

Evaluation Warning: The document was created with Spire.Doc for .NET.



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Клинические рекомендации

Туберкулез мочеполовых органов

МКБ 10: **A18.1+**

Возрастная категория: **взрослые, дети**

ID: **KP505**

Год утверждения: **2016 (пересмотр каждый год)**

Профессиональные ассоциации:

- **Российское общество фтизиатров**

Научным советом Министерства Здравоохранения Российской Федерации

Оглавление

1.1. Определение.....	6
1.2. Этиология и патогенез.....	6
1.3. Эпидемиология.....	9
Кодирование по МКБ 10.....	9
1.5. Классификация.....	11
2.1. Жалобы и анамнез.....	18
2.2. Физикальное обследование.....	19
2.3. Лабораторная диагностика.....	19
2.4. Инструментальная диагностика.....	26
3.1. Консервативное лечение.....	30
3.2. Хирургическое лечение.....	36
3.3. Иное лечение.....	39
Состав Рабочей группы.....	52
Методология разработки клинических рекомендаций.....	53

Ключевые слова

- Туберкулез мочеполовой
- туберкулез почек
- туберкулез предстательной железы
- микобактерия туберкулеза
- туберкулез мочевого пузыря
- полихимиотерапия

Список сокращений

БЦЖ - BCG, Bacillus Calmette–Guérin «бацилла Кальметта–Герена»

ГДУ - группа диспансерного учета

ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота

КОЕ - колониеобразующая единица

КТ - компьютерная томография

МБТ - микобактерия туберкулеза

МКБ-10 - Международная классификация болезней 10-го пересмотра

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

НИИ - научно-исследовательский институт

НТ - нефротуберкулез

ПЦР - полимеразная цепная реакция

УГТ - урогенитальный туберкулез

УДД – уровень достоверности доказательств

УЗИ - ультразвуковое исследование

ФВВ - Факторы высокой вероятности

ХПН - хроническая почечная недостаточность

Термины и определения

Генерализованный урогенитальный туберкулез – туберкулез почек и половых органов, развившийся одновременно.

Генитальный туберкулез (ГТ) - инфекционно-воспалительное заболевание органов половой системы (соответственно, женской - ЖГТ, мужской – МГТ); изолированно или в любом сочетании, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*.

Сочетанный урологический (урогенитальный) туберкулез – одновременное развитие туберкулезного воспаления в органах мочевой (мочеполовой) системы и в любом ином органе вне мочеполовой системы.

Туберкулез мочевых путей – инфекционно-аллергическое воспаление чашечно-лоханочного комплекса, верхних и нижних мочевыводящих путей, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*; проходящее стадии отека, инфильтрации, изъязвления и рубцевания.

Туберкулез почек (нефротуберкулез) – инфекционно-воспалительное заболевание паренхимы почек, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*; подразделяется на 4 стадии в зависимости от степени деструкции.

Урогенитальный туберкулез (УГТ) – инфекционно-воспалительное заболевание органов мочеполовой системы, изолированно или в любом сочетании, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*. При выявлении на ранних стадиях излечивается консервативно, осложнения корректируются хирургическими способами.

Урологический туберкулез - инфекционно-воспалительное заболевание органов мочевой и мужской половой систем, изолированно или в любом сочетании, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*.

1. Краткая информация

1.1. Определение

Туберкулез - инфекционное заболевание, которое вызывается патогенными микобактериями, относящимися к классу *Актинобактерий*, порядку *Актиномицеты*, семейству *Mycobacteriaceae*, образующими группу *Mycobacterium tuberculosis complex*. Туберкулез – системное инфекционное заболевание, поражающее преимущественно органы дыхания; на втором-третьем месте по частоте возникновения стоят костно-суставной и урогенитальный туберкулез.

Урогенитальный туберкулез— инфекционно-воспалительное заболевание органов мочеполовой системы, вызванное *M. tuberculosis* или *M. bovis*. Развивается во время стадии вторичной диссеминации.

Туберкулез мочевых путей— инфекционно-аллергическое воспаление чашечно-лоханочного комплекса, верхних и нижних мочевыводящих путей, проходящее стадии отека, инфильтрации, изъязвления и рубцевания; вторичен по отношению к нефротуберкулезу.

1.2. Этиология и патогенез

Наиболее часто встречается УГТ, вызванный *Mycobacterium tuberculosis* (80–95% случаев). Поскольку туберкулез — антропоозоонозное заболевание, не потеряла своей актуальности и *M. bovis*, на долю которой в некоторых странах приходится до 20%. *M. bovis* бывает причиной развития туберкулеза мочевого пузыря после БЦЖ-терапии по поводу рака мочевого пузыря [1-3].

В зависимости от места внедрения микобактерии первоначально могут проникать в легкое, миндалины, кишечник и так далее. Поскольку возбудитель туберкулеза не выделяет экзотоксин, а возможности для его фагоцитоза на этом этапе весьма ограничены, присутствие в тканях небольшого числа микобактерий проявляется не сразу. МБТ, находясь внеклеточно, медленно размножаются, а окружающая их ткань остается интактной, сохраняет нормальную структуру. Такое состояние определяется как латентный микробизм, при котором макроорганизм проявляет толерантность к микобактерии. Независимо от входных ворот, микобактерии с током лимфы довольно

быстро попадают в регионарные лимфоузлы, откуда лимфогематогенным путем распространяются по всему организму. Возникает первичная (облигатная) микобактериемия. МБТ оседают в органах с наиболее развитым микроциркуляторным руслом – в легких, лимфатических узлах, корковом слое почек, эпифизах и метафизах трубчатых костей, ампулярно-фимбриональных отделах маточных труб, увеальном тракте глаза. Однако первичная бактериемия не влечет за собой непременно развитие диссеминированного туберкулеза, хотя именно этим объясняется возникновение удаленных первичных аффектов, например, в костном мозге, в мозговых оболочках; возможно наличие нескольких первичных аффектов [4-6].

Преимущественное поражение тех или иных органов и систем не может быть объяснено одним попаданием в эти органы большого числа МБТ. Туберкулез является клинически неоднородным заболеванием. Различают первичную форму заболевания, которая развивается у ранее неинфицированного микобактериями организма, а также вторичный генез туберкулеза, когда заболевание возникает при повторном инфицировании. Экзогенная суперинфекция как причина развития вторичного туберкулеза по частоте многократно превосходит реактивацию старых очагов.

В большинстве случаев туберкулез начинается с формирования очага воспаления на месте ворот инфекции, за чем следует поражение регионарных лимфоузлов, образуя так называемый первичный комплекс. Первичное инфицирование через органы дыхания является наиболее частым. Однако, первичное инфицирование может не сопровождаться образованием очага воспаления в области ворот инфекции, например, при инфицировании через слизистые оболочки. Тогда началом болезни является общая туберкулезная диссеминация по лимфатическим и кровеносным путям, результатом чего является образование множественных очагов туберкулезного воспаления в тканях внутренних органов, лимфатических узлов и костного мозга. При развитии туберкулезного лимфаденита ток крови нарушается, что вызывает ретроградное распространение МБТ и поражение лимфоузлов других областей. Развитие изолированных локальных форм является результатом частичного излечения одних очагов диссеминации (большой части их) при прогрессивном развитии других.

На фоне волн гематогенной диссеминации, скрытых или выявляемых клинически, могут развиваться разные формы «изолированных» или «органых» поражений, входящих в группу внелегочных форм вторичного туберкулеза. Развитие этих форм имеет патогенез, аналогичный тому, который имеют внелегочные поражения, развивающиеся на фоне

гематогенной диссеминации при первичном туберкулезе. Эти органые формы развиваются на фоне общей туберкулезной диссеминации, одни элементы которых излечиваются, другие получают прогрессивное развитие.

Туберкулез почек, как и все другие органые формы туберкулеза, развивается всегда на фоне общей гематогенной диссеминации, другие элементы которой могут сохранить активность или излечиться (зарубцеваться), причем процесс диссеминации может протекать скрыто и клинически не распознаваться.

При констатации факта преимущественного поражения органа или системы органов возникает вопрос о причинах возникновения «очага наименьшего сопротивления» туберкулезной инфекции при наличии общей сопротивляемости, обеспечивающей ликвидацию явлений общей диссеминации. Провоцирующими факторами в случае уротуберкулеза являются, главным образом, нарушения уродинамики и микроциркуляции. Туберкулез почки является местным проявлением туберкулезной болезни преимущественно гематогенного характера, начинающийся с бугорковых поражений органа в кортикальном слое паренхимы и перигломерулярной зоны. Распространение туберкулезного процесса из первоначальных туберкулезных очагов в почке происходит периваскулярно по ходу прямых сосудов на мозговой слой, по ходу междольковых сосудов на чашечно-лоханочную систему, по системе звездчатых вен на соседние участки коркового слоя, по ходу дугообразных сосудов на соседний сегмент почки.

Таким образом, вторичный туберкулез, к которому относят и поражение органов мочеполовой системы, возникает на фоне измененной реактивности организма, вследствие обострения затихших очагов первичной инфекции (эндогенная реинфекция) или экзогенной суперинфекции, то есть повторного, дополнительного заражения. Во время второй волны бактериемии микобактерии, проходя с кровью через сосуды почки, проникают в паренхиму и оседают в периглобулярной области, вызывая приток макрофагов. Из скопления макрофагов развивается гранулема с клеткой Пирогова-Ланганса в центре, окруженная лимфоцитами и фибробластами. Дальнейший ход событий зависит от вирулентности МБТ, степени инфицированности и резистентности макроорганизма. При благоприятных обстоятельствах туберкулезный бугорок прорастает фиброзной тканью, в противном случае в его центре формируется казеозный некроз. Распространяясь на окружающие ткани, некроз достигает сосочка почки, или, гораздо реже, окружается плотной трехслойной капсулой, формируя субкортикальную каверну, не сообщаемую с чашечно-лоханочной системой [7-8].

1.3. Эпидемиология

До появления противотуберкулезных препаратов нефротуберкулез был чрезвычайно частым заболеванием: каждый пятый больной урологического стационара страдал туберкулезом почек, более 1/3 всех почечных нагноений были туберкулезного происхождения.

В настоящее время УГТ стоит на первом месте в структуре заболеваемости внелегочным туберкулезом в странах с высоким уровнем заболеваемости, где доля УГТ достигает 33,7–45,5%, и на третьем месте — в странах, благополучных по туберкулезу. В развитых странах у 2–10% больных туберкулезом легких есть также УГТ [8-10]. У 20% больных туберкулезом легких со временем развивается экстрапульмонарное проявление, наиболее часто — в мочеполовой системе. В России последние годы УГТ уступил лидирующие позиции костно-суставному туберкулезу [11-14].

Индекс настороженности должен основываться на факторах высокой вероятности (ФВВ), к которым при УГТ относят:

- тесный контакт с туберкулезной инфекцией,
- туберкулез любой локализации, перенесенный ранее или активный в момент обращения,
- хронические инфекции уrogenитального тракта, склонные к рецидивам, резистентные к стандартной терапии,
- упорная дизурия,
- прогрессирующее уменьшение емкости мочевого пузыря,
- стерильная пиурия,
- пиурия в 3-х порциях у больного эпидидимитом,
- пиоспермия, гемоспермия,
- пиурия, гематурия,
- свищи в поясничной области, в промежности, свищи мошонки.

Однако ФВВ имеют не решающее, а вспомогательное значение при диагностике УГТ.

Кодирование по МКБ 10

A18.1+ - Туберкулез мочеполовых органов

Дополнительно ставится 5-ый знак со значениями:

- 0 - множественные поражения;
- 1 - туберкулёз паренхимы почек;
- 2 - деструктивные формы туберкулёза почек;
- 3 - кавернозные формы туберкулёза почек;
- 4 – туберкулёз мочевого пузыря;
- 5 - туберкулёз мужских половых органов;
- 6 - туберкулёз женских половых органов.

6-ой знак со значениями:

- 1 - подтверждено бактериологическим методом;
- 2 - подтверждено гистологическим методом;
- 3 - без упоминания метода.

7-ой знак со значениями:

- 0 - неосложнённое течение;
- 1 – свищи;
- 2 - хроническая почечная недостаточность.

