

Механизмы и факторы передачи туберкулеза

Туберкулез является широко распространенным инфекционным заболеванием человека и животных, вызываемым микобактериями туберкулезного комплекса (*Mycobacterium tuberculosis complex*-МТВС), преимущественно *Mycobacterium tuberculosis*. Возбудители туберкулеза сохраняют свою жизнеспособность в сухом состоянии до 3 лет, при нагревании выдерживают температуру выше 80°C (микобактерии туберкулеза, находящиеся в мокроте, выживают при кипячении в пределах 5 минут, устойчивы к органическим и неорганическим кислотам, щелочам, многим окислителям, проявляют устойчивость к воздействию спиртов, ацетона, четвертичных аммониевых соединений (ЧАС), нечувствительны к рассеянному солнечному свету.



Источником инфекции являются больные активной формой туберкулеза люди и животные (крупный рогатый скот, козы, собаки).

Эпидемиологически наиболее опасными являются больные туберкулезом легких с наличием бактериовыделения и/или с деструктивными процессами в легких.

Резервуар туберкулезной инфекции - больные туберкулезом и инфицированные микобактерией туберкулеза люди, животные и птицы. Основным механизмом передачи возбудителя инфекции является воздушно-капельный (аэрозольный). Возможны также воздушно-пылевой, контактный, алиментарный, вертикальный механизмы передачи; основным фактором передачи возбудителя туберкулезной инфекции является воздушная среда; факторами передачи инфекции могут также являться инфицированные материалы от больных, контаминированные возбудителем объекты внешней среды.

Отсутствие вакцинации против туберкулеза повышает риск развития заболевания при первичном инфицировании.

Места пребывания больного туберкулезом вместе с окружающими его людьми и предметами внешней среды в тех пределах пространства, в которых возможно возникновение новых заражений и заболеваний (очаги туберкулеза) различны по эпидемиологической опасности, и в зависимости от степени риска возникновения новых случаев в очаге разделяются на 5 групп:

I группа - очаги с высоким риском заражения туберкулезом,отягощенные неблагоприятными факторами - социально отягощенные очаги.

К этой группе относятся очаги, сформированные больными туберкулезом органов дыхания, выделяющими микобактерии туберкулеза, при сочетании в очаге всех или части следующих неблагоприятных факторов:

- проживание в очаге детей и подростков, лиц с иммунодефицитными заболеваниями;
- тяжелые бытовые условия, отсутствие возможности выделения отдельного помещения для проживания больного;
- нарушения противоэпидемического режима, нарушение больным правил личной гигиены.

Для обеспечения эффективности противоэпидемических и профилактических мероприятий определяются границы таких очагов. В территорию очага включается квартира, в которой проживает больной туберкулезом органов дыхания с обильным выделением возбудителя туберкулеза, лестничная клетка, подъезд дома и группа близлежащих домов, объединенных общим двором.

II группа - очаги туберкулеза с высоким риском заражения в очаге, социально благополучные.

К этой группе относятся очаги, в которых проживают больные туберкулезом органов дыхания, выделяющие микобактерии туберкулеза, но проживающие в отдельных квартирах без детей и подростков, где больной соблюдает санитарно-гигиенический режим, выполняются мероприятия по текущей дезинфекции.

III группа - очаги туберкулеза с риском заражения в очаге:

- очаги, где проживают больные активным туберкулезом органов дыхания без установленного при принятии на учет выделения микобактерий, но проживающие с детьми и подростками;
- очаги, сформированные больными с внелегочными локализациями туберкулеза с выделением микобактерий туберкулеза и без выделения микобактерий с наличием язв и свищей.

IV группа - очаги с потенциальным риском заражения туберкулезом:

- очаги, в которых у больных активным туберкулезом органов дыхания установлено прекращение выделения микобактерий туберкулеза в результате лечения (условные бактериовыделители), проживающие без детей и подростков и не имеющие отягощающих факторов;
- очаги, где больной, выделяющий микобактерии, выбыл;
- очаги, где больной, выделяющий микобактерии, умер.

V группа - очаги туберкулеза зоонозного происхождения.

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу осложняется при нарастании в этиологической структуре доли лекарственно-устойчивых форм *M. tuberculosis*, распространением ВИЧ-инфекции.

