможности дифференциальной диагностики туберкулеза.

В последние годы распространение во фтизиатрической практике получило также ультразвуковое исследование (УЗИ). Данная методика позволяет получить дополнительную информацию для выявления и дифференциальной диагностики субплеврально расположенных округлых образований, определить наличие жидкости в плевральной полости, контролировать формирование фиброторакса. УЗИ с большей эффективностью, чем рентгенологический метод, позволяет выявить жидкость при ограниченных синусовых, базальных, междолевых осумкованных и плащевидных плевритах. По показателям эхогенности и эхоструктуре представляется возможным определить характер выпота.

Микробиологическая диагностика

Микробиологическое исследование является обязательным при диагностике туберкулеза. Оно включает бактериоскопический метод (микроскопию мокроты) и бактериологическое исследование (посев мокроты на питательную среду). Микробиологическое исследование относится к числу доказательных методов верификации туберкулеза. Существенно также то, что благодаря этому методу выявляются больные, наиболее опасные в эпидемиологическом отношении.

Бактериоскопическое исследование (микроскопия) – наиболее быстрый, простой, дешевый и доступный метод выявления кислотоустойчивых микобактерий (КУМБ), к которым относятся и микобактерии туберкулеза (МБТ). Он позволяет обнаружить микобактерии при содержании их не менее 10 000 микробных тел в 1 мл материала. Тем не менее, микроскопия остается одним из основных диагностических исследований на первичных этапах обследования больных. Преимущество бактериоскопии заключается в скорости получения результата (от 1 часа) и относительной простоте исследования. Для получения достоверного результата исследования мазка диагностического материала лаборант обязан просмотреть 100 полей зрения, и только тогда, не обнаружив КУМБ, он имеет право дать отрицательный ответ.

Культуральный метод (посев) позволяет выявлять микобактерии туберкулеза при наличии в патологическом материале нескольких десятков жизнеспособных особей возбудителя. Однако данное исследование может быть использовано только в условиях учреждений противотуберкулезной службы, так как требует наличия специализированной бактериологической лаборатории, квалифицированного персонала, а также длительного времени инкубации.

В практике общелечебной службы используется прямая бактериоскопия мазка, окрашенного по методу Циля-Нильсена.

Метод осуществляется в клиничко-диагностических лабораториях общей лечебной сети (ОЛС) при проведении первичного обследования у лиц с подозрением на заболевание туберкулезом:

- у лиц, обращающихся за медицинской помощью с респираторными жалобами и/или
- с симптомами интоксикации, характерными для туберкулеза («выявление по обращаемости»),
- у лиц с изменениями, выявленными лучевыми методами, а также
- при активном обследовании лиц, входящих в группы риска по заболеванию туберкулезом.

Первичное бактериоскопическое обследование осуществляется всеми лечебно-профилактическими учреждениями системы здравоохранения и составляет диагностический минимум, дополняя клиничко-рентгенологические симптомы, данные анамнеза пациента.

При положительных или сомнительных результатах первичного обследования, а также при отрицательных, но с наличием клиничко-рентгенологических симптомов, пациент направляется в противотуберкулезное учреждение для подтверждения или исключения диагноза туберкулеза более совершенными диагностическими методами

Противопоказаний к применению метода нет.

Режимы, кратность, методика сбора мокроты

При первом обращении больного к врачу с симптомами, подозрительными на туберкулез, необходимо в течение 2-3 дней исследовать не менее 3 порций мокроты, собранных под наблюдением медицинского персонала.

Для того, чтобы уменьшить число ежедневных визитов пациента в лечебное учреждение для посещения врача и сдачи 3 утренних проб мокроты (это потребует 3-4 последовательных визита), практикуется следующая тактика.

Первую пробу мокроты пациент собирает при первом посещении лечебного учреждения под непосредственным наблюдением медицинского работника (см. ниже). По завершении процедуры сбора мокроты пациент получает стерильный флакон для сбора мокроты на следующий день. Одновременно медицинский работник, ответственный за сбор материала, объясняет пациенту необходимость сбора мокроты и правила ее сбора в домашних условиях.

Вторую пробу пациенту предлагается собирать самостоятельно утром следующего дня и доставить ее в лабораторию.

