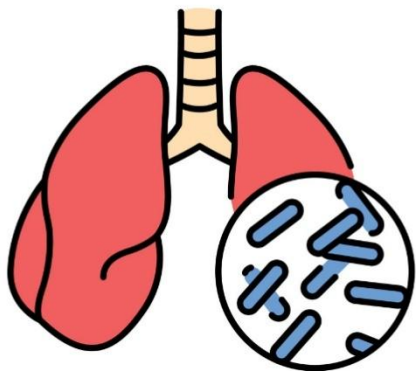


Туберкулёз лёгких: современные методы диагностики и раннее выявление



Туберкулёз лёгких остается одним из наиболее серьезных инфекционных заболеваний в мире, несмотря на достижения современной медицины. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно этим заболеванием заболевают около 10 миллионов человек глобально. Ключ к успешному лечению туберкулёза — это раннее выявление и своевременная

диагностика. Современные методы позволяют обнаружить заболевание на начальных стадиях, когда лечение наиболее эффективно и прогноз максимально благоприятный.

Что такое туберкулёз лёгких?

Туберкулёз лёгких — инфекционное заболевание, вызываемое бактерией *Mycobacterium tuberculosis* (палочка Коха). Возбудитель поражает преимущественно лёгочную ткань, вызывая воспалительный процесс с формированием специфических очагов поражения.

Пути передачи и факторы риска

Основным источником туберкулезной инфекции является человек, больной туберкулезом легких, который выделяет микобактерии туберкулеза с мокротой при кашле, чиханье, разговоре. Такие больные называются бактериовыделителями, а квартиру в которой они живут, принято называть очагом туберкулезной инфекции. Туберкулезные больные выделяют во внешнюю среду громадное количество туберкулезных палочек - до 7 миллиардов в день. Источником инфекции может быть также крупный рогатый скот, от которого человек заражается бычьим типом микобактерий. Заражение человека от этих животных происходит главным образом пищевым путем: через молоко от инфицированных или больных туберкулезом коров. Собаки и кошки тоже могут болеть туберкулезом и, следовательно, служить источником заражения. Могут заболеть туберкулезом свиньи, откармливаемые пищевыми отходами. Заражение контактно-бытовым путем обычно происходит при соприкосновении человека с загрязненной мокротой предметами (одежда, белье, полотенце, посуда, зубная щетка, носовой платок и т.д.). Неопрятность больного -главная причина подобного развития событий. Алиментарный путь заражения может иметь место и при загрязнении пищевых продуктов мокротой туберкулезного больного, особенно если он сам готовит пищу или соприкасается с готовыми продуктами. Переносчиками инфекции могут быть и обыкновенные мухи, которые перелетая с места на место, переносят микобактерии с выделений больного на продукты питания.

Восприимчивость к туберкулезу абсолютная. Течение инфекционного процесса зависит от состояния организма и его сопротивляемости, питания, жилищно-бытовой обстановки, условий труда и т.д. Особенно высок риск заражения в закрытых помещениях с плохой вентиляцией.

Факторы, повышающие вероятность заболевания:

- Ослабленный иммунитет (ВИЧ-инфекция, сахарный диабет, онкологические заболевания).
- Неблагоприятные социально-экономические условия.
- Курение и злоупотребление алкоголем.
- Хронический стресс и недостаточное питание.
- Возраст (наиболее уязвимы дети до 5 лет и взрослые старше 65 лет).

ГРУППЫ РИСКА ПО ЗАБОЛЕВАНИЮ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

1. Контингенты противотуберкулезных диспансеров:

- ✓ лица, имеющие контакт с больными туберкулезом легких (семейный и профессиональный);
- ✓ лица с остаточными посттуберкулезными изменениями в легких и внутригрудных лимфатических узлах;
- ✓ лица молодого возраста с гиперергической реакцией на пробу Манту с 2ТЕ ППД-Л (инфильтрат 21 и более см в диаметре, везикулонекротическая реакция);
- ✓ лица молодого возраста с отрицательной реакцией на пробу Манту с 2 ППД-Л;
- ✓ лица молодого возраста, перенесшие экссудативный плеврит.

2. Социальная группа:

- лица БОМЖ;
- беженцы;
- мигранты;
- лица, находящиеся в учреждениях лишения свободы и освободившиеся из них;
- лица проживающие в приютах, ночлежках, интернатах для престарелых;
- пациенты наркологических и психиатрических учреждений.

3. Поликлиническая группа:

- женщины в послеродовом периоде;
- пациенты, инфицированные ВИЧ и больные СПИД;
- больные с профессиональными (пылевыми) заболеваниями легких;
- больные сахарным диабетом;
- больные язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки;
- больные, перенесшие полостные операции на брюшной полости;
- больные, длительно получающие кортикостероиды, цитостатики и лучевую терапию;
- больные неспецифическими заболеваниями легких;
- больные хроническим алкоголизмом, наркоманией и психическими заболеваниями;
- больные хроническими вирусными заболеваниями печени.