8-ой знак со значениями:

- 0 - одна локализация (A18.1);
- 1 - A18.1 и туберкулёз органов дыхания;
- 2 - A18.1 и туберкулёз костно-суставной системы;
- 3 - A18.1 и туберкулёз центральной нервной системы;

4 - A18.1 и туберкулёз кишечника, брюшины;

5 - A18.1 и туберкулёз других локализаций;

6 - A18.1 и туберкулёз множественных локализаций.

9-й знак "8"-состояние после операции.

Примеры кодирования:

A18.1.3.1.0.0 – кавернозный туберкулёз почки МБТ+ (N29.1*)

A18.1.5.1.1.0 - туберкулёзный орхоэпидидимит с наличием свища МБТ+ (N51.1)

В отличие от туберкулёза легких, фазы рассасывания, уплотнения, обсеменения при туберкулёзе мочеполовой системы не указываются. Сторона поражения по МКБ-10 также не кодируется.

1.5. Классификация

Клиническая классификация УГТ включает следующие формы [3, 15-17]:

I. Туберкулез мочевой системы:

1. Туберкулез почек (нефротуберкулез):

- туберкулёз паренхимы почек (1-я стадия, бездеструктивная форма) – подлежит только консервативному лечению;
- туберкулёзный папиллит (2-я стадия, ограниченно-деструктивная форма) - подлежит консервативному лечению, хирургические пособия показаны при развитии осложнений;
- кавернозный нефротуберкулёз (3-я стадия, деструктивная форма) – возможно излечение консервативным путем с трансформацией каверны в санированную кисту, но, как правило, химиотерапия дополняется оперативным лечением;
- поликавернозный нефротуберкулёз (4-я стадия, распространенно-деструктивная форма) – форма, бесперспективная для консервативного излечения, показана нефрэктомия).

Осложнения нефротуберкулеза: хроническая почечная недостаточность (ХПН), формирование свища поясничной области вследствие прорыва каверны почки в паранефральное пространство, артериальная гипертензия.

2. Туберкулез мочевых путей (лоханки, мочеточника, мочевого пузыря, уретры) всегда вторичен по отношению к туберкулезу почек.

II. Туберкулез мужских половых органов:

- туберкулёзный эпидидимит (одно- или двусторонний);
- туберкулёзный орхоэпидидимит (одно- или двусторонний);
- туберкулёз предстательной железы (инфильтративная форма или кавернозная);
- туберкулёз семенных пузырьков;
- туберкулёз полового члена.

Осложнения туберкулеза мужских половых органов: свищи мошонки и промежности, бесплодие, сексуальная дисфункция [18-21].

III. Туберкулез женских половых органов (в настоящих рекомендациях не рассматривается).

IV. Генерализованный мочеполовой туберкулез– одновременное поражение органов мочевой и половой систем; как правило, сопровождается развитием осложнений.

Микобактериурия обязательна при туберкулёзе паренхимы почек и возможна при других формах нефротуберкулёза.

В диагнозе указывают помимо стадии заболевания бактериовыделение и группу диспансерного учета (ГДУ), а также шифруют согласно рубрике международной классификации болезней МКБ-10. Учитывается наиболее тяжелая форма УГТ (больной поликавернозным нефротуберкулезом, с одной стороны, и папиллитом, с другой, учитывается как больной туберкулезом почек 4-й стадии).

Таким образом, заключительный диагноз может звучать, например, так: А18.1 Туберкулез паренхимы почек, МБТ+. ГДУ-1. Или: А18.1.2 Поликавернозный туберкулез правой почки с отсутствием функции, туберкулёзный папиллит слева. Туберкулез правого мочеточника, туберкулез мочевого пузыря 3-й стадии. ХПН-1. МБТ+. ГДУ-1.

Характеристика форм УГТ.

Туберкулез паренхимы почек – минимальная, начальная бездеструктивная форма нефротуберкулеза (1-я стадия), когда возможно не только клиническое, но и анатомическое излечение. При туберкулезе паренхимы почек на урограммах строение чашечно-лоханочной системы обычное, ни деструкция, ни ретенция не определяются. В анализах мочи у детей патологических изменений может не быть, хотя у взрослых, как правило, обнаруживают умеренную лейкоцитурию. Микобактериурия при здоровых почках, даже во время первичной или вторичной бактериемии, невозможна – возбудитель туберкулеза не фильтруется через здоровые клубочки, поэтому обнаружение микобактерии туберкулеза в моче всегда является признаком заболевания. Обязательна бактериологическая верификация туберкулеза паренхимы почек. Выделить стороны поражения при туберкулезе паренхимы невозможно, поэтому это заболевание всегда считается двусторонним. Осложнения развиваются крайне редко. Прогноз благоприятный. Исход при благоприятном течении – клиническое и анатомическое излечение; формирование мелких кальцинатов в паренхиме почки; при неблагоприятном – прогрессирование туберкулезного воспаления с формированием субкортикальной каверны или туберкулезного папиллита.

Туберкулезный папиллит (2-я стадия, ограниченно-деструктивная форма) может быть одно- и двусторонним, единичным и множественным. Микобактериурию удается зафиксировать не всегда; осложняется, как правило, туберкулезом мочевых путей. Подлежит консервативному излечению; при неадекватной этиопатогенетической терапии возможно формирование стриктуры мочеточника, что требует оперативной коррекции. Прогноз благоприятный, хотя анатомическое выздоровление невозможно. Исход при благоприятном течении - развитие рубцовой деформации чашечно-лоханочного комплекса, формирование посттуберкулезного пиелонефрита. Исход при неблагоприятном течении – прогрессирование процесса с формированием каверн почки, распространение воспаления на мочевые пути.

Кавернозный туберкулез почки – (3-я стадия, деструктивная форма) – патогенетически развивается двумя путями – из туберкулеза паренхимы или из папиллита. В первом случае формируется субкортикальная каверна, не сообщающаяся с чашечно-лоханочной системой; клиническая картина аналогична таковой при карбункуле почки. Диагностируется субкортикальная каверна, как правило, патоморфологически после

операции в общей лечебной сети. Во втором случае формирование каверны идет за счет распространения деструкции сосочка.

Кавернозный нефротуберкулез может быть одно- и двусторонним; возможна ситуация, когда в одной почке диагностируют туберкулезный папиллит, а в другой – каверну. В этом случае пациент наблюдается по более тяжелой форме заболевания. Осложнения развиваются более чем у половины больных. Как правило, кавернозный нефротуберкулез требует хирургического пособия. Полного излечения добиться невозможно, хотя применение методик комплексной этиопатогенетической терапии позволяет в некоторых случаях трансформировать каверну почки в санированную кисту. Благоприятный исход – трансформация каверны в санированную кисту; формирование посттуберкулезной деформации чашечно-лоханочной системы. Неблагоприятный исход – прогрессирование деструкции с развитием поликавернозного нефротуберкулеза, развитие туберкулеза мочевых путей.

Поликавернозный туберкулез почки (4-я стадия, распространенно-деструктивная форма) предполагает наличие нескольких каверн, что ведет к резкому снижению функции органа. Как крайний случай, возможен пионефроз с формированием свища. Вместе с тем возможно и самоизлечение, так называемая «аутоампутация почки» - имбибирование каверн солями кальция и полная облитерация мочеточника. Осложнения развиваются почти всегда; вероятно наличие туберкулезного очага в контрлатеральной почке. Как правило, излечивается органоуносящей операцией.

Туберкулез мочеточника обычно развивается в нижней трети, поражая везикоуретеральное соустье. Однако, возможно множественное поражение мочеточника с «четкообразной» деформацией, развитие стриктур, что приводит к быстрой гибели почки, даже в случае ограниченного нефротуберкулеза.

Туберкулез мочевого пузыря также подразделяют на стадии [22-24]:

1-я стадия – бугорково-инфильтративная;

2-я стадия – эрозивно-язвенная;

3-я стадия – спастический цистит (ложный микроцистис) – по сути гиперактивный мочевой пузырь;

4-я стадия – истинное сморщивание мочевого пузыря вплоть до полной облитерации.

1-я и 2-я подлежат консервативному лечению, 3-я стадия является показанием к назначению тропия хлорида (безальтернативно), 4-я стадия – показание к цистэктомии с последующей кишечной пластикой. В настоящее время выделяют еще одну форму туберкулеза мочевого пузыря – ятрогенную, вследствие инстилляции БЦЖ больному раком мочевого пузыря.

Туберкулез уретры

В настоящее время диагностируют редко, на стадии сформировавшейся стриктуры.

Туберкулез предстательной железы.

По данным аутопсий, туберкулезное поражение предстательной железы встречается у 77% больных с распространенными формами туберкулеза легких, как правило, прижизненно не диагностируется [25].

У 79% больных туберкулезный простатит сочетается с нефротуберкулезом, у 31% – с туберкулезом яичка и его придатка; в 5% случаев выявляется изолированный туберкулез простаты [26].

Туберкулез придатка яичка/яичка

У 62% больных орхоэпидидимитом диагностируют также нефротуберкулез. У каждого третьего пациента развивается двустороннее поражение придатков. Изолированный туберкулезный эпидидимит встречается в 22% – всегда как случайная интраоперационная находка. До 12% имеют свищи мошонки [27-28].

Туберкулез полового члена

В настоящее время выявляют преимущественно как осложнение внутривезикулярной БЦЖ-терапии рака мочевого пузыря [29-30].

2. Диагностика

Дифференциально-диагностический ряд УГТ включает мочекаменную болезнь, неспецифические инфекционно-воспалительные и онкологические заболевания органов мочеполовой системы. Сложность дифференциальной диагностики обусловлена

схожестью ряда клинических и лабораторных проявлений (боль, дизурия, макрогематурия, почечная колика, гемоспермия); кроме того, возможно сочетание этих заболеваний. Так, одновременное развитие туберкулеза почки и мочекаменной болезни наблюдается с частотой до 45% [3,4,7,15,22,37].

Учитывая отсутствие патогномоничных симптомов и тенденцию протекать под маской других заболеваний (наиболее часто — цистит, простатит, уролитиаз), необходимо иметь высокую настороженность в отношении УГТ у пациентов, которые плохо поддаются стандартной терапии, у которых отмечаются упорная лейкоцитурия, эпизоды гематурии, упорная дизурия [3, 15, 22, 25, 50, 52].

Чтобы не пропустить УГТ и выявить больного на ранних стадиях, до формирования осложнений, необходимо исключить из эмпирической терапии по поводу инфекций мочеполовой системы фторхинолоны и амикацин, поскольку они, ингибируя, но до конца не уничтожая микобактерию туберкулеза, затушевывают клиническую картину УГТ и делают невозможной как бактериологическую, так и патоморфологическую верификацию диагноза. Следует проводить ПЦР-диагностику для определения ДНК *M. tuberculosis* в осадке мочи, секрете простаты, эякуляте, отделяемом свищей. При подозрении на туберкулез больной должен быть направлен для полного фтизиоурологического обследования в противотуберкулезный диспансер [3, 16, 37, 42, 46-48, 55].

Диагноз УГТ достоверно исключен, если ни в одном образце ни одного вида патологического материала ни одним методом не найдена МБТ, патоморфологическое исследование биоптата не выявило признаков туберкулезного воспаления, на рентгенограммах нет признаков деструкции, объем мочевого пузыря в пределах физиологической нормы, провокационные пробы отрицательные, терапия *juvantibus* I типа дала положительный результат; отсутствуют свищи (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень параметров, подтверждающих диагноз УГТ

МБТ	Обнаружена	Диагноз подтвержден
	Не обнаружена	Диагноз не исключен, при наличии ФВВ сомнения остаются
Патоморфологическое исследование	Найдены признаки туберкулезного	Диагноз подтвержден

МБТ	Обнаружена	Диагноз подтвержден
		<i>Не обнаружена</i>
	воспаления	
	<i>Не найдены признаки туберкулезного воспаления</i>	<i>Диагноз не исключен, при наличии ФВВ сомнения остаются</i>
Лучевая диагностика	Визуализируется деструкция почек или простаты	Диагноз подтвержден
	<i>Не визуализируется деструкция почек или простаты</i>	<i>Исключен нефротуберкулез 2-4 стадии, кавернозный туберкулез простаты. Нефротуберкулез 1-й стадии, инфильтративный туберкулез простаты не исключены</i>
Стерильная пиурия	есть	Диагноз УГТ высоко вероятен
	<i>Присутствует рост неспецифической микрофлоры</i>	<i>Диагноз не исключен, при наличии ФВВ сомнения остаются</i>
Терапия ex juvantibus 1-го типа	Положительный результат	Диагноз исключен при отсутствии ФВВ
	<i>Отрицательный результат</i>	<i>Диагноз не исключен, при наличии ФВВ сомнения остаются</i>
Терапия ex juvantibus 2-го типа	Положительный результат	Диагноз подтвержден
	<i>Отрицательный результат</i>	<i>Диагноз не исключен, при наличии ФВВ сомнения остаются</i>
Провокационные пробы	Положительный результат	Диагноз подтвержден при наличии ФВВ
	<i>Отрицательный результат</i>	<i>Диагноз не исключен, при наличии ФВВ сомнения остаются</i>

Любое сомнение при инфекционно-воспалительных заболеваниях органов мочеполовой системы должно трактоваться в пользу туберкулеза, пациент с сомнительными

результатами тестов подлежит углубленному обследованию и динамическому наблюдению [3, 16, 37, 47, 48, 53].