Третья проба собирается под наблюдением медицинского работника в день второго посещения после сдачи второй пробы материала.

Результативность бактериоскопического исследования непосредственно зависит от качества диагностического материала. В случаях, если в направлении на исследование указана мокрота, именно этот патологический материал должен быть доставлен и исследован в лаборатории. Материал в виде слюны не должен подменять мокроту.

Материал для исследования на кислотоустойчивые микобактерии собирают в стерильные флаконы с плотно закручивающимися крышками. Флаконы должны быть изготовлены из ударостойкого прозрачного материала. Объем флаконов должен составлять 20-50 мл. Отверстие флаконов должно быть не менее 35 мм в диаметре. Перед выдачей пациенту флаконы подвергаются стерилизации.

Собранный материал необходимо как можно быстрее доставить в лабораторию. В случае невозможности немедленной доставки материал сохраняется в холодильнике при 5-10 °С не более 3-х дней. При более длительном хранении необходима консервация.

Для консервации могут быть использованы следующие химические реактивы:

- 10 % водный раствор фосфата натрия;
- 0,05-0,1 % раствор хлоргексидина биглюконата;
- 23 % раствор борной кислоты.

Диагностический материал заливают двумя объемами консерванта и хранят при комнатной температуре. Срок хранения материала при химической консервации – 2-3 дня вне холодильника и до одной недели в холодильнике.

При легочных процессах чаще всего исследуют следующие материалы: мокроту; отделяемое верхних дыхательных путей, полученное после аэрозольной ингаляции; промывные воды бронхов; бронхоальвеолярные смывы; материал, получаемый при бронхоскопии, транстрахеальной и внутрилегочной биопсии; аспират из бронхов; мазки из гортани; экссудаты; промывные воды желудка (преимущественно у детей).

Мокрота. У пациентов, выделяющих мокроту в достаточном количестве, для исследования собирают ее утреннюю порцию. Качественным материалом можно считать мокроту, имеющую слизистый или слизисто-гнойный характер, а также содержащую плотные белесоватые включения. Желтоватый, серый или бурый цвет мокроты позволяет предположить диагностическую ценность материала. Достаточный объем исследуемой порции мокроты составляет 3-5 мл, однако допустимо исследование и меньших по объему порций. Некоторые больные выделяют микобактерии нерегулярно, поэтому в целях повышения информативности практикуется повторное (до 3 раз) исследование мокроты. Такая тактика позволяет повысить число положительных находок.

Сбор мокроты для исследования на кислотоустойчивые микобактерии – весьма ответственный этап диагностической процедуры, от четкости проведения которого во многом зависит результат исследования.

При сборе мокроты необходимо иметь в виду, что в момент ее откашливания создается высокий риск воздушно-капельного распространения инфекции. В связи с этим желательно, чтобы сбор мокроты производился в специально выделенном для этих целей отдельном хорошо вентилируемом помещении, оснащенном бактерицидной лампой и средствами дезинфекции, или на открытом воздухе. В промежутках между посещениями отдельных пациентов помещение должно хорошо вентилироваться, чтобы избежать или значительно снизить риск нозокомиального инфицирования.

Сбор мокроты должен производиться в присутствии и при непосредственном участии медицинского персонала.

1. Лицам, ответственным за сбор мокроты, следует объяснить пациенту причины исследования и необходимость откашливать не слюну или носоглоточную слизь, а содержимое глубоких отделов дыхательных путей, что достигается в результате продуктивного кашля, возникающего после нескольких глубоких вдохов.
2. Необходимо предупредить пациента, что он должен предварительно почистить зубы и прополоскать полость рта кипяченой водой, что позволяет механически удалить основную часть вегетирующей в ротовой полости микрофлоры и остатки пищи, загрязняющие мокроту и затрудняющие ее обработку.
3. Участвующий в сборе мокроты медицинский работник в маске, резиновых перчатках и резиновом фартуке должен находиться за спиной пациента, выбирая свое положение таким образом, чтобы направление движения воздуха было от него к пациенту. Медицинский

работник должен открыть стерильный флакон для сбора мокроты, снять с него крышку и передать его пациенту.

