

**Департамент здравоохранения города Москвы
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Департамента здравоохранения города Москвы
«Медицинский колледж № 2»**

**Т.Э. Макурина
Е.В. Пушкарь**

**ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ
ПРОЦЕДУРНОГО (ПРИВИВОЧНОГО) КАБИНЕТА В ДИАГНОСТИКЕ И
ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА**

**Методические рекомендации для
преподавателей по самостоятельной
работы обучающихся по ПМ 01. Проведение профилактических мероприятий МДК
01.03. Сестринское дело в системе первичной медико-санитарной помощи населению
ПМ 02. и ПМ.02 Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах
МДК.02.01. Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях**

Москва, 2023

Методическая разработка составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Методические рекомендации посвящены актуальным вопросам участия медицинской сестры в диагностике туберкулеза, современным требованиям к проведению скрининговых диагностических и профилактических мероприятий. Методические рекомендации предназначены в помощь преподавателю профессионального модуля для организации самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся по изучаемой теме.

Составители:

Макурина Т.Э. преподаватель профессиональных модулей высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №2»

Пушкарь Елена Васильевна преподаватель профессиональных модулей высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №2»

Рецензенты:

Юдина И.А. преподаватель профессиональных модулей высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №2»

Фролькис Л.С. преподаватель профессиональных модулей высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК № 6»

РЕЦЕНЗИЯ

на методические рекомендации

«Особенности деятельности медицинской сестры процедурного (прививочного) кабинета в диагностике и профилактике туберкулеза»

Авторы: преподаватели профессиональных модулей
высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №2»

Макурина Татьяна Эдуардовна

Пушкарь Елена Васильевна

Методические рекомендации «Особенности деятельности медицинской сестры процедурного (прививочного) кабинета в диагностике и профилактике туберкулеза» предназначены для обучающихся специальности 34.02.01 Сестринское дело и преподавателей профессиональных модулей.

Материалы, изложенные в данных методических рекомендациях, полностью соответствуют учебному плану по специальности и содержанию профессиональных модулей ПМ01. Профилактическая деятельность МДК01.03 Проведение профилактических мероприятий и ПМ.02 Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах. Раздел 1. Участие в лечебно-диагностическом процессе при оказании сестринской помощи людям разного возраста в стационарных и амбулаторно-поликлинических условиях. Данные модули содержат разделы и темы, отражающие объем и практическую значимость диагностической и лечебно-профилактической сестринской помощи при инфекционных заболеваниях и во фтизиатрии. Учитывая распространенность и актуальность, социальную и экономическую значимость туберкулеза, важное значение придается изучению вопросов своевременной и точной диагностики и профилактики заболевания.

Приведены к единым требованиям алгоритмы выполнения манипуляций и обоснована необходимость точности исполнения манипуляций, связанных с туберкулинодиагностикой.

Методические рекомендации соответствуют требованиям ФГОС по специальности и способствуют формированию практического опыта осуществления диагностических процедур и профилактических мероприятий при туберкулезе, позволят освоить профессиональные компетенции:

- Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
- Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

- Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
- Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
- Осуществлять реабилитационные мероприятия

Имеет четкую структуру. Содержит кратко и доступно изложенный материал по теме, наглядный материал. Научная информация, дидактически обработана для успешного освоения и ориентирована на профессиональную деятельность будущего специалиста. Это поможет осознанно усвоить информацию, сформировать практические навыки и компетенции у медицинской сестры поликлиники, детских дошкольных учреждений и школ, диспансеров и стационаров, а также закрепить навыки проведения обучения населения мерам профилактики заражения туберкулезной инфекцией.

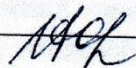
Методические рекомендации могут быть использованы на практических и теоретических занятиях, предназначены в помощь преподавателям профессиональных модулей, помогут эффективно организовывать аудиторную и внеаудиторную работу обучающихся.

Рецензент:

Председатель цикловой комиссии №3

преподаватель высшей квалификационной категории

Юдина Инна Анатольевна



РЕЦЕНЗИЯ

на методические рекомендации

«Особенности деятельности медицинской сестры процедурного (прививочного) кабинета в диагностике и профилактике туберкулеза»

Авторы: преподаватели профессиональных модулей
высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №2»

Макурина Татьяна Эдуардовна

Пушкарь Елена Васильевна

Методические рекомендации «Особенности деятельности медицинской сестры процедурного (прививочного) кабинета в диагностике и профилактике туберкулеза» предназначены для студентов специальности 34.02.01 Сестринское дело и преподавателей профессиональных модулей. Материалы, изложенные в данных методических рекомендациях, полностью соответствуют учебному плану по специальности и содержанию профессиональных модулей ПМ01. Профилактическая деятельность МДК01.03 Проведение профилактических мероприятий и ПМ 02. Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах.

Рекомендации написаны с целью оказания практической помощи в изучении актуальных вопросов диагностики и профилактики туберкулеза. Отражают объем и практическую значимость лечебно-профилактической сестринской помощи участковой медицинской сестры поликлиники, диспансера, стационара, медицинской сестры прививочного кабинета. Учитывая распространенность и актуальность, социальную и экономическую значимость туберкулеза, важное значение придается изучению вопросов своевременной и точной диагностики и профилактики заболевания.

Практическая значимость методических рекомендаций заключается в подробном освещении профессиональных навыков медицинской сестры при работе с пациентами этого профиля. Акцентирование необходимости точного исполнения алгоритмов манипуляций (СОП), позволят сформировать у обучающихся необходимые навыки, связанные с иммунодиагностикой туберкулеза.

Методические рекомендации соответствуют требованиям ФГОС по специальности и способствуют формированию практического опыта осуществления диагностических и профилактических мероприятий на предмет выявления туберкулеза в детских коллективах и группах риска, позволят освоить профессиональные компетенции:

- Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

- Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
- Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
- Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
- Осуществлять реабилитационные мероприятия

Методические рекомендации содержат кратко изложенный материал по теме, наглядные материалы, алгоритмы (СОП). Научная информация, дидактически обработана для успешного освоения и ориентирования на профессиональную деятельность будущего специалиста. Пособие может быть использовано на практических и теоретических занятиях со студентами, а также в практическом здравоохранении, в методических кабинетах при инструктаже или подготовке специалистов, работающих в амбулаторно-поликлиническом, диспансерном или стационарном учреждении здравоохранения.

Рецензент:

Фролькис Лариса Самсоновна

преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК№6»



Аннотация

Методические рекомендации посвящены актуальным вопросам участия медицинской сестры в диагностике и профилактике социально-значимого инфекционного заболевания – туберкулеза. Отражены современные требования к проведению скрининговой диагностики с помощью иммунологических аллергических тестов, лабораторной и инструментальной диагностики.

Пособие имеет составные части: введение, компактно изложенный теоретический материал, контролирующий блок вопросов, приложения. Введение содержит обоснование актуальности данных методических рекомендаций. Теоретический блок включает актуальные представления о возможностях диагностики на современном этапе, постановки диагностических проб с туберкулином и Диаскин-тест, организации диспансерного наблюдения и профилактики туберкулеза. Контролирующий блок позволяет закрепить изученный материал.

В приложении - алгоритмы манипуляций, позволяющие самостоятельно отработать умения и навыки, рекомендации по профилактике и диспансерному наблюдению.