Организация раннего выявления туберкулеза у детей. Постановка пробы Манту



В целях раннего выявления туберкулеза у детей туберкулинодиагностика проводится вакцинированным против туберкулеза детям с 12-месячного возраста и до достижения возраста 18 лет. Внутрикожную аллергическую пробу с туберкулином (*далее - проба Манту*) ставят 1 раз в год, независимо от результата предыдущих проб.

Ежегодный охват пробой Манту детей до 14 лет включительно должен составлять не менее 95%. В обязательном порядке обследуются дети из социально неблагополучных семей и проживающие на территории Российской Федерации дети иностранных граждан, прибывшие из неблагополучных по туберкулезу стран.

Проба Манту проводится 2 раза в год:

- детям, не вакцинированным против туберкулеза по медицинским противопоказаниям, а также не привитым против туберкулеза по причине отказа родителей от иммунизации ребенка, до получения ребенком прививки против туберкулеза;
- детям, больным хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, сахарным диабетом;
- детям, получающим кортикостероидную, лучевую и цитостатическую терапию;
- ВИЧ-инфицированным детям.

Постановка пробы Манту осуществляется средними медицинскими работниками детских, подростковых, амбулаторно-поликлинических и оздоровительных организаций, прошедших обучение в противотуберкулезных медицинских организациях и имеющих справку- допуск. Средние медицинские работники детских, подростковых, амбулаторно-поликлинических и оздоровительных организаций проходят обучение в противотуберкулезных медицинских организациях не реже 1 раза в 2 года.

Не допускается проведение пробы Манту:

- на дому, а также в детских и подростковых организациях в период карантина по инфекционным заболеваниям. Постановка проб Манту проводится до профилактических прививок (*интервал между профилактической прививкой, биологической диагностической пробой и пробой Манту должен быть не менее одного месяца; в день постановки туберкулиновых проб проводится медицинский осмотр детей*).

В течение 6 дней с момента постановки пробы Манту направляются на консультацию в противотуберкулезный диспансер по месту жительства следующие категории детей:

- с впервые выявленной положительной реакцией (папула 5мм и более), не связанной с предыдущей иммунизацией против туберкулеза;
- с длительно сохраняющейся (4 года) реакцией (с инфильтратом 12мм и более);
- с нарастанием чувствительности к туберкулину у туберкулоположительных детей - увеличение инфильтрата на 6 мм и более;
- увеличение менее чем на 6 мм, но с образованием инфильтрата размером 12 мм и более;
- с гиперреакцией на туберкулин - инфильтрат 17мм и более;
- при везикуло-некротической реакции и лимфангите.

Дети, направленные на консультацию в противотуберкулезный диспансер, родители или законные представители которых не представили в течение 1 месяца с момента постановки пробы Манту заключение фтизиатра об отсутствии заболевания туберкулезом, не допускаются в детские организации.

Дети, туберкулинодиагностика которым не проводилась, допускаются в детскую организацию при наличии заключения врача-фтизиатра об отсутствии заболевания (*Решением Верховного Суда РФ от 17 февраля 2015г. N АКПИ14-1454 признано не противоречащим действующему законодательству*).

Планирование, организация, своевременный и полный учет проведенных проб Манту (проводимых с целью раннего выявления туберкулеза и иммунизации против туберкулеза) по данным индивидуального учета детского населения, а также взаимодействие с медицинскими противотуберкулезными организациями по вопросу своевременной явки и обследования детей, направленных на дообследование к фтизиатру по результатам туберкулинодиагностики, обеспечивается руководителями медицинских организаций.

Организация раннего выявления туберкулеза у подростков

В целях раннего выявления туберкулеза у подростков проводятся:

- плановая ежегодная туберкулинодиагностика;
- периодические (флюорографические) осмотры.

Пробу Манту проводят 1 раз в год всем лицам в возрасте от 15 до 18 лет, независимо от результата предыдущих проб. Ежегодный охват туберкулиновыми пробами должен составлять не менее 95% лиц, относящихся к данной возрастной группе.

Руководителями медицинских организаций, осуществляющих профилактические медицинские осмотры населения в целях раннего выявления туберкулеза, обеспечивается ежеквартальный анализ работы специалистов по активному выявлению и профилактике туберкулеза среди подросткового населения и корректировка планов проведения обследований.