4. Стоя позади пациента, следует рекомендовать ему держать флакон как можно ближе к губам и сразу же сплевывать в него мокроту по мере ее откашливания. Выделение мокроты усиливается после одного или нескольких глубоких вдохов.
5. По завершении сбора мокроты медицинский работник должен закрыть флакон крышкой, оценить количество и качество собранного материала, занести эти данные в направление. Флакон с собранной порцией мокроты тщательно закрывают завинчивающейся крышкой, маркируют и помещают в специальный бикс или ящик для транспортировки в лабораторию.

Если же пациент не выделяет мокроту или выделяет ее только эпизодически и в скудном количестве, то накануне вечером и рано утром в день сбора мокроты следует дать ему отхаркивающее средство или применить раздражающие ингаляции. Последние провоцируют усиление секреции бронхов, кашель и отделение мокроты. Собранный таким образом **материал не подлежит консервации**, поэтому приготовление мазков из такого материала необходимо производить в день его сбора.

Правильно собранная мокрота – залог достоверных результатов. Однако надо учесть, что отрицательный результат микроскопического исследования не исключает диагноз туберкулеза, так как разрешающая способность данного метода недостаточно высока. В этом случае подтвердить наличие бактериовыделения может культуральный метод, используемый в бактериологической лаборатории противотуберкулезного диспансера.

Данные культуральных исследований более информативны, чем данные бактериоскопических методов, но получить ответ о наличии возбудителя туберкулеза можно лишь через несколько недель. Посев мокроты на классические элективные среды (Левенштейна-Йенсена и др.) дает рост первых колоний через 4-8 недель. Использование современных высокоселективных сред в автоматизированных системах бактериологического исследования ВАСТЕС позволяет получать культуры в пределах 1-2 недель.

Однако, когда в материале содержатся нежизнеспособные или некультивируемые микобактерии, бактериологический метод оказывается нерезультативным. В таких случаях может использоваться методика молекулярно-генетического исследования. Наиболее перспективным для применения в практических лабораториях является метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), позволяющий проводить идентификацию микобактерий туберкулеза в клинических образцах в течение 48 часов.

Метод ПЦР основан на ферментативной амплификации специфических участков генома микобактерий туберкулеза и дальнейшей детекции и идентификации полученных ампликонов.

Чувствительность метода составляет от 1 пкг до 5 фг микобактериальной ДНК в образце, что эквивалентно выявлению единичных (1-10) клеток.

Туберкулинодиагностика

Туберкулинодиагностика – диагностический тест для определения специфической сенсибилизации организма к микобактериям туберкулеза. При выявлении туберкулеза у взрослых в условиях общей лечебной сети применяется индивидуальная туберкулинодиагностика с использованием пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л, включенной в диагностический минимум обследования. Цель исследования – диагностика туберкулеза и его дифференциальная диагностика с другими заболеваниями.

Диагностическую туберкулиновую пробу с использованием очищенного туберкулина в стандартном разведении (2 ТЕ) можно проводить в условиях любого лечебно-профилактического учреждения при наличии лицензии на право осуществления медицинской деятельности с указанием в приложении к ней соответствующих работ и услуг, а также наличия у персонала справки-допуска.

Пробу Манту ставит специально обученная в противотуберкулезном диспансере медицинская сестра, имеющая ежегодно подтверждаемый допуск к проведению туберкулинодиагностики.

Противопоказаний, кроме индивидуальной непереносимости туберкулина, не имеется.

Постановка пробы Манту осуществляется на внутренней поверхности средней трети предплечья строго внутрикожно. Техника пробы изложена в «В Инструкции по применению туберкулиновых проб» (Приложение №4 к приказу Минздрава России от 21.03.2003 №109).

Реакция на введение туберкулина оценивается через 72 часа врачом или специально обученной медицинской сестрой. Прозрачной линейкой измеряют поперечный по отношению к оси предплечья размер инфильтрата (папулы) в миллиметрах. При отсутствии инфильтрата измеряется зона гиперемии.

Реакция считается:

- отрицательной при полном отсутствии инфильтрата (папулы) или гиперемии (при наличии уколочной реакции 0-1 мм);
- сомнительной при инфильтрате (папуле) размером 2-4 мм или только гиперемии любого размера без инфильтрата;
- положительной при наличии инфильтрата (папулы) 5 мм и более.