Особенности диагностики в различных группах населения. Группы повышенного риска:

1. Пациенты с ВИЧ-инфекцией:

- Более частое проведение обследований (каждые 6 месяцев);
- Использование молекулярно-генетических методов;
- КТ-диагностика при нормальной рентгенограмме.

2. Медицинские работники:

- Ежегодные профилактические осмотры;
- Дополнительные обследования при работе в противотуберкулезных учреждениях.

3. Социально неадаптированные группы:

- Активное выявление при обращении за медицинской помощью;

- Мобильные флюорографические установки.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЁГКИХ

1. *Своевременно выявленные* – пациенты с ограниченным (до 1 сегмента) процессом без выделения МБТ и без клинических проявлений заболевания
2. *Несвоевременно выявленные* – пациенты с распространенным (более 2 сегментов) процессом с деструкцией, с выделением МБТ и с клиническими проявлениями болезни
3. *Поздно выявленные* – пациенты с хроническим деструктивным распространенным процессом и с выраженными клиническими проявлениями болезни.

Раннее выявление туберкулёза — это не только медицинская, но и социальная задача. Своевременная диагностика позволяет:

- Начать эффективное лечение на ранних стадиях;
- Предотвратить распространение инфекции;
- Снизить смертность и инвалидизацию;
- Уменьшить социально-экономические потери.

Современные возможности и перспективы. Современная диагностика туберкулёза лёгких располагает широким арсеналом высокоэффективных методов, позволяющих выявлять заболевание на ранних стадиях. Ключевые преимущества современного подхода:

1. Быстрота диагностики — молекулярно-генетические методы позволяют получить результат в течение нескольких часов.
2. Высокая точность — чувствительность современных методов достигает 95-99%.
3. Определение лекарственной устойчивости — возможность сразу выбрать оптимальную схему лечения.

ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЁЗА В ЦЕЛОМ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА СОВОКУПНОСТИ:

- ✦ *КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ*
- ✦ *РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ*
- ✦ *КОСВЕННЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИММУНОДИАГНОСТИКИ, ДАННЫЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА*
- ✦ *РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ: МИКРОСКОПИЯ, ПОСЕВ*
- ✦ *РЕЗУЛЬТАТОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ АТ к МБТ МЕТОДОМ ИФА; ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК МБТ МЕТОДОМ ПЦР*
- ✦ *РЕЗУЛЬТАТОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ: БРОНХОСКОПИЯ, ВИДЕОТОРАКОСКОПИЯ, МЕДИАСТИНОСКОПИЯ; ПУНКЦИИ, БИОПСИИ*
- ✦ *РЕЗУЛЬТАТОВ ЦИТО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА*

Современные методы диагностики туберкулёза

Клинические методы диагностики

Сбор анамнеза и физикальное обследование

1. Характерные жалобы:

- Кашель более 2-3 недель (сначала сухой, затем с мокротой).
- Субфебрильная температура (37-38°C) в течение длительного времени.
- Ночная потливость.
- Снижение массы тела без видимых причин.
- Общая слабость, быстрая утомляемость.

2. При физикальном обследовании определяются:

- Укорочение перкуторного звука над поражёнными участками.
- Аускультативно: ослабленное дыхание, влажные хрипы.
- Увеличение лимфатических узлов.

Лабораторные методы исследования

- ✚ Микроскопия мокроты (метод окраски по Цилю-Нильсену):
 - ✓ Преимущества: быстрота выполнения (2-3 часа), низкая стоимость.
 - ✓ Недостатки: низкая чувствительность (50-60%), требует большого количества бактерий в материале.
- ✚ Молекулярно-генетические методы:

1. GeneXpert MTB/RIF — революционный метод диагностики.

- Время исследования: 2 часа.
- Чувствительность: 95-99%.
- Определяет устойчивость к рифампицину.
- Рекомендован ВОЗ как первичный метод диагностики.

2. ПЦР-диагностика.

- Высокая специфичность и чувствительность.
- Возможность выявления внелёгочных форм.
- Определение лекарственной устойчивости.

✚ Культуральные методы (посев):

- ✦ «Золотой стандарт» диагностики.
- ✦ Время получения результата: 2-8 недель.
- ✦ Позволяет определить лекарственную чувствительность.
- ✦ Чувствительность: 80-85%.

Инструментальные методы диагностики

1. Рентгенография органов грудной клетки

- Первичный скрининговый метод.
- Выявляет очаговые, инфильтративные, диссеминированные изменения.

- Ограничения: низкая чувствительность на ранних стадиях (30-40%).

2. Компьютерная томография (КТ)

- Высокое разрешение изображения.
- Выявляет изменения размером от 2-3 мм.
- Чувствительность: 85-95%.
- Показания: подозрение на туберкулёз при нормальной рентгенограмме.

3. Магнитно-резонансная томография (МРТ)

- Используется для диагностики внелёгочных форм.
- Высокая контрастность мягких тканей.
- Отсутствие лучевой нагрузки.

Иммунологические тесты

1. Туберкулинодиагностика (проба Манту)

- Традиционный метод скрининга.
- Оценка через 72 часа.
- Ограничения: ложноположительные результаты после БЦЖ.

2. Диаскинтест

- ✓ Более специфичный тест.
- ✓ Не реагирует на вакцинацию БЦЖ.
- ✓ Выявляет активную туберкулёзную инфекцию.
- ✓ Рекомендован для массовых обследований детей.

3. T-SPOT.TB и QuantiFERON-Gold

- Современные иммунологические тесты.
- Высокая специфичность (95-99%).
- Не зависят от вакцинации БЦЖ.
- Используются для диагностики латентной инфекции.

Алгоритм ранней диагностики

Для взрослого населения

1. Первичное обращение к врачу

- Сбор жалоб и анамнеза (кашель, который длится дольше двух недель, слабость, ночная потливость и потеря веса без причины, небольшое повышение температуры (до 37–37,2 °С) по вечерам, боль в груди и одышка), физикальное обследование.
- Общий анализ крови (лейкоцитоз, увеличение СОЭ).

2. При подозрении на туберкулёз

- Рентгенография органов грудной клетки.
- Исследование мокроты (микроскопия, GeneXpert).

- При необходимости — КТ органов грудной клетки.

3. Подтверждение диагноза

- Исследование мокроты (микроскопия и посев) с определением лекарственной чувствительности
- Консультация фтизиатра
- Дополнительные исследования по показаниям (например, Т-спот или квантифероновый тест).

Для детского населения

1. Массовые профилактические обследования

- Диаскинтест (ежегодно с 8 до 17 лет)
- Проба Манту (до 7 лет включительно)

2. При положительных результатах

- Консультация фтизиатра
- Рентгенография органов грудной клетки
- КТ при необходимости
- Исследование контактных лиц

Практические рекомендации для пациентов

Когда следует обратиться к врачу?

Обязательные поводы для обращения:

- Кашель продолжительностью более 2-3 недель;
- Периодическое повышение температуры тела без видимых причин;
- Снижение массы тела на 5-10% за последние месяцы;
- Ночная потливость;
- Кровохарканье (даже однократное).

Подготовка к диагностическим исследованиям

1. Для исследования мокроты:

- Сбор материала утром натощак.
- Предварительное полоскание рта кипячёной водой.
- Глубокий кашель с отделением мокроты из нижних дыхательных путей.
- Доставка материала в лабораторию в течение 2 часов.

2. Для рентгенологических исследований:

- Снятие металлических украшений.
- Информирование о беременности.
- Соблюдение рекомендаций по задержке дыхания.

Профилактические меры

Профилактика - основное направление в борьбе с туберкулезом. Цель профилактических мероприятий - предупредить заражение и заболевание туберкулезом.

Профилактическая работа ведется по трем основным направлениям: прививки против туберкулеза (вакцинация и ревакцинация БЦЖ); химиопрофилактика; санитарная профилактика.

Прививку **БЦЖ** делают всем новорожденным детям в обязательном порядке, за исключением тех крайне редких случаев, когда прививки противопоказаны ребенку по состоянию здоровья. Ревакцинации подлежат дети в возрасте 7 и 14 лет. Вторая ревакцинация необходима в 14 лет, так как к этому времени у многих детей противотуберкулезный иммунитет вновь исчезает. Детей с осложнениями на прививку БЦЖ направляют на консультацию к врачу-фтизиатру, который разрабатывает тактику лечения.

Химиопрофилактика необходима тем людям, которые больше других рискуют заболеть туберкулезом. Все, кто проживал или работал с выявленным больным туберкулезом (особенно дети) должны пройти профилактику в виде химиотерапии противотуберкулезными препаратами (именно химиопрофилактика, а не лечение туберкулеза). Химиопрофилактика противотуберкулезными препаратами позволяет снизить риск развития туберкулеза у контактировавших с туберкулезным больным.

Санитарная профилактика - очень важное направление в борьбе с туберкулезной инфекцией. Ее главная задача - остановить распространение болезни и не дать заразиться и заболеть здоровым людям. Одной из ключевых составляющих санитарной профилактики является проведение предупредительных и лечебных мероприятий в очаге туберкулезной инфекции. Гигиена и закаливание, здоровый образ жизни и физические упражнения - та элементарная помощь, которую Вы можете самостоятельно оказать собственному организму. А о проведении оздоровительной работы в очагах туберкулезной инфекции, вакцинации БЦЖ, химиорофилактике, раннем выявлении и полноценном лечении больных туберкулезом позаботятся медицинские работники.

1. Специфическая профилактика:

- Вакцинация БЦЖ новорождённых.
- Ревакцинация в 7 лет (при отрицательной пробе Манту).

2. Неспецифическая профилактика:

- Здоровый образ жизни.
- Полноценное питание.
- Отказ от курения и употребления алкоголя.
- Регулярные профилактические осмотры.
- Избегание контактов с больными туберкулёзом.

Помните: *туберкулёз* — *излечимое заболевание* при условии раннего выявления и правильного лечения. Регулярные профилактические обследования и внимательное отношение к своему здоровью — залог успешной борьбы с этим заболеванием.