В день постановки туберкулиновых проб проводится медицинский осмотр подростков. Подросткам, посещающим образовательные организации, в том числе школы, школы-интернаты, колледжи, гимназии, лицеи, средние специальные и высшие учебные заведения, а также работникам организаций, имеющих медицинский кабинет, туберкулинодиагностика проводится медицинскими работниками данной организации, имеющими справку-допуск, а при их отсутствии - медицинскими работниками, имеющими справку-допуск, медицинской организации, на территории обслуживания которой располагается организация.

Подросткам, не работающим и не посещающим учебные заведения, проба Манту ставится в амбулаторно-поликлинической медицинской организации по месту жительства.

В течение 6 дней с момента постановки пробы Манту направляются на консультацию к фтизиатру в специализированную противотуберкулезную медицинскую организацию по месту жительства следующие категории подростков:

- с впервые обнаруженной положительной реакцией на туберкулин (инфильтрат 5мм и более), не связанной с предшествующей иммунизацией против туберкулеза;
- с гиперреакцией на туберкулин (инфильтрат 17мм и более или меньших размеров, но везикуло-некротического характера и наличием лимфоидита);
- с нарастанием чувствительности к туберкулину - увеличение инфильтрата на 6мм и более;
- с постепенным нарастанием чувствительности к туберкулину по годам до 12мм и более.

Подростки, направленные на консультацию в противотуберкулезный диспансер, не представившие руководителю организации в течение 1 месяца с момента постановки пробы Манту заключение фтизиатра об отсутствии заболевания туберкулезом, не допускаются к работе (учебе).

Профилактический медицинский (флюорографический) осмотр подростков осуществляется в амбулаторно-поликлинической медицинской организации по месту нахождения образовательной организации или в амбулаторно-поликлинической медицинской организации по месту жительства.

Профилактический медицинский (флюорографический) осмотр проводится лицам в возрасте 15 и 17 лет. При отсутствии данных о проведении профилактических осмотров флюорографический осмотр проводится во внеочередном порядке.

Профилактический медицинский (флюорографический) осмотр подростков проводится 1 раз в год:

- при регистрации заболеваемости туберкулезом на территории муниципального образования, субъекта Российской Федерации 60 случаев на 100 тысяч населения в год;

- проживающим в социально неблагополучных семьях и семьях иностранных граждан, прибывших из неблагополучных по туберкулёзу стран.

Подросткам, больным хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, онкогематологическими заболеваниями, с ювенильным ревматоидным артритом, сахарным диабетом, получающим кортикостероидную, лучевую и цитостатическую терапию, проводится 2 раза в год профилактический медицинский осмотр с целью выявления туберкулеза (чередую туберкулинодиагностику и флюорографическое обследование).

Подросткам, состоящим на диспансерном учете в наркологических, психиатрических учреждениях, а также ВИЧ-инфицированным, флюорографическое обследование проводится 2 раза в год. В течение 3 дней с момента выявления патологии подросток направляется в противотуберкулезный диспансер по месту жительства для завершения обследования. Подростки с симптомами, указывающими на возможное заболевание туберкулезом (легочные заболевания затяжного течения, экссудативный плеврит, подострый и хронический лимфаденит, узловатая эритема, хронические заболевания мочевыводящих путей), консультируются у фтизиатра.

Организация раннего выявления туберкулеза у взрослого населения

В целях раннего выявления туберкулеза у взрослого населения прохождению профилактических медицинских осмотров подлежат граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства. Организация профилактических осмотров на туберкулез и контроль за их проведением осуществляются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны здоровья граждан. Профилактические медицинские осмотры проводятся в массовом, групповом (по эпидемическим показаниям) и индивидуальном порядке в медицинских организациях по месту жительства, работы, службы, учебы или содержания в следственных изоляторах и исправительных учреждениях. При проведении профилактических

медицинских осмотров используются методы, методики и технологии проведения медицинского обследования. **Медицинскими организациями, обслуживающими взрослое население, обеспечивается проведение профилактических медицинских осмотров населения, прикрепленного к медицинской организации, с целью раннего выявления туберкулеза не реже 1 раза в 2 года (в субъектах Российской Федерации, муниципальных образованиях с показателем заболеваемости населения туберкулезом 60 и более случаев на 100 тысяч населения в год - не реже 1 раза в год).**

Планирование профилактических осмотров взрослого населения на туберкулез проводится медицинской организацией после уточнения численности населения, прикрепленного к медицинской организации (работающего и неработающего), его возрастного и профессионального состава, анализа данных индивидуальных учетных форм и медицинских документов, содержащих сведения о проведенном обследовании, картотеке (уточнение численности прикрепленного работающего населения проводится медицинской организацией ежегодно).

Руководители предприятий, организаций по запросу обслуживающей медицинской организации представляют информацию, необходимую для организации и проведения профилактических обследований сотрудников в целях раннего выявления туберкулеза. Медицинской организацией, осуществляющей профилактические обследования в целях раннего выявления туберкулеза, составляется годовой план проведения профилактических обследований в целях раннего выявления туберкулеза, который согласовывается с территориальными органами федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Противотуберкулезные медицинские организации формируют сводные годовые планы по прикрепленным территориям и сводный план по субъекту Российской Федерации в разрезе муниципальных образований. Указанные планы согласовываются с органами, уполномоченными осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Сводный план по субъекту Российской Федерации утверждается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области охраны здоровья граждан. Контроль за своевременным прохождением сотрудниками организации профилактических осмотров на туберкулез осуществляется руководством организации.

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

- военнослужащие, проходящие военную службу по призыву;
- лица, находящиеся в контакте с источниками туберкулезной инфекции, в том числе лица, осуществляющие сопровождение больных туберкулезом иностранных граждан;
- лица, снятые с диспансерного учета в медицинских противотуберкулезных организациях 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;
- лица, состоящие в группе профилактического наркологического учета в связи с употреблением психоактивных веществ и препаратов;
- подследственные, содержащиеся в следственных изоляторах, и осужденные, содержащиеся в исправительных учреждениях;
- лица, освобожденные из следственных изоляторов и исправительных учреждений, в течение первых 2 лет после освобождения;

- лица, по роду своей профессиональной деятельности имеющие контакт с контингентом подследственных и осужденных;
- лица без определенного места жительства.

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

- больные хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы;
- больные сахарным диабетом;
- больные онкогематологическими заболеваниями;
- лица, получающие кортикостероидную, лучевую и цитостатическую терапию, блокаторы ФНО-а, генно-инженерные биологические препараты;
- иностранные граждане и лица без гражданства, в том числе осуществляющие трудовую деятельность на территории Российской Федерации, 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 санаторно-курортных, образовательных, оздоровительных и спортивных учреждений для детей и подростков;
- сотрудники медицинских организаций;
- работники организаций социального обслуживания для престарелых и инвалидов;
- работники организаций по переработке и реализации пищевых продуктов, в том числе молока и молочных продуктов, организаций бытового обслуживания населения, работники водопроводных сооружений;
- нетранспортабельные больные (обследование проводится методом микроскопии мокроты).

Во внеочередном порядке профилактический медицинский осмотр на туберкулез проходят:

- лица, обратившиеся в медицинские организации за медицинской помощью с подозрением на заболевание туберкулезом;
- лица, обратившиеся за медицинской помощью в амбулаторно-поликлинические учреждения, поступающие на стационарное лечение, и лица, допущенные в детские медицинские организации в целях осуществления ухода за детьми, находящимися на стационарном лечении, если с даты последнего профилактического обследования на туберкулез прошло более года (при экстренном поступлении пациентов на стационарное лечение, профилактическое обследование на туберкулез, по возможности, проводится в условиях стационара);
- лица из окружения детей, имеющих изменения чувствительности к туберкулину ("виражных" детей), если с момента последнего флюорографического обследования прошло более 6 месяцев;
- лица, приезжающие из других территорий Российской Федерации для поступления на работу, на постоянное или временное проживание, если с момента последнего флюорографического обследования прошло более года;
- лица, проживающие совместно с беременными женщинами и новорожденными, если с момента предыдущего флюорографического обследования прошло 1 год и более к моменту родов;
- граждане, призываемые на военную службу или поступающие на военную службу по контракту, если с момента последнего обследования прошло более 6 месяцев;
- лица, у которых диагноз «ВИЧ-инфекция» установлен впервые, если с момента последнего обследования прошло более 6 месяцев, а также инфицированные ВИЧ в стадии вторичных проявлений (4А-4В) или инфицированные ВИЧ с низким уровнем CD4 лимфоцитов (менее 350 кл/мкл);
- абитуриенты при поступлении на обучение, в случае если с даты последнего профилактического обследования в целях раннего выявления туберкулеза прошел 1 год и более;
- лица без определенного места жительства - при любом обращении в учреждения социальной защиты или здравоохранения, если отсутствуют сведения о прохождении профилактического обследования на туберкулез или с момента последнего обследования прошло более 6 месяцев;
- лица, употребляющие психоактивные вещества и препараты, не входящие в группу профилактического наркологического учета, - при выявлении сотрудниками органов внутренних дел, при отсутствии сведений о профилактических осмотрах на туберкулез за последний год;
- иностранные граждане и лица без гражданства при обращении за получением разрешения на временное проживание на территории Российской Федерации, вида на жительство, гражданства или разрешения на работу в Российской Федерации.

Руководителями медицинских организаций обеспечивается планирование, организация и проведение профилактических медицинских осмотров на туберкулез по данным индивидуального учета населения, а также представление соответствующих отчетов в противотуберкулезные организации.

Ежегодный охват населения в возрасте от 15 лет и старше профилактическими рентгенофлюорографическими исследованиями должен составлять не менее 65% от численности населения, прикрепленного к медицинской организации, осуществляющей профилактические обследования в целях раннего выявления туберкулеза. Контроль за индивидуальным учетом профилактических медицинских осмотров населения в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, и выполнением плана профилактических медицинских осмотров населения на туберкулез осуществляется медицинской противотуберкулезной организацией.

Ответственность за организацию прохождения профилактических медицинских осмотров на туберкулез возлагается на руководство организации по месту работы, учебы лиц, подлежащих профилактическому медицинскому осмотру на туберкулез.

Диагноз «туберкулез» подтверждается комиссией врачей противотуберкулезной медицинской организации, которая принимает решение о необходимости диспансерного наблюдения, в том числе госпитализации, наблюдения и лечения в условиях дневного стационара, за больным туберкулезом. О принятом решении больной информируется письменно в трехдневный срок со дня постановки на диспансерный учет.

Выявление больных туберкулезом

Выявление больных туберкулезом осуществляется врачами всех специальностей, средними медицинскими работниками медицинских и оздоровительных организаций. При подозрении на туберкулез в медицинских организациях проводится обследование заболевшего в установленном объеме в целях уточнения диагноза. При обнаружении во время обследования пациента признаков, указывающих на возможное заболевание туберкулезом, в целях постановки окончательного диагноза он направляется в специализированную медицинскую организацию по профилю «фтизиатрия» по месту жительства.

Медицинский работник, оформляющий направление, информирует пациента о необходимости явиться на обследование в противотуберкулезную медицинскую организацию в течение 10 рабочих дней с момента получения направления и делает отметку в медицинской документации пациента о его информировании. Контроль проведения своевременного и полного обследования пациента осуществляется специалистом и врачом-фтизиатром специализированной медицинской организации. Лица без определенного места жительства при подозрении на заболевание туберкулезом госпитализируются в противотуберкулезную медицинскую организацию для обследования и лечения. По завершении обследования пациента противотуберкулезная медицинская организация в течение 3 рабочих дней информирует медицинскую организацию, направившую больного на обследование, о результатах обследования и окончательном диагнозе.

В случае подтверждения диагноза «туберкулез» противотуберкулезная медицинская организация, установившая диагноз, информирует органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-

эпидемиологический надзор. Медицинские противотуберкулезные организации ежегодно предоставляют списки лиц, больных туберкулезом, в медицинские организации, оказывающие амбулаторно-поликлиническую помощь по месту жительства. Руководителями медицинских организаций ежемесячно организуется анализ работы функциональных подразделений лечебно-профилактической организации в части выявления туберкулеза в различных возрастных и социально-профессиональных группах, а также проводимой профилактической работы в данных подразделениях.