Слабоположительными считают реакции с размером инфильтрата 5-9 мм в диаметре, средней интенсивности – 10-14 мм, выраженными – 15-16 мм. Гиперергическими у взрослых считаются реакции с диаметром инфильтрата 21 мм и более, а также везикуло-некротические реакции независимо от размера инфильтрата с лимфангоитом или без него.

В клинической практике диагностическое значение пробы Манту с 2 ТЕ у взрослых пациентов чаще всего определяется ее отрицательной или гиперергической реакцией. При наличии отрицательной реакции патологические изменения в органах с большей долей вероятности относят к нетуберкулезным (исключение – состояние истинной анергии), при гиперергической – к туберкулезным. Выявление просто положительной реакции на пробу Манту с 2 ТЕ (размер папулы от 5 до 20 мм в диаметре) решающего диагностического значения не имеет, так как большинство взрослого населения (70-90 %) к 30 годам уже инфицированы, однако в каждом конкретном случае она может послужить дополнительным критерием постановки правильного диагноза.

В практику фтизиатрии в последние годы внедрен так называемый «**ДИАСКИНТЕСТ**» с использованием аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартном разведении. Аллерген туберкулезный рекомбинантный представляет собой рекомбинантный белок, продуцируемый генетически модифицированной культурой *Escherichia coli*. Препарат содержит два связанных между собой антигена, присутствующих в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза. Эти антигены отсутствуют в штамме БЦЖ *M.bovis*, из которых готовятся вакцины туберкулезные БЦЖ и БЦЖ-М.

Препарат предназначен для повышения качества диагностики туберкулезной инфекции. Действие препарата основано на выявлении клеточного иммунного ответа на специфические для микобактерий туберкулеза антигены. При внутрикожном введении препарат вызывает у лиц с туберкулезной инфекцией специфическую кожную реакцию, являющуюся проявлением гиперчувствительности замедленного типа.

ДИАСКИН-тест используется с целью:

- 1) диагностики туберкулеза и оценки активности процесса;
- 2) дифференциальной диагностики туберкулеза;
- 3) дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии.

Для практического использования внутрикожную пробу с препаратом применяют в противотуберкулезных учреждениях или (при отсутствии таковых) – по назначению врача-фтизиатра и при его методическом обеспечении.

Для раннего выявления туберкулеза «ДИАСКИНТЕСТ» проводят:

- 1) лицам, направленным в противотуберкулезное учреждение для дообследования на туберкулез;
- 2) лицам, относящимся к группам повышенного риска по заболеванию туберкулезом;
- 3) лицам, направленным к фтизиатру по результатам массовой туберкулинодиагностики.

Цитогистологические методы

В случаях особенно сложной диагностики туберкулеза и его дифференциальной диагностики могут быть использованы цитогистологические методы. Главная задача цитогистологических методов в лабораторной диагностике туберкулеза – это обнаружение специфических туберкулезных изменений. Материал для исследования может быть получен при трахеобронхоскопии, пункции пораженного органа, торакоскопической биопсии легких и плевры, диагностической торакотомии. Доказательным для туберкулеза является обнаружение элементов туберкулезной гранулемы (эпителиоидные клетки, гигантские клетки Пирогова-Лангханса, элементов казеозного некроза).

Алгоритм выявления больных туберкулезом в амбулаторно-поликлинических учреждениях

Выявление больных туберкулезом должно проводиться активно с использованием преимущественно клинического метода, а затем подтверждаться достоверными методами (бактериологическим, лучевым) и осуществляться при:

- проведении плановых и внеплановых подворовых (поквартирных) обходов населения обслуживаемой территории;
- посещении больных по вызову при амбулаторном лечении или наблюдении;
- амбулаторном приеме (по поводу заболевания или профилактического осмотра);
- оказании медицинской помощи на дому при неотложных состояниях;
- оформлении различной медицинской документации по результатам профилактического осмотра или реабилитационных мероприятий.

Для эффективного выполнения мероприятий по **активному выявлению** больных туберкулезом на обслуживаемой территории необходимо:

1. Планирование мероприятий с указанием методов, сроков их проведения.