Методические рекомендации предназначены в помощь преподавателю профессионального модуля для организации самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся по изучаемой теме.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	9
1. Эпидемиология	11
2. Классификация и клинические симптомы туберкулеза	13
3. Диагностика туберкулеза	14
3.1 Иммунодиагностика	14
3.2 Оценка результатов туберкулиновых проб	20
3.3 Лабораторная и инструментальная диагностика	22
4. Правовые аспекты диагностики туберкулеза	23
5. Лечение, профилактика и диспансерное наблюдение	24
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	27
ПРИЛОЖЕНИЯ	28
Приложение 1. Алгоритмы ведения пациентов	28
Приложение 2. Информация для пациента	30
Приложение 3. Алгоритм проведения диагностической внутрикожной пробы Манту с 2 ТЕ (Диаскин-тест)	32
Приложение 4. Алгоритм взятия мокроты на бактериологическое исследование	36

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации составлены с целью успешной реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело, являются частью учебно-методического обеспечения практических занятий и нацелены на повышение уровня и качества организации самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся.

Материалы, изложенные в данных методических рекомендациях, полностью соответствуют учебному плану по специальности 34.02.01 Сестринское дело и содержанию профессиональных модулей ПМ.01 Профилактическая деятельность МДК 01.03 Проведение профилактических мероприятий и ПМ.02 Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах МДК 02.01 Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях Раздел 1. Участие в лечебно-диагностическом процессе при оказании сестринской помощи людям разного возраста в стационарных и амбулаторно-поликлинических условиях. Данные модули содержат разделы и темы, отражающие объем и практическую значимость диагностической и лечебно-профилактической сестринской помощи при инфекционных заболеваниях и во фтизиатрии. Учитывая распространенность и актуальность, социальную и экономическую значимость туберкулеза, важное значение придается изучению вопросов своевременной и точной диагностики и профилактики заболевания. В связи с этим в предлагаемом пособии обозначены и освещены следующие положения и вопросы:

- современные представления об эпидемиологии туберкулеза, о социальных, правовых, медицинских и профилактических аспектах;
- методы иммунологической, лабораторной, инструментальной диагностики;
- методы диспансерного наблюдения и контроля коллективного иммунитета против туберкулезной инфекции.

Особое внимание уделяется практическим навыкам медицинской сестры при постановке диагностических проб, сборе материала для лабораторной диагностики. Приведены к единым требованиям алгоритмы выполнения манипуляций и обоснована необходимость точности исполнения внутрикожных аллергических проб.

В соответствии с требованиями ФГОС выпускник должен:
иметь практический опыт осуществления диагностических и профилактических мероприятий на предмет выявления туберкулеза в детских коллективах и группах риска.

освоить профессиональные компетенции:

- Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
- Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
- Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
- Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
- Осуществлять реабилитационные мероприятия
- Вести утвержденную медицинскую документацию

Методические рекомендации предназначены в помощь преподавателям профессиональных модулей для эффективной организации самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся. Содержат кратко изложенный материал по теме, наглядные изображения устройств (туберкулиновых шприцов), диагностических лекарственных препаратов и четкие алгоритмы выполнения манипуляций. Научная информация, дидактически обработана для успешного освоения и ориентирования на профессиональную деятельность будущего специалиста. Это поможет осознанно усвоить информацию, сформировать практические навыки и компетенции у медицинской сестры поликлиники, детских дошкольных учреждений и школ, диспансеров и стационаров, а также проведения обучения населения мерам профилактики заражения туберкулезной инфекцией.

1. Эпидемиология

Туберкулез - это инфекционное, специфическое, хроническое заболевание, вызываемое комплексом МБТ (*Mycobacterium tuberculosis complex*).

Естественный резервуар МБТ - человек, домашние и дикие животные, птицы. Основным механизмом передачи инфекции является аэрогенный (воздушно-капельный). Однако возможны и другие пути заражения: контактный, алиментарный, наиболее редко - вертикальный (от матери к ребенку).

Туберкулез у детей чаще всего развивается при первичном заражении МБТ. Особое значение при заражении МБТ имеет прямой длительный контакт с больными туберкулезом родственниками (для детей – их родители, бабушки, дедушки, тети, дяди и т.д.), для взрослых - пребывание в закрытых коллективах (колониях, местах лишения свободы, интернатах и т.д.), где особое значение имеет скученность и тесный бытовой контакт.

Варианты развития ситуации после проникновения возбудителя туберкулеза в организм человека следующие:

- полная элиминация (удаление) МБТ из организма;
- развитие первичного туберкулеза (при быстром росте и размножении МБТ);
- инфицирование, или «латентная инфекция» (при персистенции МБТ, находящихся в покоящемся, или «дормантном», состоянии), которое может либо сохраняться таковым всю жизнь, либо перейти в клинически манифестированное заболевание (при интенсивном размножении МБТ, ослабленном иммунитете и т.д.).

С момента внедрения микобактерий в организм в течение первого года заболевание развивается у 5% инфицированных людей, в течение всей оставшейся жизни туберкулез развивается еще у 5%, т.е. пожизненный риск заболевания туберкулезом среди инфицированных составляет 10%. Наличие различных факторов (табл. 1) может способствовать повышению риска развития локального туберкулеза.

Таблица 1. Факторы риска заболевания туберкулезом

Фактор риска	Группы лиц
1. Эпидемиологический (специфический)	1.1. Контакт с больными туберкулезом людьми: • тесный семейный • тесный квартирный • производственный (на работе, в школе) • случайный
	1.2. Контакт с больными туберкулезом животными

2. Медико-биологический (специфический)	2.1. Отсутствие вакцинации против туберкулеза (БЦЖ, БЦЖ-М)
3. Медико-биологический (неспецифический)	3.1. Сопутствующие хронические заболевания: • инфекции мочевыводящих путей • хронический бронхит, хронические гнойно-воспалительные заболевания органов дыхания • сахарный диабет • анемии • психоневрологическая патология • заболевания, требующие длительной цитостатической, иммуносупрессивной (в том числе генно-инженерными биологическими препаратами) терапии (более одного месяца) 3.2. Иммунодефициты первичные и вторичные, ВИЧ-инфекция; часто болеющие дети
4. Возрастно-половой (неспецифический)	4.1. Младший возраст (от 0 до 3 лет) 4.2. Препубертатный и подростковый возраст (от 13 до 17 лет)
5. Социальный (неспецифический)	5.1. Алкоголизм родителей, наркомания у родителей; пребывание родителей в местах лишения свободы, безработица родителей 5.2. Беспризорность детей и подростков, попадание детей в детские приюты, детские дома, социальные центры и т.д., лишение родителей родительских прав 5.3. Мигранты, беженцы и др.

Так, при наличии ВИЧ-инфекции ежегодный риск заболевания туберкулезом на фоне ЛТИ составляет 10%, а пожизненный риск - 50%.

Туберкулез является одной из наиболее широко распространенных в мире инфекций. По данным Всемирной организации здравоохранения, треть населения земного шара инфицированы МБТ. Ежегодно туберкулезом заболевают около 9 млн человек, умирают от туберкулеза - 1,5-2 млн.

Туберкулез является одной из трех основных причин смерти женщин в возрасте от 15 до 44 лет. В 2014 г. примерно 1 000 000 детей заболели туберкулезом, 140 000 - умерли от него. В Российской Федерации доля детей составляет около 5% от числа всех заболевших туберкулезом.

2. Классификация и клинические симптомы туберкулеза

В развитии туберкулезной инфекции принято выделять:

- ранний период первичной туберкулезной инфекции («вираж» туберкулиновых реакций) – конверсия (смена) отрицательных реакций на внутрикожное введение туберкулина в положительную, не связанную с вакцинацией против туберкулеза, или нарастание реакции на фоне поствакцинальной аллергии в течение 1 года на 6 мм и более;
- инфицирование МБТ (туберкулиновая проба положительна более 1 года с момента «виража»).

В основу классификации туберкулеза, используемой в Российской Федерации, положены несколько принципов. Это клинико-рентгенологические и патоморфологические особенности туберкулезного процесса (в том числе локализация и распространенность), его течение (фазы) и наличие бактериовыделения.

Современная отечественная классификация туберкулеза принята на VII Российском съезде фтизиатров и закреплена Приказом МЗ РФ от 20 марта 2003 г. №109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». Классификация состоит из 4 основных разделов: клинические формы туберкулеза, характеристика туберкулезного процесса, осложнения туберкулеза, остаточные изменения после излеченного туберкулеза. У детей выделяют 2 основные клинические формы туберкулеза органов дыхания:

- первичный туберкулезный комплекс (около 10%);
- туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (75%).

Характеристика туберкулезного процесса дается по локализации процесса, по клинико-рентгенологическим признакам и по наличию или отсутствию в диагностическом материале, полученном от больного, МБТ.

Выявление подозрительных на активный туберкулез симптомов:

А. Симптомы воспалительного заболевания органов дыхания (респираторная симптоматика):

- продолжительный кашель (более 2-3 нед.) с выделением мокроты;
- боли в грудной клетке.

Б. Интоксикационные симптомы (более 2-3 нед.):

- повышение температуры тела, чаще до субфебрильных цифр;
- слабость;
- повышенная потливость, особенно ночная потливость;
- потеря веса (более 10% от идеального) и др.

В. Особенности анамнеза (сбор анамнеза настоятельно рекомендуется):

- наличие контакта с больным туберкулезом;
- динамика предыдущих ежегодных реакций на туберкулиновые пробы;
- сведения о вакцинации (ревакцинации) против туберкулеза.

При наличии хотя бы одного симптома рекомендуется обследование для полного исключения предположений о туберкулезе. Отсутствие клинических симптомов не исключает заболевания!

Более чем в 50% случаев туберкулез у детей протекает бессимптомно – латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ), поэтому в данном случае основным методом диагностики туберкулезной инфекции является туберкулинодиагностика (иммунодиагностика), основанная на выявлении гиперчувствительности замедленного типа в ответ на присутствие МБТ в организме.

3. Диагностика туберкулеза

3.1 Иммунодиагностика

Условно выделяют массовую и индивидуальную иммунодиагностику. Задачи массовой иммунодиагностики (скрининг на туберкулез):

- выявление инфицирования МБТ;
- отбор лиц для вакцинации и ревакцинации против туберкулеза;
- формирование групп риска по заболеванию туберкулезом.

Задачи индивидуальной иммунодиагностики:

- дифференциальная диагностика послепрививочного иммунитета (БЦЖ) и истинного инфицирования МБТ;
- дифференциальная диагностика туберкулеза и других заболеваний.

Рекомендуется в Российской Федерации проводить массовое обследование (скрининг) детского населения на туберкулёзную инфекцию (в том числе при поступлении детей в образовательные организации) ***ежегодно методом иммунодиагностики в возрасте 1 года - 17 лет включительно и методом флюорографического исследования в возрасте 15-17 лет.***

В группах высокого риска заболевания туберкулёзом скрининг рекомендуется проводить два раза в год.

Необходимым предварительным условием медицинского вмешательства (в том числе внутрикожного введения препаратов) является дача информированного добровольного согласия несовершеннолетнего или его законного представителя на медицинское вмешательство (ст. 20 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»).

– Внутрикожная проба Манту с 2 туберкулиновыми единицами (ТЕ) очищенного жидкого туберкулина Линниковой (ППД-Л) в стандартном разведении.



Препарат представляет собой смесь фильтратов убитых нагреванием культур микобактерий туберкулеза человеческого и бычьего видов, очищенных ультрафильтрацией, осажденных трихлоруксусной кислотой, обработанных этиловым спиртом и эфиром для наркоза и растворенных в стабилизирующем растворе (0,85 % растворе натрия хлорида с фосфатным буфером, с Твином-80).

Биологические и иммунологические свойства

Активный компонент препарата - аллерген туберкулопротеин вызывает при осуществлении внутрикожной туберкулиновой пробы у инфицированных или вакцинированных БЦЖ/БЦЖ-М лиц специфическую реакцию гиперчувствительности замедленного типа в виде местной реакции - гиперемии и инфильтрата (папулы).

Показания к применению

Препарат предназначен для туберкулинодиагностики (осуществление внутрикожной туберкулиновой пробы Манту) с целью:

- отбор лиц для ревакцинации БЦЖ, а также перед первичной вакцинацией детей в возрасте 2 месяца и более;
- диагностики туберкулеза, в том числе для раннего выявления начальных и локальных форм туберкулеза у детей и подростков;

- определение инфицирования микобактериями туберкулеза.

Профилактические прививки могут повлиять на чувствительность к туберкулину. Исходя из этого, туберкулинодиагностику необходимо планировать до проведения профилактических прививок против различных инфекций. В случае, если профилактическая прививка была проведена, то туберкулинодиагностика должна осуществляться не ранее, чем через 1 месяц после прививки.

Способ применения и дозы

Препарат хранят при температурі от 2 °С до 8 °С. Не замораживать.

Перед применением за 30 мин оставляют на манипуляционном столе для естественного согревания до комнатной температуры. Вскрытый флакон хранится и используется не более 2 часов в асептических условиях (резиновая крышка накрывается стерильной салфеткой). Дата и время вскрытия флакона регистрируется прививочной медицинской сестрой в журнал, указывается время утилизации.

20.12.12 5% гр. 1 + 2
кабинет 1102

ЖУРНАЛ

РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕНИ ВСКРЫТИЯ
И ВРЕМЯ УТИЛИЗАЦИИ АМПУЛ
ВАКЦИНЫ

«ДИАСКИНТЕСТ»

дата	время вскрытия	наименование вакцины	подпись	время утилизации	подпись
26.12.2012	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
26.12.2012	10:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
09.01.2013	11:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
09.01.2013	11:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
10.01.2013	11:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
16.01.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
17.01.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
20.01.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
24.01.2013	10:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
30.01.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
03.02.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
06.02.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
10.02.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ
13.02.2013	9:00	Диаскин-вак	МВ	11:00	МВ

Начат: 20.12.2012
Оканчен:

Утилизация использованных или непригодных флаконов проводится в желтые не прокалываемые мешки.

В прививочном кабинете выделены дни постановки реакции Манту и Диаскин-теста – пятница и понедельник, определено время (возможно с 9 до 11 часов).

Вводят строго внутрикожно. Пробу Манту ставят пациентам только в положении сидя, так как у эмоционально лабильных лиц инъекция может стать причиной обморока. Для проведения внутрикожной пробы применяют однограммовые туберкулиновые шприцы разового использования с короткими тонкими иглами. Запрещается применять для пробы Манту инсулиновые шприцы, а также шприцы и иглы с истекшим сроком годности.



С флакона снимают верхнюю защитную крышку, открывая доступ к резиновой пробке. Затем пробку, колпачок и флакон с препаратом тщательно обтирают марлей, смоченной 70 % этиловым спиртом. Резиновую пробку прокалывают однограммовым одноразовым шприцем, которым осуществляют пробу Манту, со стерильной иглой для извлечения (длинной) и набирают нужное количество препарата (0,2 мл, т.е. 2 дозы туберкулина). Затем на шприц надевают тонкую стерильную иглу для внутрикожного введения (короткую) и в колпачок или стерильный ватный тампон выпускают лишнее количество препарата вместе с пузырьками воздуха до отметки 0,1 мл.

Участок кожи средней трети внутренней поверхности предплечья обрабатывают 70 % этиловым спиртом и просушивают стерильной ватой (или дают полностью испариться спирту). Тонкую иглу срезом вверх вводят в верхние слои кожи параллельно ее поверхности - внутрикожно. После введения иглы в кожу из шприца вводят строго по делению шкалы 0,1 мл (2 ТЕ) препарата, т.е. 1 дозу. При правильной технике введения в коже образуется папула белого цвета в виде «лимонной корочки», размером 7-10 миллиметров в диаметре.

Медсестра информирует пациента о том, что до прочтения результата, место инъекции нельзя мочить, тереть мочалкой, одеждой, не прикладывать повязки или пластыри, смазывать антисептиками и др.

Результаты туберкулиновой пробы оценивает врач или специально обученная медсестра. Оценку результата пробы Манту проводят через 72 часа путем измерения размера инфильтрата (папулы) в миллиметрах. Прозрачной линейкой с миллиметровыми делениями измеряют и регистрируют поперечный (по отношению к оси предплечья) размер инфильтрата. Гиперемию учитывают только в случае отсутствия инфильтрата.

Побочное действие: иногда отмечается недомогание, головная боль, повышение температуры тела. У отдельных лиц с высокой степенью гиперчувствительности замедленного типа к туберкулину, местные реакции могут сопровождаться лимфангоитами и лимфаденитами.

Лицам, у которых в анамнезе имелись проявления неспецифической аллергии, пробу рекомендуется проводить на фоне приема десенсибилизирующих препаратов в течение 7 дней (5 дней до постановки пробы и 2 дня после нее)

Противопоказания: распространенные кожные заболевания, эпилепсия, острые, хронические инфекционные и соматические заболевания в период обострения; аллергические состояния (ревматизм в острой и подострой фазах, бронхиальная астма, идиосинкразии с выраженными кожными проявлениями в период обострения). Проба Манту ставится через 1 месяц после исчезновения всех клинических симптомов или сразу после снятия карантина. Не допускается проведение пробы Манту в тех детских коллективах, где имеется карантин по детским инфекциям.

С целью выявления противопоказаний врач (медицинская сестра) в день постановки туберкулиновых проб проводит опрос подвергаемых пробе лиц.

– Внутрикожная проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) в стандартном разведении (белок CFP-10-ESAT-6 0,2 мкг), разработанным в России в 2008 г., представляющим собой комплекс рекомбинантных белков CFP-10 и ESAT-6 и предназначенным для внутрикожного введения (препарат Диаскинтест®). Внутрикожный тест с АТР обладает максимально высокой чувствительностью (98- 100%), максимально высокой специфичностью (90-100%); характеризуется отсутствием развития положительной реакции, связанной с БЦЖ-вакцинацией, минимальной частотой проявлений неспецифической аллергии.



Аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении представляет собой рекомбинантный белок, продуцируемый генетически модифицированной культурой *Escherichia coli* BL21 (DE3)/pCFP-ESAT, разведенный в стерильном изотоническом фосфатном буферном растворе, с

консервантом (фенол). Содержит два антигена, присутствующие в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза и отсутствующие в вакцинном штамме БЦЖ.

Действие препарата ДИАСКИНТЕСТ® основано на выявлении клеточного иммунного ответа на специфические для *Mycobacterium tuberculosis* антигены. При внутрикожном введении ДИАСКИНТЕСТ® вызывает у лиц с туберкулезной инфекцией специфическую кожную реакцию, являющуюся проявлением гиперчувствительности замедленного типа.

ДИАСКИНТЕСТ® предназначен для постановки внутрикожной пробы во всех возрастных группах с целью:

- диагностики туберкулеза, оценки активности процесса и выявления лиц с высоким риском развития активного туберкулеза;
- дифференциальной диагностики туберкулеза;
- дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии (гиперчувствительности замедленного типа);
- оценки эффективности противотуберкулезного лечения в комплексе с другими методами.

В связи с тем, что препарат не вызывает реакцию гиперчувствительности замедленного типа, связанную с вакцинацией БЦЖ, ***проба с препаратом ДИАСКИНТЕСТ® не может быть использована вместо туберкулинового теста для отбора лиц на первичную вакцинацию и ревакцинацию БЦЖ.***

Для индивидуальной и скрининговой диагностики туберкулезной инфекции внутрикожную пробу с препаратом ДИАСКИНТЕСТ® применяют по назначению врача фтизиатра или при его методическом обеспечении.

Для идентификации (диагностики) туберкулезной инфекции пробу с препаратом ДИАСКИНТЕСТ® проводят:

- лицам, направленным в противотуберкулезное учреждение для дополнительного обследования на наличие туберкулезного процесса;
- лицам, относящимся к группам высокого риска по заболеванию туберкулезом с учетом эпидемиологических, медицинских и социальных факторов риска;
- лицам, направленным к фтизиатру по результатам массовой туберкулинодиагностики.

Для наблюдения за пациентами, состоящими на учете у фтизиатра, с различными проявлениями туберкулезной инфекции в условиях противотуберкулезного учреждения внутрикожную пробу с препаратом ДИАСКИНТЕСТ® проводят при контрольном обследовании во всех группах диспансерного учета с интервалом 3-6 месяцев.

Способ применения и дозировка

Проба проводится по назначению врача детям, подросткам и взрослым специально обученной медицинской сестрой, имеющей допуск к проведению внутрикожных тестов. Препарат вводят строго внутрикожно 0,1 мл.

Условия транспортировки и хранения препарата и техника введения

идентична постановке пробы Манту. Место инъекции не подвергать механическому трению и раздражению. Мочить разрешается.

1 ЭТАП. Иммунодиагностика проводится вакцинированным против туберкулеза детям с 12-месячного возраста и до достижения 18 лет.

Внутрикожную аллергическую пробу с туберкулином (пробу Манту) ставят 1 раз в год, независимо от результатов предыдущих проб, 1 года до 7-летнего возраста включительно.

Внутрикожную аллергическую пробу с АТР ставят 1 раз в год, независимо от результатов предыдущих проб, с 8-летнего и до 17-летнего возраста включительно.

Не вакцинированным против туберкулеза 2 раза в год, начиная с возраста 6 мес., проводится проба Манту.

Детям из групп высокого риска по заболеванию туберкулезом, не подлежащим диспансерному учету у фтизиатра: больным сахарным диабетом, язвенной болезнью; с хроническими неспецифическими гнойно-воспалительными заболеваниями бронхолегочной системы и почек; с ВИЧ-инфекцией; длительно получающим иммуносупрессивную терапию (цитостатики, глюкокортикостероиды, генно-инженерные биологические препараты и др.) - проба с АТР проводится 2 раза в год в условиях медицинских организаций общей лечебной сети. При необходимости проводят пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л. Допускается одновременная постановка проб на разных руках.

Не рекомендуется проведение только пробы с АТР (без пробы Манту) детям в возрасте до 7 лет включительно. Проба Манту необходима для отбора лиц на ревакцинацию БЦЖ (6-7 лет).

Пробу Манту с 2 ТЕ и пробу с АТР должна проводить по назначению врача специально подготовленная в противотуберкулезном диспансере медицинская сестра, имеющая ежегодно подтверждаемую справку-допуск к проведению иммунодиагностики!!!!

3.2 Оценка результатов туберкулиновых проб

Через 72 ч оценивает врач или специально подготовленная медсестра, регистрируя в медицинских документах наличие инфильтрата или гиперемии.

Реакция считается:	пробы Манту	пробы с АТР Диаскинтест
отрицательной	при полном отсутствии инфильтрата (папулы) или гиперемии или при наличии только уколочной реакции (0-1 мм);	при полном отсутствии инфильтрата и гиперемии или при наличии уколочной реакции до 2-3 мм (возможно в виде

		синячка);
сомнительной	при инфильтрате размером 2-4 мм или только гиперемии любого размера без инфильтрата;	при наличии гиперемии любого размера без инфильтрата;
положительной	при наличии инфильтрата диаметром 5 мм и более	при наличии инфильтрата (папулы) любого размера.
слабоположительной	при диаметре инфильтрата 5-9 мм,	при наличии инфильтрата размером до 5 мм;
средней интенсивности	при диаметре инфильтрата 10-14 мм,	при размере инфильтрата 5-9 мм;
выраженной	при диаметре 15-16 мм у детей и подростков и 15-20 мм у взрослых	при размере инфильтрата 10 мм и более;
гиперергической	при диаметре инфильтрата 17 мм и более у детей и подростков а также при везикуло-некротической реакции независимо от размера инфильтрата и/или лимфангите	при размере инфильтрата 15 мм и более, при везикуло-некротических изменениях и/или лимфангите, лимфадените независимо от размера инфильтрата.
усиливающейся	увеличение инфильтрата на 6 мм и более по сравнению с предыдущей реакцией	

По результатам иммунодиагностики

для дальнейшего обследования в целях исключения туберкулеза и диагностики латентно текущей инфекции (ЛТИ) в течение 6 дней с момента постановки пробы Манту на консультацию фтизиатра направляют детей:

- с впервые выявленной положительной реакцией на туберкулин (папула 5 мм и более), не связанной с предыдущей иммунизацией против туберкулеза;
- с длительно сохраняющейся (4 года) реакцией на туберкулин (с инфильтратом 12 мм и более);
- с нарастанием чувствительности к туберкулину у туберкулиноположительных детей - увеличение инфильтрата на 6 мм и более;
- с увеличением реакции на туберкулин менее чем на 6 мм, но с образованием инфильтрата размером 12 мм и более;
- с гиперергической реакцией на туберкулин - инфильтрат 17 мм и более, везикуло-некротические реакции и/или лимфангит;
- с сомнительными и положительными реакциями на АТР.

Общие противопоказания к проведению внутрикожных проб:

- кожные заболевания;
- острые, хронические инфекционные и соматические заболевания в период обострения;
- аллергические заболевания в период обострения;
- карантин по детским инфекциям в детских коллективах (до снятия карантина);
- индивидуальная непереносимость туберкулина или АТР.

3.3 Лабораторная и инструментальная диагностика

2 ЭТАП Всем детям с положительной реакцией на пробу Манту с 2 ТЕ (за исключением положительной реакции, связанной с вакцинацией БЦЖ) необходимо провести пробу с АТР. Пробу с АТР можно провести как в условиях противотуберкулезного учреждения, так и в условиях любой медицинской организации при наличии препарата и подготовленной медицинской сестры.

Отрицательная реакция на АТР при отсутствии клинических симптомов, подозрительных на туберкулез, и факторов риска заболевания туберкулезом дает возможность врачу не направлять ребенка к фтизиатру.

В случае направления ребенка к фтизиатру рекомендуется проведение *флюорографического обследования окружения ребенка*, если с момента последнего обследования прошло более 6 мес.

В случае постановки пробы с АТР в противотуберкулезном учреждении при отрицательном результате врач-фтизиатр дает справку ребенку с заключением об отсутствии заболевания.

3 ЭТАП Детям, направленным к фтизиатру, рекомендуется назначение дополнительных обследований: общий анализ крови и мочи, лучевые методы обследования (обзорный снимок грудной клетки). При наличии очаговых поражений (лимфадениты, оститы, хронический отит, длительно не заживающие свищи и язвы и др.), дыхательных синдромов или жалоб со стороны органов дыхания, изменений, выявленных лучевыми методами и в общем анализе мочи рекомендуется *проведение микробиологических методов исследования биологического материала из очага поражения* (мокрота, моча, отделяемое свищей и др.). Обнаружение возбудителя заболевания является наиболее достоверным диагностическим критерием туберкулеза.

Положительный результат на пробу с АТР предполагает наличие в организме пациента популяции активно метаболизирующих МБТ, что может привести к заболеванию. В связи с этим ***всем пациентам с положительными результатами на пробу с АТР рекомендуется компьютерная томография (КТ)*** органов грудной клетки для подтверждения или исключения туберкулеза органов дыхания (внутригрудных лимфатических узлов, легких).

При обнаружении во время обследования признаков, указывающих на возможное заболевание туберкулезом, в целях постановки окончательного диагноза пациент направляется в специализированное учреждение (стационар) по профилю «фтизиатрия» для дообследования. На этот период ребенок не допускается в образовательное учреждение!

- Анализ мокроты на бактериологическое исследование с целью обнаружения роста микобактерий туберкулеза.
- Метод ПЦР применяется для ускоренной диагностики туберкулеза - обнаружения МБТ в клинических образцах: мокроте, промывных водах бронхов, плевральном экссудате, моче, спинномозговой жидкости, различных биоптатах. Метод ПЦР имеет достаточно высокую диагностическую значимость при исследовании биологического материала из очага поражения (мокрота, моча, отделяемое свищей, ликвор, пунктат и др.).
- Иммуноферментная тест-система предназначена для определения антител к МБТ. Вследствие патогенеза иммунной реакции при туберкулезной инфекции с преимущественным действием клеточного звена иммунитета чувствительность теста при туберкулезе невысока, что ограничивает его применение для скрининга туберкулезной инфекции.

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

4. Правовые аспекты диагностики туберкулеза

При отказе от проведения обследования ребенка на туберкулезную инфекцию должен быть оформлен письменно законным представителем ребенка и подшит к медицинской документации ребенка (ф. №112/у, 026/у-2000 п. 7 ст. 20 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»). Родителям или иному законному представителю, в доступной для него форме должны быть разъяснены возможные последствия такого отказа (п. 4 ст. 20 Федерального

закона от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»).

При несогласии законного представителя оформлять письменный отказ делается соответствующая запись в медицинской документации ребенка, которая скрепляется подписями двух медицинских работников с расшифровкой.

Каждый законный представитель, отказавшийся от проведения внутрикожных проб на туберкулезную инфекцию, в обязательном порядке приглашается на заседание врачебной комиссии медицинской организации. При этом проводится дополнительное информирование о рекомендуемом медицинском вмешательстве и о последствиях отказа от него. Выясняются причины отказа.

При отказе родителей (или иных законных представителей) ребенка от внутрикожных проб (Манту, АТР) возможно назначение альтернативных методов обследования с целью исключения туберкулеза у ребенка (диагностические тесты *in vitro*, основанные на высвобождении Т-лимфоцитами γ -интерферона). В настоящее время существует два коммерческих диагностических теста, основанных на данной технологии (QuantiFERON*-TB Gold и T-SPOT.TB (зарегистрирован в России). В обоих случаях для проведения исследования осуществляется забор крови из вены.

При отказе от любых иммунологических тестов с письменного согласия родителей (иного законного представителя) возможно проведение рентгенологического исследования - обзорной рентгенограммы органов грудной клетки.

5. Лечение, профилактика и диспансерное наблюдение

Цель лечебных мероприятий при латентно текущей инфекции (ЛТИ) - вторичная профилактика заболевания туберкулезом.

Проведение превентивной химиотерапии ЛТИ уменьшает риск развития туберкулеза в дальнейшем в 5-7 раз.

Показания к превентивной химиотерапии:

- положительные реакции на АТР;
- положительные реакции на тесты *in vitro*, основанные на высвобождении Т-лимфоцитами γ -интерферона;
- наличие контакта с больными туберкулезом;
- высокий риск развития туберкулеза (ВИЧ-инфекция, лечение препаратами, вызывающими иммуносупрессию и др.).

Рекомендуется соблюдение **основных принципов проведения превентивной химиотерапии при ЛТИ:**

1. Прием противотуберкулезных препаратов строго под контролем медицинского работника.
2. Превентивное лечение может быть проведено (в зависимости от факторов риска и эпидемиологического окружения ребенка) в условиях:
 - туберкулезного санатория, специализированного детского сада;
 - стационара круглосуточного пребывания (детское отделение);
 - стационара дневного пребывания;
 - амбулаторных (при изоляции источника заражения и проведении заключительной дезинфекции) с привлечением медицинской организации общей лечебной сети (близость от места проживания пациента, фельдшерско-акушерского пункта).

Рекомендуется назначение противотуберкулезных препаратов I ряда длительностью от 3 до 6 мес. (превентивная химиотерапия).

С целью профилактики туберкулеза у детей рекомендуется проведение комплекса мероприятий, способствующих предупреждению инфицирования МБТ и возникновению новых случаев туберкулеза. Наиболее эффективным мероприятием является предупреждение контакта с больным активной формой туберкулеза.

Рекомендуется вакцинация против туберкулеза в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок. Противотуберкулезная вакцинация обеспечивает предупреждение тяжелых распространенных форм заболевания у детей, снижая риск летальных исходов.

Рекомендуется диспансерное наблюдение лиц с ЛТИ врачом-фтизиатром в VI группе диспансерного учета.

Длительность диспансерного наблюдения рекомендуется определять в зависимости от наличия факторов риска и динамики иммунологических тестов на фоне профилактических мероприятий. Обычно ребенок с ЛТИ наблюдается у фтизиатра в течение одного года, но срок наблюдения может быть продлен до 24 мес. На фоне превентивной химиотерапии рекомендуется проведение мониторинга - клинического (общий анализ крови и мочи, анализ крови на аланинаминотрансферазу (АЛТ) 1 раз в месяц, консультация окулиста при приеме этамбутола 1 раз в месяц) и иммунологического (по окончании лечения при снятии с учета проводятся иммунологические кожные пробы). Если чувствительность к тестам сохраняется на прежнем уровне или нарастает, рекомендуется повторить рентгенологическое обследование (КТ органов грудной клетки по решению врачебной комиссии) через 6 мес. и перед снятием

с учета. *Основным критерием эффективности диспансерного наблюдения является отсутствие заболевания туберкулезом в дальнейшем.*

Вопросы для самоконтроля студентов

1. Этиология, эпидемиология туберкулезной инфекции
2. Группы риска
3. Формирования иммунитета при туберкулезе
4. Клинические формы туберкулёза
5. Специфическая профилактика туберкулеза
6. Социальная профилактика и государственная политика в отношении контроля туберкулёза на территории РФ.
7. Диагностика туберкулеза
8. Иммунодиагностика: виды, варианты и показания к проведению
9. Техника проведения внутрикожной пробы
10. Условия хранения и использования диагностических препаратов
11. Чтение и оценка результатов внутрикожных проб
12. Противопоказания для проведения диагностических внутрикожных тестов
13. Правила лабораторной и инструментальной диагностики туберкулеза
14. Правовые основы иммунодиагностики туберкулеза
15. Профилактика и диспансерное наблюдение

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
4. Федеральный закон от 18 июня 2001 г. №77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2001 г. №892 «О реализации Федерального закона «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»
6. Аксенова В.А., Барышникова Л.А., Севостьянова Т.А. Клеено Н.И. Туберкулез у детей в России и задачи фтизиатрической и общей педиатрической службы по профилактике и раннему выявлению заболевания // Туберкулез и болезни легких. -2019, №3. - С. 40-46.
7. Аксенова В.А., Барышникова Л.А., Клеено Н.И. Алгоритм выявления и дифференциальной диагностики туберкулеза с использованием аллергена туберкулезного рекомбинантного (белок CFP10-ESAT6) в стандартном разведении (Диаскинтест®) в группах риска по заболеванию // Пульмонология. - 2019, №2.-С. 68-74.
8. Барышникова Л. А. Особенности туберкулезной инфекции у детей и подростков в современных условиях (эпидемиология, клинические проявления, профилактика): Дис. ... докт. мед. наук. - М., 2018. - 281 с.
9. Отраслевые и экономические показатели противотуберкулезной работы в 2020-21 гг. Аналитический обзор основных показателей и статистические материалы. - М., 2022. - 92 с.
13. Перельман М.И. Фтизиатрия. Национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.-512 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Алгоритмы ведения пациентов

Алгоритм диагностики туберкулезной инфекции у детей включает несколько этапов диагностического поиска.

1. Отбор лиц с риском развития локального туберкулеза в учреждениях первичной медико-санитарной помощи.

Лица с положительными результатами на иммунологические тесты отбираются при массовом обследовании детского и подросткового населения (скрининг) в условиях первичной медико-санитарной помощи.

С этой целью в России проводится ежегодный скрининг детского населения на туберкулез при помощи внутрикожной пробы с аллергеном туберкулезным очищенным в стандартном разведении (проба Манту с 2 ТЕ) - массовая туберкулинодиагностика.

С 8-летнего возраста рекомендована проба с АТР (Диаскинтест) и по показаниям - детям до 7 лет (при инфицировании МБТ).

Лица с положительным результатом на пробу Диаскинтест, с симптомами, похожими на туберкулез (кашель более 3 нед., субфебрильная температура более 2 нед.), направляются на консультацию фтизиатра.

2. Дообследование в условиях специализированной противотуберкулезной службы.

Пациенты, отобранные на первом этапе, подлежат тщательному обследованию у врача-фтизиатра с целью исключения или подтверждения локального туберкулеза.

С этой целью используют следующие методы исследования:

- Активное выяснение жалоб у ребенка (родителей):
 - ухудшение общего состояния;
 - повышение температуры тела;
 - жалобы, указывающие на локальное поражение органов и систем - кашель (сухой или с мокротой), боли в грудной клетке, одышка.
- Тщательный сбор анамнеза:
 - динамика туберкулиновых проб и других тестов;
 - сведения о вакцинации против туберкулеза;
 - контакт с больными туберкулезом (длительность, периодичность);
 - лечение у фтизиатра в анамнезе;
 - сопутствующая патология с заключением соответствующих специалистов;
 - длительное лечение какими-либо препаратами.

- Обязательное обследование окружения ребенка на туберкулез (всем членам семьи проводится флюорография).
- Объективный осмотр:
 - выявление системной воспалительной реакции, проявляющейся общими симптомами интоксикации;
 - антропометрия с оценкой физического развития (центильные таблицы);
 - аускультация (наличие хрипов и т.д.), состояние периферических лимфатических узлов.
- Лабораторная диагностика:
 - анализы клинические и биохимические (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови);
 - бактериологическая (этиологическая) диагностика (выявление возбудителя различными методами).
- Лучевая диагностика:
 - всем детям с положительной реакцией на пробу с АТР (Диаскинтест) показана КТ органов грудной клетки.
- Дополнительные методы исследования проводят по показаниям в условиях стационара по профилю «фтизиатрия».

Информация для пациента

Туберкулез заразен и опасен. Туберкулез - это инфекционное заболевание, которое передается от больного человека, выделяющего микобактерии (палочка Коха) в окружающую среду. Туберкулез чаще поражает легкие, у детей - внутригрудные лимфатические узлы, но также может развиваться и в других органах (например, в костях, мозге, почках). Возбудитель туберкулеза находится в организме трети населения земного шара, это означает, что 2 млрд людей планеты инфицированы туберкулезом.

Как вы могли заразиться туберкулезом?

Проникновение инфекции чаще всего происходит через дыхательные пути, когда микробы в огромном количестве попадают с капельками слизи и мокроты, которые выделяют больные туберкулезом взрослые и подростки при чихании, кашле, разговоре. Больной заразной формой туберкулеза, не получающий необходимого лечения, заражает примерно 10-15 человек в год. Для детей особо опасными являются больные туберкулезом родственники (мамы, папы, бабушки, дедушки и т.д.). Реже заразиться туберкулезом можно при употреблении в пищу молочных продуктов от больных туберкулезом животных.

Когда развивается туберкулез?

При попадании туберкулезной палочки в организм начинается «борьба» между микробом и организмом. Защитные силы организма (иммунитет) в большинстве случаев не дают туберкулезу развиваться. Поэтому МБТ могут находиться в «спящем» состоянии в организме инфицированного долгое время, не приводя к болезни. Но если иммунитет ослаблен или инфекция массивная и постоянно поступает в организм ребенка (при контакте), то в итоге развивается заболевание - туберкулез.

Существуют факторы, повышающие риск заболевания туберкулезом. К ним относятся младший и подростковый возраст ребенка, контакт с больным туберкулезом, хронические неспецифические заболевания органов дыхания и мочевыводящей системы, сахарный диабет, ВИЧ-инфекция, прием иммуносупрессивных препаратов и др.

Как проявляется туберкулез?

Туберкулез у детей может начинаться и протекать бессимптомно. У части больных на начальных стадиях развития болезни признаки туберкулеза напоминают простудное заболевание. В большинстве случаев болезнь развивается постепенно и по мере ее развития могут появиться:

- повышенная утомляемость;
- неподдающийся лечению кашель (в течение 2-3 нед.);

- снижение аппетита;
- потеря веса;
- раздражительность, плохой сон;
- повышение температуры тела по вечерам (чаще 37,5-37,6°C);
- ночная потливость.

При появлении симптомов заболевания необходимо обратиться к врачу!

Как выявляют туберкулез?

У детей туберкулез выявляют с помощью иммунодиагностических проб. Ежегодно, начиная с 1 года, детям проводят туберкулинодиагностику (пробу Манту с 2 ТЕ), с 8 лет - АТР (Диаскинтест). Затем по результатам проб проводят рентгенологическое обследование. Туберкулиновые пробы необходимо делать для раннего выявления туберкулеза, так как начальные его стадии протекают бессимптомно (нет клинических признаков болезни).

Как лечить туберкулез?

Туберкулез - серьезное заболевание, требующее тщательного и длительного лечения под наблюдением специалиста (врача-фтизиатра). Лечение - 6 мес. и более. При регулярном приеме препаратов туберкулез излечим.

Во время курса лечения ваш врач будет контролировать переносимость противотуберкулезных препаратов, в анализах крови ежемесячно изучать билирубин и ферменты печени. При появлении жалоб на тошноту, рвоту анализы назначают внепланово, врач корректирует назначение препаратов.

В чем заключается профилактика туберкулеза?

Профилактика туберкулеза начинается до рождения малыша - все окружение беременной женщины должно пройти флюорографию. Продолжается профилактика в родильном доме. Здоровым новорожденным вводят вакцину против туберкулеза на 3-и сутки от рождения. Вакцина предохраняет детей раннего возраста от туберкулезного менингита, развитие которого у невакцинированных приводит к летальному исходу. В очаге туберкулезной инфекции (больные родственники) необходимо проводить следующие мероприятия: постоянная влажная уборка, изоляция больного или ребенка от больного (санаторий), заключительная дезинфекция после изоляции больного. Детям из группы контакта назначают профилактическое противотуберкулезное лечение на 3-6 мес. для предупреждения развития заболевания.

Приложение 3

Предложенные алгоритмы (СОПы) используются для учебных практических занятий. Обоснование этапов алгоритмов в соответствующем СОПе.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (ЧЕК-ЛИСТ)

Введение лекарственных препаратов внутривенно

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Примерный текст комментариев	Набранные баллы (макс. 1)
1	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	«Здравствуйте! Я медицинская сестра. Меня зовут (ФИО)».	
2	Попросить пациента представиться	Сказать	«Представьтесь, пожалуйста, назовите дату своего рождения. Как я могу к Вам обращаться?»	
3	Сверить ФИО пациента и дату его рождения с данными, указанными в медицинской документации	Выполнить/ Сказать	«Пациент идентифицирован».	
4	Выяснить переносимость препарата у пациента	Сказать	«Скажите, у Вас есть аллергические реакции на данный препарат? Вводили его ранее?»	
5	Объяснить пациенту цель и ход процедуры	Сказать	«Я проведу вам диагностическую пробу на туберкулез (реакция Манту или Диаскин-тест). Введу Вам внутривенно очищенный жидкий туберкулин Линниковой (ППД-Л) в стандартном разведении или аллерген туберкулезный рекомбинантный (АТР). В течение процедуры прошу Вас не шевелиться и сообщать о любых изменениях Вашего состояния».	
6	Убедиться в наличии у пациента согласия на предстоящую процедуру	Сказать	«У Вас нет возражений против выполнения данной процедуры?» Ответ: «Возражений пациента против	

			выполнения процедуры нет».	
Подготовка к проведению процедуры				
7	Проверить сроки стерильности, сроки годности, герметичность упаковок, стерильного расходного материала и лекарственного препарата	Выполнить/ Сказать	«Герметичность упаковки не нарушена, срок годности соответствует сроку использования».	
8	За 30 мин достать препарат из холодильника	Выполнить/ Сказать	Препарат согревается до комнатной температуры	
9	Прочитать на ампуле\флаконе название препарата, дозировку, срок годности, убедиться визуально в отсутствии осадка, недопустимого изменения цвета	Выполнить/ Сказать	название препарата соответствует назначению, дозировку, срок годности не нарушены, визуально отсутствует осадок, нет изменения цвета	
10	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение лежа или сидя	Сказать	«Займите удобное положение лежа или сидя».	
11	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить	-	
12	Надеть средства индивидуальной защиты	Выполнить	-	
13	Надеть перчатки	Выполнить	-	
14	- Надпилить ампулу пилочкой. Обработать шейку ампулы сверху вниз антисептиком. Вскрыть ампулу. - Отогнуть нестерильными ножницами/пинцетом часть крышки флакона прикрывающую резиновую пробку. Протереть резиновую пробку флакона ватным шариком/салфеткой, смоченными антисептическим средством.	Выполнить		
15	Используя сменную длинную стерильную иглу: - набрать лекарственный препарат из ампулы в одноразовый туберкулиновый шприц в дозе 0,2 мл - Ввести иглу под углом 90° во флакон, перевернуть его вверх дном, набрать в шприц 0,2 мл.	Выполнить	-	