2.1. Жалобы и анамнез

Клиническая картина УГТ не имеет никаких патогномоничных симптомов, что обуславливает трудность своевременной диагностики. При туберкулезе почек пациенты предъявляют жалобы на боль в поясничной области (до 80%), нарушение мочеиспускания (до 54%). При вовлечении в процесс мочевыводящих путей может быть почечная колика (24%), возможны эпизоды макрогематурии (до 20%). Туберкулез простаты также проявляется болью в промежности и нарушением мочеиспускания, у половины больных присутствует гемоспермия. При туберкулезном орхоэпидидимите, который всегда начинается с воспаления придатка, наблюдается увеличение в размере скротальных органов, боль; в 68% заболевание начинается остро. Симптомы интоксикации для УГТ не характерны [3, 15, 22, 28, 31-33].

- При сборе эпидемического анамнеза у пациентов с подозрением на УГТ рекомендовано установить наличие контакта с туберкулезной инфекцией, наличие перенесенного ранее или имеющего в настоящее время туберкулеза любых локализаций, особенно диссеминированных форм; наличие в семье детей с гиперэргическими туберкулиновыми пробами [3, 15, 25].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

- При сборе медицинского анамнеза у пациентов с подозрением на УГТ рекомендуется обратить внимание на следующие ключевые моменты:
- длительное течение инфекции мочеполовой системы, резистентной к стандартной терапии, с частыми рецидивами;
- упорная дизурия у больного пиелонефритом;
- прогрессирующее уменьшение емкости мочевого пузыря;
- почечная колика при отсутствии камня;
- гематурия;
- гемоспермия [3, 15, 34-35].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

2.2. Физикальное обследование

Внешний осмотр больного УГТ дополнительной диагностической информации не дает, habitus phthisicus, свойственный больному туберкулезом легких, при УГТ встречается крайне редко, только в случае сочетания с туберкулезом легких или абдоминальных органов.

При осмотре следует обратить внимание на функционирующие свищи любой локализации и на зажившие свищи с грубой деформацией.

При остром течении туберкулезного эпидидимита пальпируется значительно увеличенный плотный бугристый придаток, интимно спаянный с яичком, пальпация резко болезненна. При торпидном течении заболевания определяется плотный бугристый придаток, хорошо отграниченный от яичка, плотный бугристый семявыносящий проток. Пальпация мало- или безболезненна; в 35–40% встречается двустороннее поражение.

Ректальное исследование больного туберкулезом простаты также представляет неспецифичную картину: умеренно увеличенная болезненная крупнобугристая железа не позволяет сразу заподозрить специфическое воспаление. Навести на мысль о туберкулезе должны свищи мошонки и промежности [3, 15, 35, 36-40].

- При осмотре рекомендуется обратить внимание на функционирующие свищи любой локализации и на зажившие свищи с грубой деформацией [3, 15, 35].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2+)

- Рекомендуется мужчинам с подозрением на туберкулез предстательной железы выполнять пальцевое ректальное исследование [3, 15-16, 19, 21-22, 25, 57].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2++)

2.3. Лабораторная диагностика

- Рекомендуется пациенту с подозрением на УГТ выполнить бактериологическое исследование патологического материала максимально возможным набором методов [15, 25, 32, 45- 50, 55].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

Комментарии: *Рекомендуется использовать следующие методы:*

- **1 группа:**
- *молекулярно-генетические методы, основанные на применении полимеразной цепной реакции (ПЦР), посев на жидкие питательные среды (Middlebrook 7H9) с использованием автоматизированных систем культивирования Bactec;*
- *автоматизированный тест амплификации нуклеиновой кислоты для одновременного выявления МБТ и определения ее устойчивости к рифампицину) GeneXpert [32, 45-49, 50,55].*
- **2 группа:**
- *посев на твердые среды Финн-2 и Левентейна-Йенсена.*

Метод относительно недорогой и доступный, результат ожидают до 12 недель; велика вероятность ложно-отрицательного результата в случае предшествующего лечения фторхинолонами, амикацином и другими препаратами, ингибирующими рост микобактерии туберкулеза [15, 25, 32, 45].

- **3 группа:**
- *микроскопия окрашенного по Цилю-Нильсену мазка;*
- *люминесцентная микроскопия.*

Методы недорогие, доступные, дающие быстрый результат, но в настоящее время малоинформативные [15, 25, 32].

*Абсолютно патогномично для УГТ обнаружение *M. tuberculosis*, однако, в последние годы высеваемость возбудителя не превышает 38%. Патологическим материалом является осадок утренней мочи, секрет простаты, эякулят, моча, полученная после массажа простаты и после эякуляции, биоптаты мочевого пузыря и предстательной железы, менструальная кровь, отделяемое свищей, операционный материал. Для улучшения возможности выявления микобактерии необходимо исследование патологического материала методом автоматической верификации (Bactec, GeneXpert), методом ПЦР, при невозможности - методом посева на твердые среды, а также путем*

окрашивания мазков по Цилю–Нильсену и методом люминесцентной микроскопии [3, 15, 16-17, 22, 25, 31-32, 44-45]. Для бактериологического исследования среднюю порцию утренней мочи собирают в стерильную емкость с крышкой, после деликатного туалета наружных половых органов; желательно до начала приема антибактериальных препаратов. Следует иметь в виду, что через здоровые клубочки МБТ не фильтруется, поэтому рост даже одной колонии достоверно подтверждает диагноз, в отличие от неспецифических инфекционных заболеваний мочеполовой системы, при которых необходимо определенное количество микробных тел в 1 мл исследуемой жидкости.

Больному рецидивирующими инфекциями уrogenитального тракта необходимо выполнить бактериологическое исследование осадка мочи, секрета простаты, эякулята на МБТ в момент обострения любым из доступных методов; оптимально – всеми (микроскопия окрашенного по Цилю-Нильсену мазка, люминесцентная микроскопия, молекулярно-генетические методы, основанные на применении ПЦР, посев на твердые среды Финн-2 и Левентейна-Йенсена, посев диагностического материала на жидкие питательные среды (Middlebrook 7H9) с использованием автоматизированных систем культивирования, например, ВАСТЕС MGIT 960, автоматизированный тест амплификации нуклеиновой кислоты (GeneXpert Mtb/Rif) для одновременного выявления МБТ и определения ее устойчивости к рифампицину). Неоптимальная предшествующая терапия по поводу уrogenитальных инфекций резко снижает возможность выявления МБТ культуральным способом; методом выбора в таком случае является проведение молекулярно-генетической диагностики [3, 15, 31-32, 44-50].

- Рекомендуется пациенту с подозрением на любую форму УГТ при отсутствии доказанного альтернативного очага туберкулеза с активным воспалением проведение провокационной пробы Коха с подкожным введением 50 ТЕ туберкулина [3, 15, 32, 55].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: Внутрикожные пробы с туберкулином (проба Манту) и аллергеном туберкулезным рекомбинантным (диаскинтест) имеют недостаточную чувствительность у больных УГТ, и не могут служить основанием для подтверждения диагноза.

Туберкулиновая проба Коха с подкожным введением туберкулина (20-100 ТЕ) выполняется следующим образом. В течение суток до постановки пробы и в течение 48 часов после

введения туберкулина проводят термометрию через каждые 2 часа. Выполняют общий анализ крови, пробу Нечипоренко и бактериологическое исследование мочи и других доступных биологических жидкостей (эякулят, секрет простаты, менструальная кровь) исходно, через 24 часа и через 48 часов после постановки пробы. При оценке результата учитывают следующие показатели:

- *общая реакция - ухудшение самочувствия, повышение температуры тела, усиление дизурии, боли в области почек или в промежности, над лоном. Важным является анализ гемограммы – при положительной пробе нарастает или появляется лейкоцитоз, увеличивается СОЭ, падает абсолютное число лимфоцитов;*
- *уколочная реакция - образование гиперемии и/или инфильтрата в месте введения туберкулина;*
- *очаговая реакция - увеличение или появление лейкоцитурии, гематурии, микобактериурии.*

При наличии очаговой реакции и хотя бы двух других параметров пробу оценивают как положительную. При наличии только очаговой реакции, или общей и уколочной без очаговой реакции пробу расценивают как сомнительную. При отсутствии изменений или наличии только уколочной реакции пробу расценивают как отрицательную.

Бактериологическая верификация диагноза появляется значительно позже, иногда лишь через 3 месяца. Тем не менее, подкожное введение туберкулина повышает высеваемость микобактерии туберкулеза при мочеполовом туберкулезе на 4 - 15% [3, 15, 32, 55].

Положительная проба Коха является вспомогательным методом диагностики, и сама по себе не может служить основанием для подтверждения диагноза УГТ; ее следует оценивать в комплексе иных диагностических мероприятий. Однако положительная проба Коха при наличии ФВВ делает диагноз УГТ высоко вероятным.

- *Рекомендуется пациенту с подозрением на туберкулез почек при сомнительном результате пробы Коха выполнять лазерную провокационную пробу [3, 32].*

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 2-)

Комментарии: *Противопоказана при дифференциальной диагностике с опухолевым процессом. При наличии лейкоцитурии показано лазерную пробу проводить одновременно с терапией *ex juvantibus* I типа.*

Лазерную пробу выполняют следующим образом: при поступлении после клинического осмотра и определения показаний к проведению провокационной пробы больному делают общие анализы мочи и крови, пробу Нечипоренко, посев мочи на МБТ и люминесцентную микроскопию мазка осадка мочи на МБТ. Затем ежедневно проводят транскутанное локальное облучение, применяя инфракрасный (ИК) лазер, генерирующий непрерывное излучение с длиной волны 0.89 мкм. Плотность мощности - 10 мВт/см². Через 10 дней больному повторяют клинические и бактериологические анализы и при появлении (усилении) лейкоцитурии или эритроцитурии, а также при падении абсолютного числа лимфоцитов периферической крови на 18% и более, диагностируют активный нефротуберкулез [3].

- Рекомендуется пациенту при подозрении на туберкулез почек 2-й стадии при сомнительном результате провокационной пробы Коха выполнять терапию ex juvantibus 1 типа [3, 15-16, 32].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: При назначении терапии ex juvantibus 1 типа предполагают, что имеет место неспецифическое инфекционное воспаление мочеполовой системы (ИМП). При выборе антибактериальных препаратов для терапии ex juvantibus 1 типа следует учесть два ключевых момента:

1. Резистентность микроорганизмов, наиболее часто вызывающих ИМП [62-65].
2. Антибактериальные препараты не должны ингибировать рост МБТ.

Заведомо не оказывают угнетающего влияния на микобактерию туберкулеза: цефалоспорины (цефиксим, цефтриаксон**), нитрофурана производные (фуразидин), ингибиторозащищенные пенициллины (амоксициллин+[клавулановая кислота]**), гентамицин** (при выявлении к нему чувствительности микроорганизмов). К этим препаратам отмечена и наименьшая частота резистентности уропатогенов [3, 15, 59-65]. Продолжительность терапии ex juvantibus 1 типа - 10 - 14 дней. Существенный терапевтический эффект позволяет отвергнуть диагноз уротуберкулез.

- Рекомендуется пациенту, которому выполняется терапия *ex juvantibus* 1 типа, одновременно назначать симптоматическое лечение нестероидными противовоспалительными препаратами (кетопрофен, нимесулид), фитотерапию (канефрон).

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4).

Комментарии: *Целесообразно сочетание терапии *ex juvantibus* 1 типа с лазерной провокацией. Больным назначают цефтриаксон** 1,0 (внутримышечно или внутривенно), фуразидин по 100 мг per os трижды в день, нестероидные противовоспалительные препараты, фитотерапию (канефрон) в течение 10 дней. Выздоровление или существенное улучшение позволяют исключить диагноз УГТ при отсутствии ФВВ [3, 15, 59-61].*

- Рекомендуется пациенту при подозрении на туберкулез почек 2-3 стадии, сомнительном результате провокационной пробы Коха, отрицательных результатах лазерной провокации и терапии *ex juvantibus* 1 типа, но при наличии ФВВ, выполнять **терапию *ex juvantibus* 2 типа** [3, 15-16, 32].

Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств 2-)

Комментарии: *Терапия *ex juvantibus* 2 типа подразумевает назначение 3-4-х противотуберкулезных препаратов узконаправленного действия (изониазид**, пиразинамид, этамбутол**, этионамид**, протионамид**, аминосалициловая кислота**). Получение отчетливой положительной динамики со стороны клинической картины и лабораторных показателей свидетельствует о туберкулезной этиологии процесса и требует изменения схемы лечения на стандартную и проведения всего комплекса этиопатогенетических мероприятий. Больные, получающие пробное лечение 2-го типа, подлежат диспансерному учету по 0 группе [3,15-16, 32].*

- Рекомендуется пациенту при подозрении на УГТ и при установленном диагнозе УГТ проведение общего анализа мочи и выполнение пробы Нечипоренко с определением абсолютного числа эритроцитов и лейкоцитов [3,15-16, 25, 32] до начала лечения.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 2+++)

Комментарии: *Повторять анализы мочи следует каждые 10 дней до их нормализации. При туберкулезе почек в 90–100% случаев обнаруживают лейкоцитурию, в 50–60% — гематурию. В доантибактериальный период патогномичной для УГТ считалась асептическая пиурия, т.е. повышенное содержание лейкоцитов в анализе мочи при отсутствии роста микрофлоры. В настоящее время этот симптом потерял свою актуальность, поскольку у 75% больных наряду с туберкулезом почек диагностируют неспецифический пиелонефрит, и, таким образом, микрофлора в моче присутствует [3, 38, 40-43].*

- Рекомендуется мужчинам с подозрением на туберкулез предстательной железы проводить микроскопию полученного путем изгоняющего массажа секрета простаты и эякулята [3, 15-16, 19, 21-22, 25, 57].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

Комментарии: *пиоспермия (обнаружение более 1 млн лейкоцитов в 1 мл эякулята), гемоспермия (обнаружение эритроцитов в эякуляте в любом количестве) высоко подозрительны в отношении УГТ.*

- Рекомендуется патоморфологическое исследование операционного или биопсийного материала выполнять при окрашивании ткани гематоксилин-эозином и по ван Гизону, по Цилю-Нильсену, проводить иммуногистохимическое исследование ткани [3, 32, 37, 51].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: *Патоморфологически в операционном материале или в биоптатах определяются гранулемы, казеозный некроз, однако, эти изменения нестойки, и, если пациент получал антибактериальную терапию фторхинолонами, амикацином** по поводу ошибочно диагностированной инфекции мочеполовой системы, под маской которой протекал УГТ, специфические гистологические изменения трансформируются в фиброз, делая невозможной верификацию туберкулеза [3, 15, 32, 51, 55].*

2.4. Инструментальная диагностика

Ультразвуковое исследование почек, предстательной железы, органов мошонки дает только косвенные признаки, позволяющие заподозрить УГТ.

- Рекомендуется ультразвуковое исследование (УЗИ) почек выполнять пациентам с подозрением на нефротуберкулез и на туберкулез мужских половых органов [15-16, 25, 32, 53, 57].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

Комментарии: *УЗИ почек целесообразно выполнять всем пациентам с жалобами на нарушение мочеиспускания. Поскольку туберкулез простаты в 79% сочетается с туберкулезом почек, а при хроническом простатите почки интактны, обнаружение ретенции чашечно-лоханочной системы или, тем более, деструкции паренхимы почек у больного хроническим простатитом свидетельствуют в пользу туберкулезной этиологии воспаления простаты [15, 52-54, 57].*

- Рекомендуется при подозрении на туберкулез предстательной железы выполнять трансректальное (трансабдоминальное) ультразвуковое исследование простаты с дуплексным картированием (доплерография) [15-16, 25, 32, 53, 57].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

Комментарии: *Трансректальное ультразвуковое исследование простаты с доплерографией высоко информативно в скрининге туберкулеза предстательной железы. Туберкулёз простаты приводит к нарушениям ее структуры в виде участков повышенной и пониженной эхогенности, наличия гипер- и гипозоногенных включений, диагностируемых во время трансректального ультразвукового исследования. Причем при хроническом простатите поражается преимущественно периферическая зона, а туберкулёз захватывает и периферическую, и центральную. Туберкулёз простаты к тому же в полтора раза чаще сопровождается развитием простатолитиаза, чем неспецифический простатит. В данном случае можно интерпретировать картину кальциноза железы как обызвествление туберкулёзных очагов [3, 20, 27].*

- Рекомендуется при подозрении на туберкулез придатка и яичка выполнять УЗИ органов мошонки [15-16, 25, 32, 53, 57].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2++)

- Рекомендуется экскреторную урографию выполнять больным с подозрением на нефротуберкулез [3, 15-16, 25, 32, 35].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2++)

Комментарии: рентгенологическое обследование высокоинформативно только при деструктивных формах УГТ. Характерные туберкулезные каверны свидетельствуют о запущенном, осложненном процессе, когда медикаментозное излечение невозможно. Каверны почки не закрываются никогда, в самом благоприятном случае они могут трансформироваться в санированную кисту.

- Рекомендуется микционную цистографию выполнять пациентам с подозрением на пузырно-мочеточниковый рефлюкс [3, 15-16, 25, 32, 35].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2++)

- Рекомендуется уретрографию выполнять при подозрении на туберкулез предстательной железы и посттуберкулезную стриктуру уретры [3, 15-16, 25, 32, 35].

Комментарии: Инfiltrативную форму туберкулеза предстательной железы методом ретроградной уретрографии подтвердить невозможно, однако каверны простаты при данном исследовании визуализируются отчетливо. Следует иметь в виду, что каверны предстательной железы не закрываются никогда, будет сохраняться высокий преморбидный фон, большой риск присоединения вторичной инфекции либо рецидива основного заболевания [3,15,55].

- Рекомендуется мультиспиральную компьютерную томографию с контрастированием и 3D реконструкцией выполнять пациентам с туберкулезом почек 2-4 стадий (деструктивными формами) [3, 15-16, 25, 32, 35].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2++)

Комментарии: компьютерная мультисрезовая томография с болюсным усилением дает больше информации, чем экскреторная урография, позволяет визуализировать минимальную деструкцию почечного сосочка. [3,15,55].

- Рекомендуется при нарушении мочеиспускания у пациента с подозрением на УГТ или при наличии дизурии у пациента с установленным диагнозом УГТ проводить цистоскопию [3,15-16, 23-24, 29, 35, 55].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: Цистоскопия показана больным УГТ при наличии нарушений мочеиспускания. Упорная дизурия у больного туберкулезом почек любой стадии является основанием для выставления диагноза «туберкулез мочевого пузыря». Патоморфоз УГТ привел в значительной степени к утрате характерной цистоскопической картины вместо характерных для доантибактериального периода просовидных высыпаний и язв визуализируется буллезный отек, очаговая гиперемия, реже – изъязвления слизистой.

- Не рекомендуется выполнять цистоскопию при емкости мочевого пузыря менее 100 мл в случае наличия пузырно-мочеточникового рефлюкса [23-24, 29, 45].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2+)

- Не рекомендуется выполнять цистоскопию в стадии активного воспаления, сопровождающегося пиурией [3,15-16, 23-24, 29, 35, 55].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2+)

- Рекомендуется выполнять биопсию слизистой мочеточника при уретеропиелоскопии пациенту с почечной коликой, если во время исследования камень мочеточника обнаружен не был [16, 22, 51-52].

Уровень убедительности рекомендаций С(уровень достоверности доказательств 2-)

Комментарии: Туберкулез мочевой системы может проявляться почечной коликой: уростаз возникает за счет отека и изъязвления пораженного туберкулезом мочеточника. У таких больных, как правило, первично диагностируют мочекаменную болезнь, но во время уретероскопии конкремент не находят, однако визуализируют участок отечной воспаленной слизистой. Рекомендуется выполнить биопсию этого участка с

последующим патоморфологическим исследованием ткани и, по возможности, молекулярно-генетическими методами.

- Рекомендуется биопсию стенки мочевого пузыря выполнять при наличии дизурии у больного с подозрением на урогенитальный туберкулез и при наличии подтвержденного диагноза или при выявлении патологических образований уротелия [23-24, 29, 45].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: Патоморфологическая верификация туберкулеза мочевого пузыря может быть получена не более чем в 12% случаев [29]. Наличие патологических элементов на слизистой и (или) дизурии является показанием для выполнения щипцовой биопсии стенки мочевого пузыря с захватом подслизистого слоя. Для повышения эффективности диагностики биоптат мочевого пузыря рекомендуется отправлять не только на патоморфологическое исследование, но и на бактериологическое – как минимум, методом ПЦР.

- Не рекомендуется выполнять биопсию стенки мочевого пузыря в стадии активного воспаления, сопровождающегося пиурией или гематурией [23-24, 29].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

- Не рекомендуется выполнять биопсию почки тонкоигольным биопсийным пистолетом под ультразвуковым наведением с последующим патоморфологическим исследованием биоптата в связи с большим количеством ложноотрицательных тестов [3].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

- Рекомендуется биопсию предстательной железы выполнять при подозрении на туберкулез предстательной железы у больных с уровнем простатоспецифического антигена (ПСА) выше 4 нг/мл и только после исключения каверн простаты посредством уретрографии [3, 41, 50].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 2-)

Комментарии: Биопсия предстательной железы выполняется после исключения каверн; биоптат также рекомендуется направлять и на патоморфологическое, и на бактериологическое исследование [23-24, 29, 51].

- Не рекомендуется выполнять биопсию придатка и яичка в связи с невысокой информативностью данного метода и высокой вероятностью генерализации туберкулеза [3].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

3. Лечение

Лечение пациент с УГТ необходимо проводить в противотуберкулезных медицинских организациях. Пациенту назначают не менее 4 противотуберкулезных препаратов одновременно на срок не менее 6-и месяцев (при множественной лекарственной устойчивости возбудителя – до двух лет) с последующим 2-месячным реабилитационным курсом во фтизиоурологическом санатории.

УГТ как любое другое инфекционное заболевание мочеполовой системы при своевременной диагностике может и должен быть излечен консервативно, комплексом противотуберкулезных и симптоматических препаратов. Хирургическое лечение выполняют при распространении деструкции по 3-4 стадии нефротуберкулеза, развитии осложнений [23, 29, 56].

3.1. Консервативное лечение

УГТ, как любая другая инфекция мочеполовой системы, может и должен быть излечен консервативно при своевременном выявлении заболевания и раннем начале оптимального противотуберкулезного и симптоматического лечения. Химиотерапия является основным компонентом лечения туберкулеза и заключается в длительном применении оптимальной комбинации лекарственных препаратов, подавляющих размножение МБТ (бактериостатический эффект) или уничтожающих их в организме пациента (бактерицидный эффект). Химиотерапия должна быть начата в возможно ранние сроки после установления и верификации диагноза.

Выбор режима химиотерапии основывается на результатах определения лекарственной устойчивости возбудителя молекулярно-генетическими и культуральными методами.

Лечение пациентов с УГТ проводится по общим принципам лечения туберкулеза с учетом противопоказаний и особенностей течения процесса данной локализации на с учетом Методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания (приказа Минздрава России № 951 от 29.12.2014 г.). Этиотропное лечение пациентов с УГТ, как и при других локализациях туберкулеза, проводят в 2 фазы: фазу интенсивной терапии и фазу продолжения лечения.

Фаза интенсивной терапии направлена на ликвидацию клинических проявлений заболевания, максимальное воздействие на популяцию МБТ с целью прекращения бактериовыделения и предотвращения развития лекарственной устойчивости, уменьшение инфильтративных и деструктивных изменений в органах.

Фаза продолжения лечения направлена на подавление сохраняющейся микобактериальной популяции. Она обеспечивает дальнейшее уменьшение воспалительных изменений и инволюцию туберкулезного процесса, а также восстановление функциональных возможностей организма.

Первый (I) режим химиотерапии (режим химиотерапии больных туберкулезом с лекарственной чувствительностью возбудителя) назначают:

1. всем пациентам с туберкулезом с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией и (или) посевом на жидкие или плотные питательные среды при установленной чувствительности возбудителя к изониазиду** и рифампицину**;
2. всем впервые выявленным пациентам с туберкулезом с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией и (или) посевом на жидкие или плотные среды до получения результатов определения лекарственной чувствительности возбудителя, кроме заболевших из достоверного контакта с больным туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя;
3. всем пациентам с рецидивом туберкулеза и другими случаями повторного лечения до получения результатов определения лекарственной чувствительности возбудителя, если во время предыдущего курса лечения чувствительность возбудителя к изониазиду** и рифампицину** была сохранена или не определялась, а риск множественной лекарственной устойчивости возбудителя отсутствовал;

4. *всем пациентам с туберкулезом с установленной молекулярно-генетическим методом лекарственной чувствительностью возбудителя к изониазиду** и рифампицину** (или только к рифампицину** при неизвестной чувствительности к изониазиду**) до получения результатов определения лекарственной чувствительности возбудителя культуральным методом на жидких или плотных питательных средах;*
5. *пациентам с туберкулезом внелегочных локализаций без бактериовыделения при отсутствии риска множественной лекарственной устойчивости возбудителя.*

Второй (II) режим химиотерапии назначают пациентам с туберкулезом при установленной молекулярно-генетическими и (или) культуральными методами устойчивости возбудителя к изониазиду** или к изониазиду** в сочетании с другими противотуберкулезными препаратами, но чувствительностью к рифампицину**.

При расхождении результатов определения лекарственной чувствительности к рифампицину**, полученных разными методами, II режим химиотерапии не назначается.

Третий (III) режим химиотерапии назначают:

1. *пациентам с туберкулезом без бактериовыделения, подтвержденного микроскопией и посевом на жидкие и плотные среды и при отсутствии риска множественной лекарственной устойчивости возбудителя;*
2. *впервые выявленным пациентам с туберкулезом, кроме заболевших из достоверного контакта с больным туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя;*
3. *пациентам с рецидивом туберкулеза и другими случаями повторного лечения до получения результатов определения лекарственной чувствительности возбудителя, если во время предыдущего курса лечения чувствительность микобактерий туберкулеза к изониазиду** и рифампицину** была сохранена или не определялась.*

Четвертый (IV) индивидуализированный режим химиотерапии назначают пациентам с туберкулезом с установленной лекарственной устойчивостью возбудителя к изониазиду** и рифампицину** и чувствительностью к офлоксацину** при известных результатах определения лекарственной устойчивости возбудителя к препаратам второго ряда.

Пятый (V) режим химиотерапии назначают пациентам с туберкулезом с установленной лекарственной устойчивостью возбудителя к изониазиду** и рифампицину** в сочетании с установленной или предполагаемой устойчивостью к офлоксацину**.

Препараты назначают *per os*, внутривенно капельно, лимфотропно, в микроклизмах.

- Рекомендуется проводить перед началом лечения микроскопическое и культуральное исследование диагностического материала на жидких или плотных средах из двух образцов с ежемесячным повтором до получения отрицательных результатов; проводить перед началом лечения молекулярно-генетическое исследование диагностического материала и определение лекарственной устойчивости как минимум к рифампицину при выделении ДНК с ежемесячным повтором до получения отрицательных результатов; проводить исследование выделенной культуры микобактерий (из материала, собранного до начала лечения) к изониазиду, рифампицину, этамбутолу [15, 25, 32, 45-49, 50, 55].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

- Рекомендуется выполнять определение уровня креатинина крови перед началом лечения и ежемесячно [1,3, 15-16, 25].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: как само течение нефротуберкулеза, так и длительный прием потенциально нефротоксичных препаратов могут привести к развитию почечной недостаточности. Мониторинг уровня креатинина позволит своевременно выявить это осложнение.

- Рекомендуется выполнять консультацию врача-офтальмолога (при назначении этамбутола) и врача-отоларинголога и/или аудиометрию (при назначении стрептомицина) в начале лечения и ежемесячно [3, 15-16].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: *Необходимость консультации специалистов обусловлена возможным ототоксическим действием стрептомицина, а также потенциально негативным влиянием этамбутола на органы зрения.*

- Рекомендуется назначать пациентам с УГТ с сохраненной чувствительностью возбудителя, или без бактериовыделения изониазид (в дозе 5-10 мг/кг) рифампицин (в дозе 10 мг/кг) или рифабутин (в дозе 5 мг/кг), пипразинамид (в дозе 25 мг/кг) [3, 15-16].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

- Не рекомендуется назначение стрептомицина** и канамицина** пациентам с УГТ с поражением мочевыводящих путей [3, 15-16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: *Туберкулез мочевых путей является противопоказанием для назначения стрептомицина** и канамицина**. Стрептомицин** и канамицин** не рекомендуются при УГТ в связи с высокой нефротоксичностью и способностью усиливать фиброзирование;*

- Не рекомендуется назначение пациентам с УГТ моксифлоксацина и спарфлоксацина [3, 15-16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3).

Комментарии: *моксифлоксацин и спарфлоксацин не являются оптимальными фторхинолонами для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний мочеполовой системы, так как имеют низкую концентрацию в моче.*

- Не рекомендуется назначение аминосалициловой кислоты** и этамбутола** пациентам с УГТ и гематурией [3, 15-16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: *Гематурия является противопоказанием для назначения этамбутола**, так как он может усилить гематурию.*

- Рекомендуется пациентам с УГТ и поражением органов малого таза, при сопутствующем пиелонефрите назначать офлоксацин** или левофлоксацин** (в дозе 500-750 мг) [3,15-16, 19, 23, 29, 36].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

- Рекомендуется пациентам с туберкулезом предстательной железы назначать аминосалициловую кислоту** в дозе 100 мг/кг [3,15-16, 23, 29].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 2-)

Комментарии: *Аминосалициловая кислота***, будучи салицилатом, оказывает антипростагландиновый эффект, что обеспечивает более быстрое купирование воспаления при туберкулезе предстательной железы и других органов малого таза. Оптимальный путь введения аминосалициловой кислоты** – внутривенно капельно [3,15-16, 36].

- Рекомендуется пациентам с нефротуберкулезом в сочетании с неспецифическим пиелонефритом (обнаружение в моче уропатогенов в титре не менее 10^5 КОЕ/мл) назначать циклосерин**, амоксициллин+[клавулановая кислота]** и меропенем** или имипенем+[циластатин]** [3,15-16, 23, 29].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: *Циклосерин*** показан пациентам с нефротуберкулезом в сочетании с неспецифическим пиелонефритом, так как высоко активен в отношении кишечной палочки. Амоксициллин+[клавулановая кислота]** рекомендуется назначать в комбинации с меропенемом** или имипенем+[циластатин]** для потенцирования эффекта.

- Не рекомендуется назначать рифампицин** и стрептомицин** пациентам с УГТ после трансплантации почки [3,15-16, 23, 29].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

- Рекомендуется исследовать спермограмму до начала химиотерапии и ежемесячно во время химиотерапии [3,15-16, 18-21].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

3.2. Хирургическое лечение

- Рекомендовано пациентам с туберкулезом верхних и нижних мочевыводящих путей проводить консультацию хирурга для определения показаний к оперативному лечению через месяц от начала полихимиотерапии и в дальнейшем ежемесячно [1, 3, 15-16, 23-25, 29, 35, 56, 58].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2++)

- Рекомендуются пациентам с туберкулезным орхоэпидидимитом при появлении флюктуации выполнять операцию - вскрытие абсцесса и дренирование с последующим выполнением эпидидимэктомии или орхэктомии [3, 15, 16, 25, 57, 58].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

- Рекомендуются пациентам с туберкулезным орхоэпидидимитом выполнять операцию орхэктомия в случае резистентности к этиопатогенетической терапии (сохраняется увеличенный плотный придаток, спаянный с яичком в единый конгломерат, с тенденцией к гнойному расплавлению) [3, 15, 16, 25, 57, 58].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

- Рекомендуются пациентам с туберкулезом предстательной железы хирургическое лечение выполнять только при формировании острого абсцесса [3, 15, 16, 25, 57, 58].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: *Абсцедирующая форма кавернозного туберкулеза предстательной железы служит показанием к дренированию абсцесса, преимущественно трансперинеальным доступом. При остальных формах туберкулеза простаты хирургическое лечение не рекомендуется.*

- Рекомендуется выполнять оперативное вмешательство больному с подозрением на урогенитальный туберкулез и при наличии подтвержденного диагноза на фоне полихимиотерапии, которая может быть скорректирована после получения

заключения патоморфологического исследования операционного материала [3,15,16,57, 58].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: *Пациентам с УГТ, выявленным на стадии формирования осложнений (стриктуры, микроцистис) при отсутствии активного воспаления (в случае самоизлечения нефротуберкулеза), а также пациентам с омелотворенной почкой (так называемая аутоампутация, проявление самоизлечения нефротуберкулеза) рекомендуется краткий (1-2 недели) курс предоперационной подготовки двумя препаратами (рифампицин** и изониазид**); химиотерапия продолжается до получения результатов гистологического исследования. При отсутствии признаков активного туберкулеза этиотропную терапию прекращают, при наличии таковых – проводят лечение по I-му режиму.*

- Рекомендуется при туберкулезе почек 3-ей стадии, резистентном к стандартной терапии (сохраняющаяся каверна, пиурия, микобактериурия) в течение 2-4 месяцев полноценного лечения, выполнение операции кавернэктомия [3, 15-16, 25, 35, 39, 56].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: *При туберкулезе почек 3-й стадии показанием к хирургическому лечению является кавернозный туберкулез почки, резистентный к полихимиотерапии (сохраняется каверна с пиогенным слоем, бактериовыделение); оптимальным для операции – кавернэктомия, является лапароскопический доступ.*

- Рекомендуется при туберкулезе почек 4-ой стадии с отсутствием или значительным снижением функции, или при сохранении достаточной функции и упорной пиурии и микобактериурии выполнение операции нефрэктомия, оптимально – лапароскопическим доступом [3, 15-16, 25, 35, 39, 56].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 2+)

Комментарии: *Оптимальным для операции – нефрэктомия, является лапароскопический доступ.*

- Рекомендуется при туберкулезе мочеточника или уретры, осложненных стриктурой, выполнение стандартной реконструктивно-восстановительной операции (*пластика мочеточника, уретры*), возможно с использованием для реконструкции сегмента кишки [3, 15-16, 25, 35, 39, 57].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

- Рекомендуется при туберкулезе мочевого пузыря 4-й стадии (сморщивание мочевого пузыря, микроцистис) выполнять реконструктивно-восстановительные операции — цистэктомия с последующей энтеропластикой мочевого пузыря [3, 15-16, 25, 35, 39, 57-58].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

Общие подходы к хирургическому лечению при урогенитальном туберкулезе представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Хирургическое лечение при урогенитальном туберкулезе

Показание	Вид оперативного пособия	Уровень убедительности рекомендаций
Туберкулез почек:		
Туберкулез почек 3-й стадии, резистентный к стандартной терапии (сохраняющаяся каверна, пиурия, микобактериурия) в течение 2-4 месяцев полноценного лечения	кавернэктомия, оптимально – лапароскопическим доступом.	В
Туберкулез почек 4-й стадии с отсутствием или значительным снижением функции, или при сохранении достаточной функции и упорной пиурии и микобактериурии	нефрэктомия, оптимально – лапароскопическим доступом.	В
Туберкулез мочевыводящих путей:		

Стриктура мочеточника или уретры	Стандартная реконструктивно-восстановительная операция, возможно с использованием сегмента кишки	В
Туберкулез мочевого пузыря 4-й стадии	Цистэктомия (мужчинам следует выполнять цистпростатэктомию) с последующей стандартной реконструктивно-восстановительной операцией с использованием сегмента кишки	В
Туберкулезный орхоэпидидимит:		
Флюктуация, абсцесс	Вскрытие и дренирование абсцесса	А
Неэффективность консервативной терапии в течение 1-2 месяцев	Орхэктомия	А
Туберкулез простаты (обычно хирургическое лечение не показано).		
Абсцедирование	Дренирование абсцесса	А

3.3. Иное лечение

Обычно симптоматическая терапия подбирается пациенту индивидуально, с учетом диагноза согласно приведенной выше классификации, осложнений и сопутствующих заболеваний [3, 15, 19, 21, 29].

- Рекомендуется при УГТ назначать антиоксиданты (витамин Е#, натрия тиосульфат#), фитотерапию (цистон#, фитолизин#, канефрон#) [3, 7, 15-16, 25].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

- Рекомендуется при туберкулезе мочевого пузыря 3-й стадии назначение троспия хлорид по 7,5 – 15 мг 2-3 раза в день в течение 3-х месяцев [3, 15-16, 23, 28-29].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2+)

- Рекомендуется при туберкулезе предстательной железы назначать простанорм#, содержащий экстракт зверобоя продырявленного трава + золотарника канадского траву + солодки корни + эхинацеи пурпурной корневища с корнями [3, 15, 20, 21, 26-27, 36].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *Простанорм# назначают по 1 таблетке (15 кап. спиртовой настойки) трижды в день в течение 3-х месяцев.*

- Рекомендуется лечение пациентов со сниженной фертильностью эякулята проводить в соответствии с Клиническими рекомендациями по данной нозологии [3, 15, 19, 21].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

4. Реабилитация

Пациенты с туберкулезом мочеполовой системы нуждаются в различных видах реабилитации в зависимости от формы заболевания.

- Рекомендуется пациентам с туберкулезом мочеполовой системы санаторно-курортное лечение в специализированном санатории в течение двух месяцев по окончании фазы продолжения химиотерапии, а также ежегодно в течение трех лет по завершении курса лечения [3, 15, 19, 21].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

- Пациентам с туберкулезом мочевого пузыря 4-й стадии после пластической операции рекомендуется лечебная физкультура, физиолечение, направленное на повышение мышечного тонуса, тренировки мочевого пузыря [3, 15, 19, 21].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

5. Профилактика

Специальной профилактики туберкулеза мочеполовой системы не существует; все профилактические мероприятия осуществляют в рамках общей фтизиатрии. Пациенты наблюдаются по 0, 1-й, 2-й и 3-й группам диспансерного учета также в соответствии с приказом Минздрава России № 102 от 2003 г.

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

Критерии оценки качества медицинской помощи

Критерии оценки качества медицинской помощи, оказываемой больным урогенитальным туберкулезом, приведены в таблицах 3-5.

Таблица 3 – Критерии оценки качества медицинской помощи больным туберкулезом органов мочевой, половой системы при первичном обследовании (диагностике).

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Проанализирован эпидемический анамнез у пациентов с подозрением на урогенитальный туберкулез (наличие контакта с туберкулезной инфекцией, наличие перенесенного ранее или имеющего в настоящее время туберкулёза любых локализаций, особенно диссеминированных форм; наличие в семье детей с гиперэргическими туберкулиновыми пробами).	2+	В
2	Проанализирован медицинский анамнез у пациентов с подозрением на урогенитальный туберкулез (длительное течение инфекции мочеполовой системы, резистентной к стандартной терапии, с частыми рецидивами; упорная дизурия у больного пиелонефритом; прогрессирующее уменьшение емкости мочевого пузыря; почечная колика при	2+	В

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
	отсутствии камня; гематурия; гемоспермия).		
3	Выполнено микроскопическое и культуральное исследование диагностического материала на жидких или плотных средах из двух образцов	2++	В
4	Выполнено молекулярно-генетическое исследование диагностического материала и определение лекарственной устойчивости как минимум к рифампицину при выделении ДНК	2++	В
5	Выполнено исследование выделенной культуры микобактерий (из материала, собранного до начала лечения) к изониазиду, рифампицину, этамбутолу	2++	В
6	Выполнена экскреторная урография или компьютерная томография с контрастированием	2+	В
7	Выполнена уретрография мужчинам при подозрении на туберкулез предстательной железы	2+	В
8	Выполнена ли микционная цистография при сниженной емкости мочевого пузыря	2+	В
9	Выполнена цистоскопия при явлениях дизурии	2+	В
10	Выполнена спермография и анализ секрета предстательной железы	2+	В
11	Выполнено пальцевое ректальное исследование мужчинам	2+	В
12	Выполнено ультразвуковое исследование мочевых, половых органов	2++	В
13	Выполнены провокационные пробы	2-	С
14	Выполнена урофлоуметрия	2-	С

Таблица 4 – Критерии оценки качества медицинской помощи больным туберкулезом органов мочевой, половой системы при лечении нефротуберкулеза

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Выполнено перед началом лечения микроскопическое и культуральное исследование диагностического материала на жидких или плотных средах из двух образцов	2++	В
2	Выполнено перед началом лечения молекулярно-генетическое исследование диагностического материала и определение лекарственной устойчивости как минимум к рифампицину при выделении ДНК	2++	В
3	Выполнено исследование выделенной культуры микобактерий (из материала, собранного до начала лечения) к изониазиду, рифампицину, этамбутолу	2++	В
4	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения изониазида** (в дозе 5-10 мг/кг)	2++	В
5	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения рифампицина** (в дозе 10 мг/кг) или рифабутина** (в дозе 5 мг/кг)	2++	В
6	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения пиперазинамида (в дозе 25 мг/кг)	2++	В
7	Не проводилась химиотерапия стрептомицином** при туберкулезе мочевыводящих путей	2+	В
8	Не проводилась химиотерапия моксифлоксацином, спрафлоксацином или ломефлоксацином (в дозе 500-750 мг)	2-	С
9	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения офлоксацина** или	2++	В

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
	левофлоксацина** (в дозе 500-750 мг)		
10	Выполнена консультация врача-офтальмолога (при назначении этамбутола) или отоларинголога и/или аудиометрия (при назначении стрептомицина) в начале лечения и ежемесячно	2++	B
11	Выполнено микроскопическое и культуральное исследование патологического материала ежемесячно	2++	B
12	Проведена терапия в объеме более 90% суточных доз противотуберкулезных препаратов	2++	B
13	Все суточные дозы противотуберкулезных препаратов приняты больным под контролем медицинского персонала	2++	B
14	Отсутствие лекарственной устойчивости микобактерий к изониазиду	2++	B
15	Отсутствие лекарственной устойчивости микобактерий к рифампицину	2++	B
16	Достигнута санация мочи (количество лейкоцитов в образце материала нормализовалось)	2++	B
17	Сохранилась физиологическая емкость мочевого пузыря	2++	B
18	Достигнуто прекращение бактериовыделения, подтвержденное культуральным методом	2++	B
19	Выполнено определение уровня креатинина крови перед началом лечения и далее ежемесячно в ходе лекарственной терапии	2++	B
20	Выполнена консультация хирурга для решения вопроса о возможности и сроках хирургического лечения при наличии	2++	B

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
	туберкулеза мочевыводящих путей		

Таблица 5 – Критерии оценки качества медицинской помощи больным туберкулезом органов мочевой, половой системы при лечении туберкулеза половых органов мужчин.

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Выполнено перед началом лечения микроскопическое и культуральное исследование диагностического материала на жидких или плотных средах из двух образцов	2++	B
2	Выполнено перед началом лечения молекулярно-генетическое исследование диагностического материала и определение лекарственной устойчивости как минимум к рифампицину при выделении ДНК	2++	B
3	Выполнено исследование выделенной культуры микобактерий (из материала, собранного до начала лечения) к изониазиду, рифампицину, этамбутолу	2++	B
4	Выполнена спермограмма до начала химиотерапии и ежемесячно во время химиотерапии	2+	B
5	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения изониазида** (в дозе 5-10 мг/кг)	2++	B
6	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения рифампицина** (в дозе 10 мг/кг) или рифабутина** (в дозе 5 мг/кг)	2++	B
7	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения пипразинамида (в дозе 25 мг/кг)	2++	B

№	Критерий	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
8	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения аminosалициловой кислотой** (в дозе 100 мг/кг) при туберкулезе предстательной железы	2-	C
9	Проведена химиотерапия с использованием в схеме лечения офлоксацина** или левофлоксацина** (в дозе 500-750 мг)	2++	B
10	Выполнено микроскопическое и культуральное исследование патологического материала ежемесячно	2++	B
11	Проведена терапия в объеме более 90% суточных доз противотуберкулезных препаратов	2++	B
12	Все суточные дозы противотуберкулезных препаратов приняты больным под контролем медицинского персонала	2++	B
13	Отсутствие лекарственной устойчивости микобактерий к изониазиду	2++	B
14	Отсутствие лекарственной устойчивости микобактерий к рифампицину	2++	B
15	Достигнута нормализация количество лейкоцитов в образце материала (эякулят/секрета простаты)	2++	B
16	Достигнуто прекращение бактериовыделения, подтвержденное культуральным методом	2++	B

Список литературы

1. Abbara A., Davidson R. N. Etiology and management of genitourinary tuberculosis. Nature Reviews Urology 2011; Т. 8, №. 12: с. 678-688.
2. Sourial M. W. et al. Genitourinary tuberculosis in North America: A rare clinical entity. Canadian Urological Association Journal; 2015; Т. 9, №. 7-8: с. E484.

3. *Кульчавеня Е.В.* Избранные вопросы фтизиоурологии / Е.В. Кульчавеня, В.А. Краснов. Новосибирск: Наука, 2010; 142 с., [0,25] л. вкл.
4. Корнилова З.Х. Особенности течения и диагностики нефротуберкулеза в сочетании с туберкулезом органов дыхания. / З.Х. Корнилова, Р.Р. Рахматуллин, Ф.А. Батыров, А.Т. Сигаев. Туберкулез и болезни легких 2013; № 2: с. 23-35.
5. Sutariya H. C. et al. Disseminated tuberculosis involving allograft in a renal transplant recipient. Journal of global infectious diseases 2016; Т. 8, №. 1: с. 55.
6. *Муканбаев К.* Особенности клинического течения мочевого туберкулеза у детей и подростков в Кыргызстане и в Сибири / К. Муканбаев, Е.В. Кульчавеня, Е.Ю. Ковешникова. Медицина и образование в Сибири; 2012; № 4.
URL:http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=762
7. Ягафарова Р.К. Особенности клинического течения и лечения мочевого туберкулеза. / Р.К. Ягафарова, М.Р. Авзалов, Ю.А. Васильев, В.Ф. Юничев. Туберкулез и болезни легких, 2015; № 7: с. 164-165.
8. Altiparmak M. R. et al. Urinary tuberculosis: a cohort of 79 adult cases. Renal Failure 2015; Т. 37, №. 7: с. 1157-1163.
9. Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по внелегочному туберкулезу в российской Федерации. / О.Б. Нечаева, В.В. Скачков. Туберкулез и болезни легких, 2013; № 8: с. 3-9.
10. Adada H. et al. Epidemiology of extra-pulmonary tuberculosis in the United States: high rates persist in the post-HIV era. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease 2014; Т. 18, №. 12: с. 1516-1521.
11. Ягафарова Р.К. Эпидемическая ситуация по внелегочному туберкулезу в республике Башкортостан. / Р.К. Ягафарова, Р.А. Шарипов, Х.К. Аминев и др. Туберкулез и болезни легких, 2015; № 7: с. 165-166.
12. Уртенев Р.Х. Мочевыводящий туберкулез в Ставропольском крае. / Р.Х. Уртенев, Л.Ю. Тарасенко, Е.М. Богородская, О.Н. Зубань. Туберкулез и болезни легких, 2015; № 7: с. 143.
13. Huang H. C., Li X., Jin J. [Epidemiology and clinical features of renal tuberculosis: 239 cases report]. Beijing da xue xue bao. Yi xue ban= Journal of Peking University. Health sciences, 2013; Т. 45, №. 4: с. 600-604.
14. *Kulchavenya E.* Extrapulmonary Tuberculosis: are statistical reports accurate? / E. Kulchavenya. Therapeutic Advances in Infectious Disease, 2014; 2(2) 61-70: DOI: 10.1177/2049936114528173

15. Кульчавеня Е. В. Альманах внелегочного туберкулеза /Е. В. Кульчавеня, В.А. Краснов, А.В. Мордык. Новосибирск: Сибпринт, 2015; 247 с.: илл. ISBN 978-5-94301-579-3
16. Kulchavenya E., Naber K., Bjerklund Johansen T.E. Urogenital tuberculosis: classification, diagnosis, and treatment. European Urology Supplement, 2016; v.15 (4): с. 112-121
17. E. Kulchavenya. Urogenital tuberculosis: definition and classification. Ther Adv Infect Dis. 2015; 2(5-6); с. 117-122
18. Осадчий А.В. Социально-демографическая характеристика больных туберкулезом легких и внелегочных локализаций / А.В. Осадчий, Е.В. Кульчавеня, Т.А. Рейхруд, С.Л. Нарышкина, Е.В. Кожевникова, В.Т. Хомяков. Туберкулез и болезни легких, 2015; №2: с. 46-48.
19. Осадчий А.В. Туберкулез половых органов мужчин как причина репродуктивных нарушений /А.В. Осадчий Е.В. Кульчавеня. Вестник урологии, 2015; № 3: с. 79-103.
20. Чотчаев Р.М. Качество жизни больных туберкулезом предстательной железы. / Р.М. Чотчаев, О.Н. Зубань. Туберкулез и болезни легких, 2015; № 7: с. 152.
21. Щербань М.Н. Нарушение сексуальной функции у больных туберкулёзом лёгких /М.Н. Щербань, Е.В. Кульчавеня, Е.В. Брижатюк, А.В. Осадчий. Уральский медицинский журнал, 2012; № 3: с. 97-101.
22. Кульчавеня Е.В. Основные понятия и клинические проявления урогенитального туберкулеза / Е.В. Кульчавеня. Урология, 2015; №1: с. 104-107.
23. Холтобин Д.П. Консервативное и оперативное лечение больных туберкулезом мочевого пузыря / Д.П. Холтобин, Е.В. Кульчавеня. Урология, 2013; № 5: с. 112-115.
24. Холтобин Д.П. Туберкулез мочевого пузыря 4-й стадии: как восстановить мочеиспускание / Д.П. Холтобин, Е.В. Кульчавеня, В.Т. Хомяков. Урология, 2014; №5: с. 26-29.
25. Камышан И.С. Руководство по туберкулезу урогенитальных органов / И.С. Камышан. Киев, 2003; 212 с.
26. Kulchavenya E. Male genital tuberculosis: epidemiology and diagnostic/ E. Kulchavenya, Chul-Sung Kim, O. Bulanova, I. Zhukova. World J Urol 2012; 30: с.15–21.
27. Щербань М.Н. Диагностика, предупреждение и лечение нарушений репродуктивной функции у мужчин, больных туберкулёзом лёгких /М.Н.

- Щербань, Е.В. Кульчавеня, Е.В. Брижатюк. Туберкулёз и болезни лёгких, 2010; № 10: с. 31-36.
28. Жукова И.И. Туберкулез мочеполовой системы сегодня /И.И. Жукова, Е.В. Кульчавеня, Д.П. Холтобин, Е.В. Брижатюк, В.Т. Хомяков, А.В. Осадчий. Урология, 2013; № 1: с. 13-16.
29. Холтобин Д.П. Хирургическое лечение больных туберкулёзом мочевого пузыря (монография) /Д.П. Холтобин, Е.В. Кульчавеня. Германия: Palmarium Academium Publishing, 2013; 76с.
30. Linden-Castro E., Pelayo-Nieto M., Alias-Melgar A. Penile tuberculosis after intravesical bacille Calmette-Guerin immunotherapy. Urology, 2014; Т. 84, №. 2: с.3.
31. Regmi S. K. et al. Relevance of semen polymerase chain reaction positive for tuberculosis in asymptomatic men undergoing infertility evaluation. Journal of human reproductive sciences, 2015; Т. 8, №. 3: с. 165.
32. Кульчавеня Е.В. [Диагностика урогенитального туберкулеза](#) / Е.В. Кульчавеня, А.Г. Чередниченко, А.А. Баранчукова. Урология, 2015; № 5: с. 124-128.
33. Daher E. D. F., da Silva Junior G. B., Barros E. J. G. Renal tuberculosis in the modern era. The American journal of tropical medicine and hygiene, 2013; Т. 88, №. 1: с. 54-64.
34. Prakash J. et al. Extensive renal and ureteral calcification due to tuberculosis: rare images for an uncommon condition. BMJ case reports, 2013; Т. 2013: с. bcr2012008508.
35. Fillion A. et al. [Investigation and management of genito-urinary tuberculosis]. La Revue de medecine interne/fondee... par la Societe nationale francaise de medecine interne, 2014; Т. 35, №. 12: с. 808-814.
36. Kulchavenya E. Diagnosis and therapy for prostate tuberculosis / E. Kulchavenya, E. Brizhatyuk, V. Khomyakov. Therapeutic Advances in Urology, 2014; Vol 6 (4): с. 129-134.
37. Kholto bin D. The reasons for late diagnosis of nephrotuberculosis /D. Kholto bin, E. Kulchavenya. ERS annual Congress, Amsterdam, 2011; 496s: с.2694.
38. Hwang H. P. et al. Transition of overlooked sterile pyuria. Nephrology, 2013; Т. 18, №. 11: с. 744-745.
39. Shah H. N., Badlani G. H. Genitourinary Tuberculosis; An Update. Current Bladder Dysfunction Reports, 2013; Т. 8, №. 3: с. 186-196.

40. [Tembély A](#), [Fongoro S](#), [Diallo D](#), [Timbiné E](#), [Arama C](#), [Ouattara K](#). Clinical aspects, paraclinics and therapeutics of uro-genital tuberculosis. [Mali Med](#). 2008; 23(3): c.23-31.
41. Chandra S. et al. Male genitourinary tuberculosis-13 years experience at a tertiary care center in India. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine & Public Health*, 2012; T. 43, №. 2: c. 364-369.
42. [Datta B](#), [Datta C](#), [Halder B](#), [Pahari DK](#). Genito-urinary tuberculosis in 67 cases: experience from a tertiary corecentre in India. [J Indian Med Assoc](#). 2014 Jan; 112(1): c.22-5.
43. Singh J. P. et al. Genito-urinary tuberculosis revisited-13 years" experience of a single centre, 2013; T.60, № 1: c. 15-22.
44. Альховик О.И. Некоторые факторы естественной устойчивости человека к туберкулезной инфекции / О.И. Альховик, Е.В. Кульчавеня, А.Г. Чередниченко. *Туберкулез и болезни легких*, 2014; №5: с. 22-24.
45. Кульчавеня Е.В. Причины позднего выявления туберкулеза мочевого пузыря / Е.В. Кульчавеня, Д.П. Холтобин. *Урология*, 2015; №3: с. 29-32.
46. [Dochviri TZ](#), [Katsitadze VA](#), [Khosiasvili GZ](#), [Chigogidze TG](#). Detection of mycobacteria tuberculosis in patients with urogenital tuberculosis by PCR method. [Georgian Med News](#), 2005 Feb; 119: c.14-17.
47. Goel G. et al. Role of newer methods of diagnosing genital tuberculosis in infertile women. *Indian Journal of Pathology and Microbiology*, 2013; T. 56, №. 2: c. 155.
48. [Makeshkumar V.](#), [Madhavan R.](#), [Narayanan S](#). Polymerase chain reaction targeting insertion sequence for the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *Indian J Med Res*, Jan 2014; 139(1): c.161–166.
49. Mederos L. M. et al. [Isolation frequency of the Mycobacterium genus in urine samples]. *Revista chilena de infectologia: organo oficial de la Sociedad Chilena de Infectologia*, 2015; T. 32, №. 5: c. 591-592.
50. [Miyake H](#), [Fujisawa M](#). Tuberculosis in urogenital organs. [Nihon Rinsho](#). 2011 Aug; 69(8): c.1417-21.
51. [Suhler A](#), [Masson JC](#), [Blanchard J](#), [Varini JP](#). Bladder biopsy in the diagnosis of urogenital tuberculosis. *Am J Med*. 1984; 90(6): c.409-10.
52. Murányi M. et al. A nagy imitator. *Orvosi Hetilap*, 2016; T. 157, №. 9: c.. 350-356.
53. Yang D. M. et al. Sonographic Findings of Tuberculous Vasitis. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 2014; T. 33, №. 5: c. 913-916.

54. Sallami S. et al. Imaging findings of urinary tuberculosis on computerized tomography versus excretory urography: through 46 confirmed cases. *La Tunisie medicale*, 2014; Т. 92, №. 12: с. 743-747.
55. Rutishauser R. L. et al. Think global, act local: chronic dysuria and sterile pyuria in an Eritrean-American woman. *BMJ case reports*, 2014; Т. 2014: с. bcr2013201546.
56. Зубань О.Н. Нефроуретерэктомия в лечении больных с туберкулезом почек. / О.Н. Зубань, Ю.Н. Левашев, С.Н. Скорняков и др. *Туберкулез и болезни легких*, 2013; № 2: с. 29-35.
57. Gupta N., Mandal A. K., Singh S. K. Tuberculosis of the prostate and urethra: A review. *Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India*, 2008; Т. 24, №. 3: с. 388.
58. Yüksel Ö. H., Ürkmez A., Verit A. Treatment of tuberculous ureteritis. What is the appropriate time for invasive treatment? A case report and review of literature. *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*, 2014; Т. 86, №. 3: с. 224-226.
59. Кульчавеня Е.В. Лечение больных хроническим пиелонефритом на территориях, неблагополучных по туберкулезу // *PMЖ*. 2006. №27. С. 1984
1. Kulchavenya E. Best practice in the diagnosis and management of Urogenital Tuberculosis / E. Kulchavenya // *Therapeutic Advances in Urology*, 2013; 0(0) 1-9: DOI: 10.1177/ 1756287213476128
61. Кульчавеня Е.В. Трудности диагностики туберкулёза мочеполовой системы (монография) / Е.В. Кульчавеня. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012 – 101 с.
62. Кульчавеня Е.В. Частота встречаемости госпитальных уропатогенов и динамика их чувствительности / Е.В. Кульчавеня, А.Г. Чередниченко, А.И. Неймарк, С.Ю. Шевченко // *Урология*, 2015.- №2. - С. 13-16.
63. Kurt G. Naber, Giancarlo Schito, Henry Botto, Juan Palou, Teresita Mazzei. Surveillance Study in Europe and Brazil on Clinical Aspects and Antimicrobial Resistance Epidemiology in Females with Cystitis (ARESC): Implications for Empiric Therapy *European urology* 54 (2 0 0 8) 1164–1178
64. Кульчавеня Е.В. Динамика структуры и чувствительности уропатогенов в Новосибирске / Е.В. Кульчавеня, А.Г. Чередниченко, С.Ю. Шевченко, В.Т. Хомяков // *Эффективная фармакотерапия*. 18/2015. Урология и нефрология, 2015.- №2. - С. 10-16.

65. Синякова Л.А., Косова И.В. Применение фосфомицина трометамола в лечении инфекций нижних отделов мочевыводящих путей. //Клиническая микробиологическая антимикробная химиотерапия, 2005 – т. 7. - № 2. – с. 183-188.

Приложение А1. Состав рабочей группы

Состав Рабочей группы

1. **Баранчукова Анжелика Анатольевна** - кандидат медицинских наук, доцент. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров».
2. **Брижатюк Елена Владимировна** – кандидат медицинских наук. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров», член Российского общества урологов.
3. **Зубань Олег Николаевич** - доктор медицинских наук, профессор. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров», член Российского общества урологов.
4. **Кульчавеня Екатерина Валерьевна**– доктор медицинских наук, профессор. Конфликта интересов нет. Лауреат премии им. акад. Н.А. Лопаткина, победитель Всероссийского конкурса «Врач года-2011», отличник здравоохранения. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров», член Президиума Российского общества урологов.
5. **Леонтьев Вячеслав Валерьевич** – кандидат медицинских наук. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров», член Российского общества урологов.
6. **Мордык Анна Владимировна** - доктор медицинских наук, доцент. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров».
7. **Филимонов Павел Николаевич** - доктор медицинских наук. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров».

8. **Холтобин Денис Петрович** – кандидат медицинских наук. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров», член Российского общества урологов.
9. **Хомяков Виктор Тимофеевич** – кандидат медицинских наук. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров», член Российского общества урологов.
10. **Чередниченко Андрей Георгиевич**. Конфликта интересов нет. Член Общероссийской общественной организации «Российское общество фтизиатров».

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория клинических рекомендаций:

- Медицинские специалисты по специальности «фтизиатрия»;
- Медицинские специалисты по специальности «урология»;

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:

- Поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств:

- Доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрановскую библиотеку, базы данных EMBASE, Google и MEDLINE. Глубина поиска составила 5 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- Консенсус экспертов.

Оценка значимости проводилась в соответствии с рейтинговой оценкой уровней доказательств (табл. П1).

Таблица П1 – Рейтинговая оценка уровней достоверности доказательств

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Неаналитические исследования (например, описания случаев, серий случаев)
4	Мнение экспертов

Методы, использованные для анализа доказательств:

- Обзоры опубликованных мета-анализов.
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств:

При отборе публикаций как потенциальных источников доказательств использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности.

Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что, в свою очередь, влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций.

Методологическое изучение базируется на нескольких ключевых вопросах, которые сфокусированы на тех особенностях дизайна исследования, которые оказывают существенное влияние на валидность результатов и выводов.

На процессе оценки, несомненно, может сказываться и субъективный фактор. Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т.е. по меньшей мере двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались уже всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств:

Таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:

Консенсус экспертов.

Оценка силы рекомендаций проводилась в соответствии с рейтинговой оценкой (табл. П2).

Таблица П2 – Рейтинговая оценка уровня убедительности рекомендаций

Сила	Описание
А	По меньшей мере один мета-анализ, систематический обзор или РКИ, оцененные, как 1++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов, или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
В	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов,

	или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
С	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов, или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
Д	Доказательства уровня 3 или 4 или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+

Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points - GPPs):

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

Экономический анализ:

Анализ стоимости не проводился, и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

Метод валидации рекомендаций:

Внешняя экспертная оценка.

Внутренняя экспертная оценка.

Основные рекомендации:

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) и индикаторы доброкачественной практики - Good Practice Points (GPPs) приводятся при изложении текста рекомендаций.

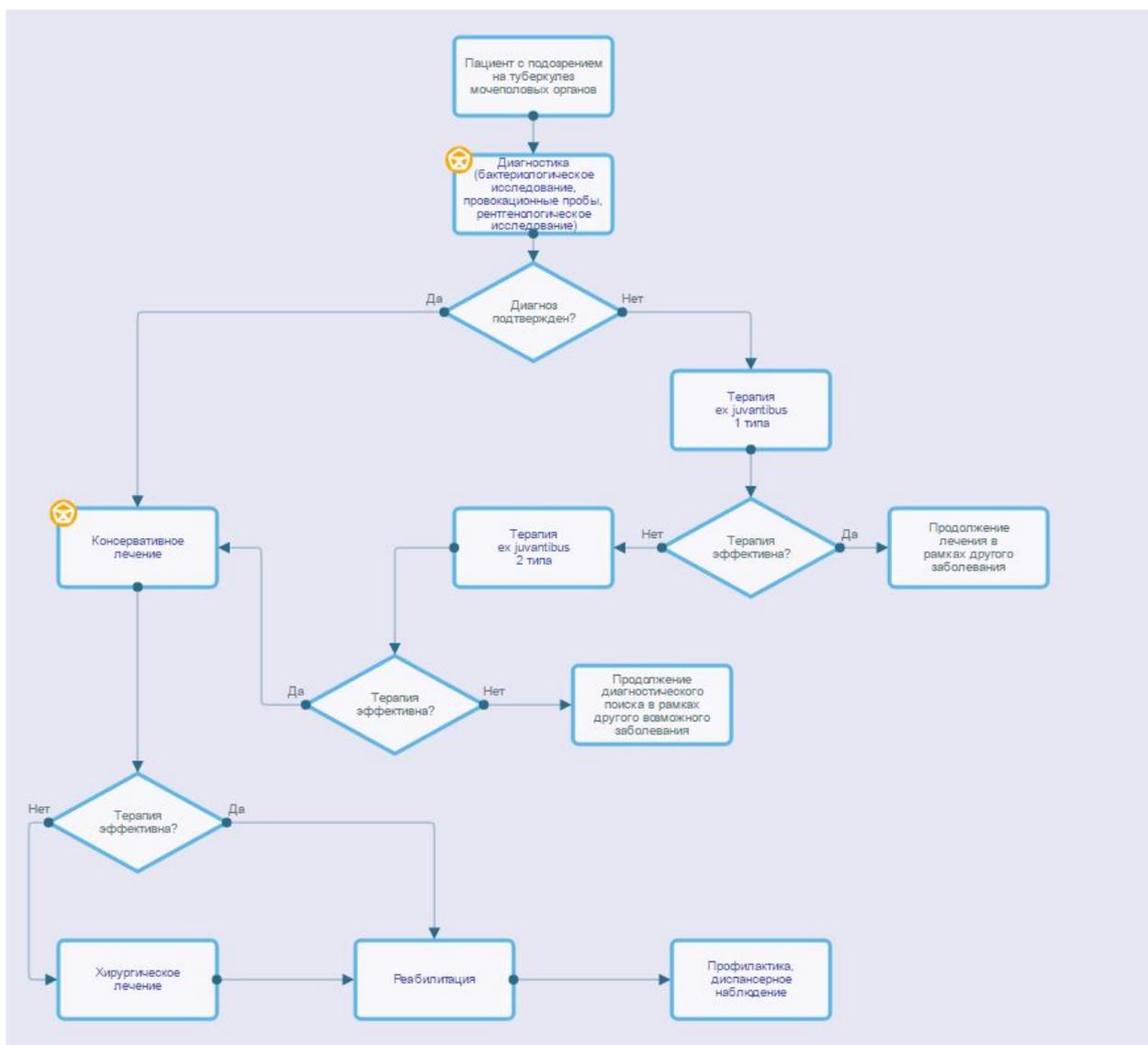
Порядок обновления клинических рекомендаций: ежегодный пересмотр.

- данным знаком обозначается лекарственный препарат, который используется по показаниям, которые не входят в инструкцию по применению лекарственного препарата.

Приложение А3. Связанные документы

1. Методические рекомендации по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания (Приказ Минздрава России от 29.12.2014 №951).
2. Инструкция по организации диспансерного наблюдения и учёту контингентов противотуберкулёзных учреждений (Приказ Минздрава России от №109 от 21.03.2003).
3. Правила организации деятельности санатория для лечения туберкулеза всех форм (Приказ Минздрава России №932н от 15.11.2012).
4. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации (Федеральный закон N181-ФЗ от 24.11.1995 г.
5. Профилактика туберкулеза (Постановление Главного санитарного врача от 22.10.2013 г. № 60 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2.3114-13)
6. Номенклатура специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование (Приказ Минздрава России от 07.10.2015 №700н).

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента



Приложение В. Информация для пациентов

Что такое туберкулез?

Туберкулез - это инфекционное заболевание, которое вызывает особый вид микроорганизмов – Микобактерии туберкулеза (в просторечье их еще называют «туберкулезной палочкой» или «палочкой Коха»).

Чаще всего источником заражения является человек больной туберкулезом легких, который при кашле, чихании, разговоре может выделять в окружающую среду Микобактерии туберкулеза. Если рядом с больным человеком находится здоровый, высока вероятность того, что он заразится, вдохнув воздух, содержащий Микобактерии туберкулеза.

Что происходит при заражении туберкулезом?

Попав в легкие, туберкулезная палочка встречается с первой линией иммунной защиты. Особые иммунные клетки – альвеолярные макрофаги захватывают «нарушителя границ», пытаясь его уничтожить, но чаще всего враг настолько силен, что макрофагам не удается его сломить. Тогда эти клетки начинают посылать сигналы о произошедшем событии, вызывая на подмогу все иммунные силы организма. Однако, формирование эффективной противотуберкулезной защиты организма занимает несколько недель и в это время палочка Коха успевает беспрепятственно распространиться в организме и осесть в различных органах: костях, лимфатических узлах, почках, органах мужской и женской половых систем и многих других. К счастью, микобактерия туберкулеза – медленно размножающаяся бактерия, поэтому, к моменту, когда эффективная иммунная защита включится на полную мощность, она, чаще всего, еще не успевает сильно навредить человеку. Между организмом человека и микобактерией туберкулеза устанавливается равновесие: микобактерия не позволяет организму уничтожить себя совсем, однако, любые попытки повышения активности и размножения строго пресекаются иммунной защитой. Таким образом, большинство «заразившихся», или как их еще называют «инфицированных» людей не заболевают туберкулезом, так как их иммунная защита срабатывает эффективно и вовремя. В таком «спящем» состоянии микобактерия туберкулеза может находиться в организме в течении многих лет и десятилетий. Известно, что почти треть населения мира инфицирована микобактериями туберкулеза, однако, только у некоторых развивается заболевание.

Что способствует заболеванию туберкулезом?

Ослабление иммунитета вследствие различных заболеваний, стрессов, плохого питания, смены климата и других причин, могут привести к ослаблению иммунного надзора, что позволит микобактериям туберкулеза активно размножаться и вызвать заболевание.

Чаще всего туберкулезом поражаются легкие, так как именно в этом органе оседает наибольшее число микобактерий.

Туберкулез мочеполовой системы встречается реже. И у подавляющего большинства больных урогенитальным туберкулезом не выявляются очевидных признаков снижения общего иммунитета. На первый план, выходят неблагоприятные локальные факторы, например, заболевания мочеполовой системы, способствующие реактивации латентных очагов туберкулезной инфекции в почках.

Как проявляется туберкулез мочеполовой системы?

Туберкулез мочеполовой системы может протекать скрыто, без ярких симптомов. Каждый третий больной предъявляет жалобы на боль в области поясницы, чаще длительную, малоинтенсивную. Пациенты жалуются на учащенное мочеиспускание, боль при наполнении мочевого пузыря. В общем анализе мочи выявляется повышенное количество лейкоцитов и эритроцитов. Может беспокоить слабость и утомляемость. В некоторых случаях заболевание может протекать бессимптомно даже при запущенных формах заболевания. При несвоевременной диагностике и позднем начале лечения при туберкулезе мочеполовой системы могут развиваться серьезные осложнения: разрушение почки с полной утратой ее функции, развитие рубцов и сужений в мочеточнике, препятствующих оттоку мочи, снижение емкости мочевого пузыря, мужское и женское бесплодие.

При первом обращении к урологу часто устанавливаются следующие диагнозы: пиелонефрит, простатит, цистит, мочекаменная болезнь. Однако, если проводимая доктором терапия не приводит к улучшению состояния пациента, необходимо обследование у фтизиоуролога – специалиста по туберкулезу мочеполовой системы.

Как лечить туберкулез мочеполовой системы?

При установлении диагноза туберкулеза мочеполовой системы доктор назначает пациенту 4-5 противотуберкулезных препарата. В некоторых случаях можно принимать назначенные препараты в виде таблеток в амбулаторном режиме. Однако более правильным будет начать терапию в стационаре, где могут быть назначены более эффективные схемы лечения с применением внутримышечного и внутривенного способов введения лекарств.

Дополнительно к противотуберкулезным препаратам в стационаре назначаются физиопроцедуры, патогенетические средства, способствующие более быстрому выздоровлению и снижающие риск развития осложнений.

Длительность интенсивной стационарной фазы лечения составляет 2-4 месяца, в зависимости от формы заболевания. После этого возможно продолжить лечение амбулаторно или в санатории еще в течение 6 месяцев.

Приложение Г.