2. Иметь список всего населения обслуживаемой территории с информацией о принадлежности к определенной группе, кратности профилактических медицинских осмотров, дате последнего профилактического флюорографического обследования. Отдельно должны быть выделены группы населения, которые по эпидемическим показаниям подлежат профилактическим флюорографическим осмотрам 1 и 2 раза в год.

Во внеочередном порядке (независимо от давности предыдущего обследования) профилактические флюорографические 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;
- граждане, призываемые на срочную военную службу или поступающие на военную службу по контракту;
- лица, у которых диагноз «ВИЧ-инфекция» установлен впервые;
- лица, не обследованные более двух лет.

При наличии дубликата *Медицинской карты амбулаторного больного ф 025/у-87* результат профилактического медицинского осмотра заносится на страницу данных профилактических осмотров, по результатам ежемесячной сверки с флюорографической картотекой территориального поликлинического ЛГГУ (ЦРБ, медицинская ведомственная поликлиника) или при предоставлении справки установленного образца, выписного эпикриза из медицинской карты стационарного больного.

Медицинский работник обязан активно проводить санитарно-просветительную работу среди жителей обслуживаемой территории, активно привлекать лиц, не обследованных флюорографически более двух лет, контролировать соблюдение кратности обследования другими группами населения.

3. Иметь список нетранспортабельных больных с указанием причины их состояния, методов, результатов обследования на туберкулез.

4. Знать проживающих на обслуживаемой территории больных туберкулезом, на каждого из них должна быть заведена *Контрольная карта диспансерного наблюдения контингентов противотуберкулезных учреждений ф 030-4/у*.

5. Иметь дубликаты *Медицинской карты амбулаторного больного ф 025/у-87* на всех контактных лиц, с результатами их первичного обследования, динамического наблюдения. Контролировать проведение запланированных мероприятий в очагах, при необходимости проводить контролируемую терапию больных туберкулезом, курсы профилактического лечения и т.д.

6. Активно обследовать клиническим методом в сочетании с бактериологическим лиц с симптомами, подозрительными на туберкулез, обратившихся за медицинской помощью с респираторными жалобами, с симптомами, характерными для туберкулеза (кашель более 2-х недель, кровохарканье, боли в грудной клетке, лихорадка, ночные поты, потеря массы тела), с изменениями, выявленными при профилактическом флюорографическом осмотре, входящих в группы риска по заболеванию туберкулезом.

7. В целях усиления контроля за мероприятиями по своевременному выявлению туберкулеза в обязанности фельдшеров дополнительно вводится

ежемесячное предоставление отчетной документации в организационно-методический кабинет ЦРБ до 5 числа следующего месяца в объеме:

- В *Ведомости учета посещений к среднему медицинскому персоналу здравпункта, фельдшерско-акушерского пункта, колхозного роддома ф 039-1/у-88* или *Ведомости учета врачебных посещений в амбулаторно-поликлинических учреждениях, на дому ф 039/у-02* дополнительно указывается количество больных, обследованных на туберкулез.
- В *Журнале регистрации амбулаторных больных (подворных обходов) ф 074у* указывается принадлежность лица, осмотренного на туберкулез, к группам, метод обследования и результат.
- Отчетная документация о выполнении мероприятий по выявлению туберкулеза организационно-методическим кабинетом ЦРБ предоставляется ежемесячно в установленном порядке до 15 числа следующего месяца. В последующем указанные документы направляются для анализа в областной противотуберкулезный диспансер.

Основные причины несвоевременного и позднего выявления туберкулеза

1. Нерегулярное проведение флюорографических обследований населения, в особенности групп повышенного риска заболевания туберкулезом.
2. Особенности течения заболевания: бессимптомное или малосимптомное течение, быстрое развитие процесса, сочетание туберкулеза с другими тяжелыми заболеваниями.
3. Невнимание больных к своему здоровью по причине низкого уровня санитарной культуры, хронического алкоголизма, бытового пьянства, наркомании.
4. Дефекты обследования больного в учреждениях общей лечебной сети:
 - а) невыполнение диагностического минимума обследования на туберкулез;
 - б) неправильная интерпретация данных обследования;
 - в) трудности диагностики в связи с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний.