

## **Информация для пациентов**

### **Что нужно знать о туберкулезе?**

#### **1. Что такое туберкулез?**

**Ответ:** Туберкулез — широко распространённое в мире хроническое инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое различными видами микобактерий из группы *Mycobacterium tuberculosis complex* (МБТ).

Туберкулез заразен и очень опасен. В отличие от многих других инфекций, он имеет хроническое и часто скрытое течение, что повышает вероятность распространения туберкулеза больным человеком многократно. Считается, что за год больной "открытой" формой туберкулеза заражает в среднем 10-15 человек. После заражения в течение жизни примерно 5-10 % заразившихся заболевают той или иной формой туберкулеза. Заболевание, как правило, наступает не сразу: от заражения до проявления болезни может пройти от нескольких месяцев до нескольких лет.

#### **2. Кто входит в группу риска по развитию туберкулеза?**

**Ответ:** Важную роль в развитии туберкулеза играет состояние защитных сил организма зараженного и в первую очередь иммунной системы. Поэтому чаще заболевают люди, имеющие те или иные факторы риска - факторы, снижающие противотуберкулезную защиту. Повышенный риск заболевания туберкулезом обусловлен снижением естественной резистентности и специфического иммунитета под влиянием неблагоприятных внешних и внутренних факторов.

Наиболее подвержены заболеванию туберкулезом легких лица из следующих **социальных групп**:

- без определенного места жительства (БОМЖ);
- беженцы;
- мигранты;
- освободившиеся из пенитенциарных учреждений;
- лица, проживающие в приютах, ночлежках, интернатах для престарелых;
- пациенты наркологических и психиатрических учреждений.

К группе высокого риска по заболеванию туберкулезом относят пациентов, имеющих **различные сопутствующие заболевания**:

- профессиональные (пылевые) заболевания легких;
- неспецифические острые и хронические воспалительные бронхо-легочные заболевания;
- сахарный диабет;
- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
- вирусные болезни печени;
- инфицированные ВИЧ и больные СПИДом;
- больные, получающие иммуносупрессивную терапию (цитостатическую, кортикостероидную и лучевую) по поводу различных заболеваний (онкологических, лимфопролиферативных, аутоиммунных).

#### **3. Как можно заразиться туберкулезом?**

**Ответ:** Причиной туберкулеза является попадание в организм туберкулезной инфекции — *Mycobacterium tuberculosis complex* (палочки Коха).

Основные механизмы попадания туберкулезной инфекции внутрь организма:

- **Воздушно-капельный путь** – инфекция передается при вдыхании здоровым человеком микроскопических частей легочных выделений больного с открытой

формой болезни, выделяющего микобактерии во внешнюю среду при разговоре, кашле, чихании.

- **Алиментарный путь** – инфекция попадает внутрь человека через пищеварительный тракт при употреблении продуктов питания от больных туберкулезом животных (домашняя молочная продукция и т.д.)
- **Контактный путь** – инфекция попадает внутрь человека через конъюнктиву глаз, при поцелуях, половом контакте, через контакт загрязненных предметов с кровью человека (открытые раны, царапины, процедуры маникюра, педикюра, нанесения татуировки загрязненными предметами), использование предметов гигиены больного. Заразиться туберкулезом можно также при уходе за больным животным – кошкой, собакой и другие.
- **Внутриутробное заражение** – инфицирование передается к младенцу через поврежденную туберкулезом плаценту или же во время родов, от матери. Это происходит при поражении инфекцией всего организма, если же будущая мама имеет туберкулез легких, вероятность инфицирования малыша минимальна.

#### **4. Какие органы поражает микобактерия туберкулеза?**

**Ответ:** Различают две формы туберкулеза:

1. Туберкулез органов дыхания (поражение легких, бронхов, плевры, внутригрудных лимфатических узлов);
2. Внелегочный туберкулез (поражение оболочек головного мозга; нервной системы; лимфатической системы; костной ткани и суставов; органов зрения; мочеполовой системы; кожи; слизистой оболочки; кишечника; печени; селезенки; сердечной мышцы и пр.)

#### **5. Как протекает туберкулез?**

**Ответ:** Нарастание проявлений туберкулеза происходит постепенно. Достаточно длительный период возбудитель не проявляет себя в организме, распространяясь и размножаясь большей частью в тканях легких. Выделяют первичную стадию, на которой преимущественно происходит размножение патогенных организмов, не сопровождающуюся клиническими проявлениями. После первичной наступает латентная, или скрытая стадия заболевания, на которой может наблюдаться следующая симптоматика: общее ухудшение самочувствия; усталость, упадок сил, раздражительность; немотивированная потеря массы тела; избыточная потливость в ночное время. Кашель, повышенная температура тела не характерны для первых стадий заболевания, эти симптомы отмечаются на этапе обширных поражений тканей легких. Латентная форма опасна возможностью перехода в стадию активной болезни, не только опасной для окружающих, но и крайне негативно влияющей на организм.

Активная стадия переходит во вторичную, патогенный микроорганизм достигает этапа массового размножения и распространяется по другим органам тела. Возникают тяжелые поражения и заболевания, приводящие к летальному исходу.

#### **6. По каким признакам можно заподозрить туберкулез?**

**Ответ:** *Симптомы туберкулеза органов дыхания в остром периоде заболевания:*

- длительный (более трех недель) влажный кашель с выделением слизистой или слизисто-гноющей мокроты;
- наличие включений крови в мокроте;
- гипертермия в субфебрильном диапазоне (температура тела 37-37,5°C) в вечерние часы;
- немотивированная потеря веса;

- повышенная утомляемость, общее ухудшение самочувствия, слабость, раздражительность, снижение аппетита, ухудшение работоспособности.

При прогрессирующих темпах развития заболевания клиническая картина может дополняться следующими симптомами:

- гипертермия в фебрильном диапазоне (температура тела 38-39°C);
- болевые ощущения в области плеч, грудины;
- болезненность во время кашля.

Симптоматика туберкулезного воспалительного процесса схожа с клиническими картинами других заболеваний органов дыхания вирусной и бактериальной этиологии. Дифференциация диагнозов проводится только специалистом.

#### ***Симптомы внелегочных форм болезни:***

- Туберкулезное поражение головного мозга проявляется повышением температуры тела, рвотой, не связанной с приемом пищи, нарушениями в режиме сна, повышенной раздражительности, невротическими реакциями, болевым синдромом в области спины при разгибании ног, наклоне головы в сторону груди;
- Туберкулезное поражение органов пищеварительной системы выражается в периодических нарушениях дефекации, ощущении вздутия живота, болями в области кишечника, признаками геморрагического кровотечения (включения крови в кале), повышением температуры тела до 40°C;
- Туберкулезное поражение костной и суставной ткани проявляется болевыми ощущениями в пораженных областях, ограничением подвижности суставов;
- Туберкулезное поражение мочеполовой системы определяется, как правило, в почках и/или органах малого таза. Клиническая картина складывается из болевых приступов в области нижней части спины, гипертермии тела, частыми, болезненными, малопродуктивными позывами на мочеиспускание, включением крови в моче.
- Туберкулезное поражение кожных покровов проявляется в виде распространенных по всей коже высыпаний, сливающихся и образующих плотные на ощупь узелковые образования.

Возможны и иные симптомы при поражении различных органов. Клинические признаки заболевания в таком случае сложно дифференцировать от схожих воспалительных процессов иной этиологии.

### **7. Где и какими методами можно выявить туберкулез?**

**Ответ:** Выявление больных — составная часть борьбы с туберкулезом, направленная на идентификацию случаев туберкулеза в обществе.

Выявление больных туберкулезом осуществляет медицинский персонал лечебных учреждений первичной медико-санитарной помощи при обследовании пациентов, обратившихся за медицинской помощью, а также при плановых профилактических обследованиях определенных групп населения.

#### **Основные методы выявления и диагностики туберкулеза:**

- цифровая флюорография легких (или расширенная рентгенография);
- бактериологическое исследование мокроты (микроскопия препаратов патологического материала по методу Циля-Нильсена);
- туберкулиновые тесты.

### **8. Где и какими методами можно подтвердить туберкулез?**

**Ответ:** Для проведения дополнительных обследований с целью диагностики в противотуберкулезный диспансер в 3-х дневный срок направляются больные, у которых при обследовании выявлены следующие симптомы:

- при проведении лучевой диагностики органов грудной клетки - очаговые тени, ограниченные затенения легочной ткани (участки инфильтрации), округлые и

полостные образования, диссеминация, расширение тени средостения и корней легких, плевральный выпот, распространенный и ограниченный фиброз и другие изменения;

- при обследовании методом микроскопии - кислотоустойчивые микобактерии.

Подтверждение диагноза "туберкулез", определение тактики лечения и диспансерного наблюдения осуществляется врачебной комиссией противотуберкулезного учреждения.

**Для подтверждения туберкулеза используются дополнительные методы диагностики:**

- **Компьютерная томография** — позволяет получать высококачественные послойные снимки тканей пораженного органа, по которым врач может уточнить характер протекания процесса, его топографию и изучить детали в очаге поражения;
- **Гистологический анализ** — основан на изучении тканей методом биопсии. Наличие специфических туберкулезных изменений в материале, полученном при эндобронхиальной, трансторакальной биопсиях, биопсии плевры, торакокопии, медиастиноскопии(томии), открытой биопсии легкого также является основанием для верификации диагноза туберкулеза;
- **Бронхоскопия** — выполняется при помощи специального устройства бронхоскопа, оснащённого миниатюрной видеокамерой. Данная методика позволяет выявлять опухолевые или воспалительные процессы, пороки развития бронхиального дерева, устанавливать причины кровохарканья, которое часто наблюдается при туберкулезе. Бронхоскопия позволяет осуществлять забор части пораженной ткани для дальнейшего морфологического микробиологического обследования.
- **Проба Коха** — эффективный метод диагностики туберкулеза, который позволяет определять активность возбудителя и течение патологического процесса. Анализ проводится методом введения высокочувствительной туберкулиновой пробы под кожу пациента и последующим изучением реакции его организма на введённый препарат. Как правило, пробу Коха назначают в случае подозрения на внелёгочную форму заболевания.
- **Бактериоскопический метод исследования туберкулеза (люминесцентная микроскопия)** — оптическое исследование микрообъектов, окрашенных специальными красителями (флюорохромами), испускающими свечение при воздействии ультрафиолетовыми лучами. Суть метода заключается в способности МБТ, окрашенных специальными флуоресцентными красителями (аурамином, родамином), светиться при облучении ультрафиолетовыми лучами. Вероятность обнаружения МБТ увеличивается на 10-15 % по сравнению с обычной бактериоскопией.
- **Бактериологические методы исследования туберкулеза (посев, метод абсолютных концентраций)** — проводится в случае выявления в мокроте более 5 единиц микробактерий. Культуральный метод основан на бактериологическом посеве образца в питательной среде. После помещения микроорганизмов в оптимальную для них среду они начинают быстро расти, благодаря чему появляется возможность уточнения их вида и определения чувствительности к антибиотикам.
- **Бактериологические методы исследования туберкулеза (система bactec mgit 960)** — диагностическая система для быстрого определения микобактерий в клинических образцах на жидких питательных средах и постановки теста на чувствительность к противотуберкулезным препаратам.
- **Полимеразная цепная реакция (ПЦР)** — данный метод исследования применяют с целью выявления ДНК бактерий в любом диагностическом материале. При помощи метода полимеразной цепной реакции возможно выявление со 100% вероятностью присутствия возбудителя в том или ином органе человека. Благодаря высокой точности и чувствительности ПЦР позволяет выявить даже труднодиагностируемый туберкулёз, включая те случаи, когда все другие методы

показали отрицательный результат. По своей чувствительности метод ПЦР при туберкулезе органов дыхания в два раза превосходит эффективность культуральной диагностики.

- **Иммуноферментный анализ (ИФА)** — при помощи метода ИФА возможно обнаружение в крови у больного антител к туберкулёзу и подтверждение его инфицированности. ИФА позволяет выявить скрыто протекающий или внелёгочный туберкулёз.

## 9. Какие методы лечения туберкулеза существуют?

**Ответ:** Лечение туберкулёза является сложным процессом, требующим времени и комплексного подхода. Успешное лечение больного, достижение прекращения бактериовыделения у него - это одно из важнейших эпидемиологических звеньев в деле снижения заболеваемости туберкулезом среди населения. Основой комплексного лечения больных туберкулезом является в настоящее время лечение противотуберкулезными препаратами - лекарствами, губительно воздействующими на микобактерии, находящиеся в организме больного. На сегодня это единственная возможность справиться с туберкулезом. Лечение туберкулеза в зависимости от особенностей случая проводится в условиях стационара, санатория, дневного стационара или амбулаторно и его продолжительность не должна быть менее шести месяцев.

**Химиотерапия туберкулеза** — это этиотропное (специфическое) лечение больных с применением оптимальной дозы и комбинации противотуберкулезных препаратов, подобранных с учетом региональной и индивидуальной лекарственной чувствительности МБТ и индивидуального состояния организма конкретного больного. Химиотерапия направлена на уничтожение микобактериальной популяции (бактерицидный эффект) или подавление ее размножения (бактериостатический эффект). Только при максимальном подавлении размножения МБТ или их уничтожении возможен запуск адаптационных механизмов, направленных на активацию репаративных процессов и создание в организме больного условий для полного клинического излечения.

В химиотерапии туберкулеза выделяют две фазы лечения:

Начальная, или интенсивная, фаза лечения направлена на подавление быстро размножающихся МБТ с высокой метаболической активностью (с учетом имеющихся лекарственно-устойчивых форм) и предотвращение развития вторичной лекарственной устойчивости.

В фазе продолжения лечения воздействие направлено на оставшиеся медленно размножающиеся МБТ с низкой метаболической активностью, в большинстве своем расположенные внутриклеточно. Главные задачи на этом этапе — предупреждение размножения оставшихся микобактерий, стимуляция репаративных процессов в легких. Переход к фазе продолжения терапии показан после прекращения бактериовыделения (поданным микроскопии мокроты) и наступления положительной клинико-рентгенологической динамики процесса в легких.

У части больных возникает необходимость использования дополнительных лечебных воздействий - коллалсотерапии и хирургических вмешательств. Как правило, это происходит при недостаточной эффективности консервативного лечения при выявлении запущенных случаев.

К коллалсотерапии относятся - искусственный пневмоторакс (введение воздуха в грудную полость) или искусственный пневмоперитонеум (введение воздуха в брюшную полость) и клапанная бронхоблокация (внутрибронхиальная установка клапанного бронхоблокатора).

Показания к коллалсотерапии:

- ограниченные деструктивные формы лёгочного туберкулёза, если после 2-3 мес. химиотерапии нет закрытия каверн или убедительной положительной динамики;
- кавернозный и ограниченный диссеминированный туберкулёз в фазе распада;
- по экстренным показаниям введение воздуха в грудную или брюшную полость проводят при лёгочном кровотечении.

Показания к клапанной бронхоблокации:

Технология клапанной бронхоблокации (КББ) применяется для лечения тонкостенных каверн и полостей распада без выраженной перифокальной инфильтрации при диссеминированном, кавернозном и фиброзно-кавернозном туберкулезе и противопоказаниях к хирургическому лечению.

Применение коллапсотерапии в большинстве случаев позволяет избежать возможности оперативных вмешательств.

## 10. Какова роль хирургии в излечении туберкулеза?

**Ответ:** Современная фтизиатрия широко использует оперативные методы вмешательства для купирования болезни. Необходимость проведения операции становится целесообразной в том случае, если болезнь прогрессирует, а человек, заболевший туберкулезом, не чувствует улучшений даже при интенсивной консервативной терапии. Хирургический способ позволит не просто купировать развитие заболевания, но и улучшит качество жизни, а также предотвратит опасность больного для окружающих.

Показания к хирургическому лечению туберкулеза:

- Жизненные (неотложные):
  1. профузное легочное кровотечение
  2. напряженный клапанный пневмоторакс
- Абсолютные:
  1. прогрессирующий поликавернозный туберкулез легких
  2. казеозная пневмония
  3. бронхиальный свищ
  4. круглые тени неясной этиологии
  5. туберкулезная эмпиема
  6. кавернозный туберкулез
  7. туберкулёма больше 2 см
- Относительные:
  1. крупные посттуберкулезные каверны, не сопровождающиеся бактериовыделением

Современная медицина признает следующие виды операций, применяемых при туберкулезе:

  1. Полное удаление легкого, называемое пневмонэктомия.
  2. Частичная резекция органа дыхания.
  3. Лобэктомия, при которой происходит доленое удаление органа.
  4. Плеврэктомия — очень тонкое вмешательство, при котором легкое освобождается от наростов на него оболочки из плевры, а орган восстанавливается без повреждений.
  5. Кавернэктомия — удаление участка органа, полностью разрушенного развитием болезни.

Оперативное вмешательство требует предварительного обследования больного на предмет распространенности болезни и определения объема оперативного вмешательства, а также учета особенностей его организма. Показания для оперативного вмешательства определяет лечащий врач пациента совместно с торакальным хирургом. Важным моментом в послеоперационном периоде является продолжение интенсивного курса химиотерапии с целью предотвращения обострения процесса.

## **11. Излечим ли туберкулез?**

**Ответ:** Туберкулёз уже давно не является приговором. Необходимо помнить главное – без противотуберкулезных препаратов излечение туберкулеза практически невозможно! Непременным условием успешной химиотерапии является одновременное назначение нескольких препаратов (комбинированная терапия). Лечение одним препаратом (монотерапия) неэффективно, более того оно приводит к развитию устойчивости микобактерий туберкулеза к примененному лекарству. Лечение туберкулеза требует ежедневного приема антибактериальных препаратов в таблетированной и/или инъекционной формах в течение долгого времени (от 6 до 24 месяцев). Пропуск в приеме противотуберкулезных препаратов ведет к активизации микобактерий туберкулеза и удлинению сроков лечения, нарастанию спектра устойчивости к противотуберкулезным препаратам и, как следствие, к неэффективному лечению. Наиболее часто причинами пропусков в приеме препаратов становятся побочные эффекты от приема препаратов, злоупотребление алкоголем или наркотиками, неудобный график работы, семейные и бытовые проблемы пациента. Ответственность пациента и взаимодействие его с врачом – залог успеха для скорейшего выздоровления.