16	Извлечь иглу из ампулы\флакона (поместить в непрокалываемый контейнер для острого инструментария).	Выполнить		
17	Заменить иглу на короткую стерильную, выпустить воздух и лишний препарат из шприца в сухую стерильную салфетку или колпачок (оставить в шприце 0,1 мл).	Выполнить		
18	Положить собранный шприц в стерильный лоток со стерильным материалом, смоченным антисептическим средством (оставить одну салфетку сухой)	Выполнить	-	
19	Осмотреть область инъекции для выявления противопоказаний	Выполнить/ Сказать	«Противопоказаний для постановки подкожной инъекции нет».	
Выполнение процедуры				
20	Обработать место инъекции не менее чем двумя салфетками с антисептическим средством круговыми движениями от центра к периферии, дать высохнуть антисептику или осушить сухой стерильной салфеткой круговыми движениями от центра к периферии	Выполнить	-	
21	Обхватить область предплечья пациента снизу, растянуть кожу на внутренней поверхности средней трети предплечья	Выполнить	-	
22	Взять шприц в рабочую руку, придерживая канюлю иглы указательным пальцем	Выполнить	-	
23	Ввести иглу быстрым движением руки под углом 10–15° (почти параллельно коже) только на глубину среза иглы	Выполнить	-	
24	Медленно ввести лекарственный препарат в дерму до появления «лимонной корочки»	Выполнить	-	
25	Извлечь иглу	Выполнить	-	
Завершение процедуры				
26	Поместить использованные	Выполнить	-	

	материалы и инструменты однократного применения в отходы соответствующего класса			
27	ИМН многоразового использования подвергнуть дезинфекции	Выполнить	-	
28	Флакон (ампулу) с лекарственным средством накрыть стерильной марлевой салфеткой (использовать в течение 2 часов, затем утилизировать в контейнер с отходами класса Б).	Выполнить\сказать	Препарат можно использовать в течение 2 часов, затем утилизировать в контейнер с отходами класса Б	
29	Провести дезинфекцию рабочих поверхностей	Выполнить	-	
30	Снять средства индивидуальной защиты, поместить в отходы класса Б	Выполнить	-	
31	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить	-	
32	Спросить пациента о его самочувствии	Выполнить/ Сказать	«Как Вы себя чувствуете?» Ответ: «Пациент жалоб не предъявляет».	
33	Предупредить о необходимости прийти в медицинскую организацию через 72 часа (на 3 сутки) для прочтения и оценки результата пробы До оценки результатов не мочить место инъекции, не тереть, не травмировать, не смазывать антисептиками, кремами и т.д.		«Придите через 72 часа (на 3 сутки) для прочтения и оценки результата пробы До этого не мочите место инъекции, не тереть, не травмировать, не смазывать антисептиками, кремами и т.д.	
34	Сделать запись о выполнении процедуры в медицинской документации, включая ЕМИАС	Выполнить	-	
Итоговое количество баллов (максимально 34 балла)				

Критерии оценки

Критерии оценки в %	Количество баллов	Оценка
100–90	34–31	5 (отлично)
89–80	30–27	4 (хорошо)
79–70	26–23	3 (удовлетворительно)
Менее 70	22 и менее	2 (неудовлетворительно)

Предложенные алгоритмы (СОПы) используются для учебных практических занятий. Обоснование этапов алгоритмов в соответствующем СОПе.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (ЧЕК-ЛИСТ)

Сбор мокроты на бактериологическое исследование (туберкулез) и определение чувствительности к антибактериальным средствам

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Примерный текст комментариев	Набранные баллы (макс. 1)
1	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	«Здравствуйте! Я медсестра. Меня зовут (ФИО).»	
2	Попросить пациента представиться	Сказать	«Представьтесь, пожалуйста. Как я могу к Вам обращаться?»	
3	Идентифицировать пациента сверить ФИО пациента и дату его рождения с данными, указанными в медицинской документации	Сказать	-	
4	Сообщить пациенту о назначении врача	Сказать	«По назначению врача для проведения обследования Вам назначен сбор мокроты на бактериологическое исследование (туберкулез) и определение чувствительности к антибактериальным средствам»	
5	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	«Вы согласны на выполнение данной процедуры?» Ответ: «Пациент согласен на выполнение данной процедуры»	
6	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	-	
7	Предложить пациенту пройти в отдельную комнату с вытяжной вентиляцией и помочь ему занять удобное положение	Выполнить/ Сказать	«Примите удобное положение сидя, стоя или я могу Вам в этом помочь»	
8	Попросить пациента прополоскать полость рта и зев проточной водой	Сказать	«Пожалуйста, прополощите полость рта и горла проточной водой»	

9	В присутствии пациента промаркировать стерильную емкость, указав ФИО пациента, отделение (с целью исключения ошибки при идентификации пробы биоматериала)	Выполнить	-	
Подготовка к проведению процедуры				
10	Провести гигиеническую обработку рук	Выполнить	-	
11	Надеть средства индивидуальной защиты	Выполнить	-	
Выполнение процедуры				
12	Выдать пациенту открытый контейнер	Выполнить	-	
13	Встать за спиной пациента и попросите его поднести ко рту контейнер	Выполнить/ Сказать	«Поднесите контейнер ко рту»	
14	Попросить пациента накрыть рот марлевой салфеткой, сделать 3 глубоких вдоха и выдоха и в конце сильно откашлянуться и сплюнуть мокроту в количестве 3–5 мл в контейнер, не касаясь его краев	Выполнить/ Сказать	«Пожалуйста, прикройте рот марлевой салфеткой и сделайте 3 глубоких вдоха и выдоха и в конце сильно откашляйтесь, сплюньте мокроту в контейнер, не касаясь его краев»	
15	Закрыть контейнер крышкой	Выполнить	-	
16	Обработать наружную поверхность контейнера салфеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе	Выполнить	-	
17	Осмотреть мокроту и убедиться, что мокрота содержит плотные частицы, а не слюну	Выполнить		
Завершение процедуры				
18	Подвергнуть обеззараживанию весь расходный одноразовый материал в соответствии с его классом	Выполнить	-	
19	Снять средства индивидуальной защиты и поместить их в отходы класса Б	Выполнить	-	
20	Обработать руки гигиеническим способом	Выполнить	-	
21	Спросить пациента о его самочувствии	Сказать	«Как вы себя чувствуете, все ли в порядке?» Ответ: «Пациент чувствует себя хорошо.»	

22	Сделать соответствующую запись о выполнении процедуры в медицинскую документацию и ЕМИАС	Выполнить/ Сказать	-	
23	Транспортировать в бактериологическую лабораторию промаркированный контейнер в специальном контейнере с крышкой, подвергающемся дезинфекции, строго в медицинских перчатках	Выполнить	-	
24	Провести дезинфекцию контейнера для транспортировки биоматериала	Выполнить	-	
Итоговое количество баллов (максимально 24 балла)				

Критерии оценки

Критерии оценки в %	Количество баллов	Оценка
100–90	24–21	5 (отлично)
89–80	20–17	4 (хорошо)
79–70	16–13	3 (удовлетворительно)
Менее 70	12 и менее	2 (неудовлетворительно)