

УДК 616-002.5+616.7

Клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза костей и суставов у взрослых

Группа разработчиков: М.С. Сердобинцев¹ (председатель), А.И. Бердес¹, С.В. Бурлаков¹, А.А. Вишнеvский¹, Н.Р. Ирисова², А.С. Кафтырев¹, З.Х. Корнилова³, А.Ю. Мушкин¹, М.В. Павлова¹, Е.О. Перецманас⁴, О.А. Трушина⁵, Д.Л. Хашин⁶

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России;

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинский областной клинический противотуберкулезный диспансер»;

³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» РАН;

⁴ Государственное казенное учреждение здравоохранения Московской области «Центр специализированной медицинской помощи больным внелегочными формами туберкулеза»;

⁵ Государственное учреждение здравоохранения «Ярославский областной противотуберкулезный диспансер»;

⁶ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ставропольского края «Краевой клинический противотуберкулезный диспансер»

Clinical recommendations for bone-joint tuberculosis diagnosis and treatment in adults

M.S. Serdobintsev, A.I. Berdes, S.V. Burlakov, A.A. Vishnevskii, N.R. Irisova, A.S. Kaftyrev, Z.Kh. Kornilova, A.Yu. Mushkin, M.V. Pavlova, E.O. Peretsmanas, O.A. Trushina, D.L. Khashin

Разработчики клинических рекомендаций подтвердили отсутствие у них конфликта интересов, который может отразиться на их суждениях и решениях при принятии и рецензировании клинических рекомендаций.

1. Цели внедрения клинических рекомендаций и область их применения

Цель клинических рекомендаций — представить основные методы диагностики и лечения костно-суставного туберкулеза у взрослых.

2. Определение. Список сокращений. Коды МКБ

Туберкулез костей и суставов (син. костно-суставной туберкулез) — хроническое инфекционное заболевание костей, суставов и мягких

тканей, вызываемое микобактериями туберкулезного комплекса (*M. tuberculosis complex*), к которым относят *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. canetti* и *M. bovis*. Морфологической основой заболевания является гранулематозно-некротическое воспаление. Заболевание характеризуется прогрессирующим разрушением костных и параоссальных мягких тканей, приводящим к выраженным анатомическим и функциональным нарушениям пораженного отдела скелета. Механизм распространения: гематогенный, лимфогенный.

- ВОЗ** — Всемирная организация здравоохранения
- КТ** — компьютерная томография
- МБТ** — микобактерии туберкулеза (*Mycobacterium tuberculosis*)
- МКБ-10** — Международная классификация болезней 10-го пересмотра
- МРТ** — магнитно-резонансная томография
- ПДС** — позвоночно-двигательный сегмент
- ПТХТ** — комплексная противотуберкулезная химиотерапия
- ПЦР** — полимеразно-цепная реакция. Метод выявления определенных фрагментов ДНК, основанный на их амплификации при полимеразно-цепной реакции
- ПЦР-РВ** — ПЦР в реальном времени — метод детекции определенных фрагментов ДНК в реальном времени
- УЗИ** — ультразвуковое исследование

Коды МКБ-10

A18.0 — туберкулез костей и суставов

В других разделах МКБ (коды В, М и др.) могут классифицироваться осложнения и последствия костно-суставного туберкулеза по ведущему клиническому синдрому — ортопедическому (деформации, контрактуры), неврологическому (полные и неполные плегии), дегенеративному и т. д.

3. Введение

- 3.1. Методология подготовки клинических рекомендаций. Как в [9].**
- 3.2. Мониторинг клинических рекомендаций. Как в [9].**
- 3.3. Срок действия клинических рекомендаций и их обновление. Как в [9].**
- 3.4. Применение клинических рекомендаций.**

Области применения — учреждения первичной медико-санитарной помощи взрослому населению,

отделения хирургии, травматологии и ортопедии стационаров, учреждения противотуберкулезной службы.

Клинические рекомендации применяют [2]:

- для проверки на соответствие требованиям, установленным клиническими рекомендациями, при проведении процедуры лицензирования медицинских организаций;
- планирования объемов медицинской помощи;
- разработки и реализации стандартов медицинской помощи и обоснования затрат на ее оказание;
- обоснования программы государственных гарантий оказания медицинской помощи населению;
- проведения экспертизы и оценки качества медицинской помощи объективными методами;
- выбора оптимальных технологий диагностики и контроля эффективности лечения для конкретного пациента;
- обучения в рамках непрерывного медицинского образования;
- защиты прав пациента и врача при разрешении спорных и конфликтных вопросов.

3.5. Клиническая классификация и определения активности туберкулеза костей и суставов и излечения

Классификация костно-суставного туберкулеза [5] (табл. 1).

Развернутая клиническая классификация костно-суставного туберкулеза (локализация, осложнения, остаточные изменения, последствия) [5] (табл. 2).

При костно-суставном туберкулезе у взрослых используют термины, определенные клинической классификацией туберкулеза внелегочных локализаций СПб НИИФ (2003):

- **распространенность: локальные** поражения — один туберкулезный очаг в кости или

Таблица 1

Классификация костно-суставного туберкулеза

Стадия	Анатомический критерий	Функция
I	Первичный очаг (туберкулезный остит)	Не нарушена
II	Прогрессирование в пределах органа (кости, сустава, позвонка)	Не нарушена
III	Параоссальное прогрессирование (параартикулярное, паравертебральное) за пределы кости, сустава, позвонка	Нарушена
IV	Тотальное разрушение сегмента (кости, сустава, позвонка)	Утрачена
Последствия	Деформация, укорочение, нарушение структуры, артроз, остеохондроз	Контрактура, тугоподвижность сустава, неврологический дефицит

Таблица 2

Развернутая клиническая классификация костно-суставного туберкулеза (локализация, осложнения, остаточные изменения, последствия)

Заблевание	Стадия активного прогрессирующего заболевания	Осложнения активного процесса			Остаточные изменения специфические	Последствия
		воспалительные (специфические)	ортопедические	общие хирургические, неврологические и нейротрофические		
Туберкулезный остит (остеомиелит)	I — первичный ограниченный неосложненный очаг (остит) в пределах кости или ее сегмента; II — прогрессирующий неосложненный остит в пределах кости; III — прогрессирующий осложненный остит с абсцессами, свищами, реактивным неспецифическим артритом; IV — прогрессирующий остит с тотальным разрушением сегмента кости	Абсцессы, свищи	Деформации костей и конечностей. Реактивный артрит. Контрактура. Патологические переломы. Изменения длины сегмента конечности	Болевой синдром	Обызвестленные абсцессы мягких тканей. Ограниченные обызвестленные костные очаги	Деформации костей. Изменение длины (укорочение, удлинение) сегмента конечности
Туберкулезный артрит: а) туберкулезный остеоартрит;	I — околосуставной остит; II — прогрессирующий остеоартрит с ограниченным поражением одной кости; ограниченный синовит; III — прогрессирующий остеоартрит с распространенным поражением костей, образующих сустав; распространенный синовит; IV — тотальное разрушение сустава	Абсцессы, свищи	Деформации конечностей и суставов (варусная, вальгусная). Нестабильность сустава — вывих, подвывих. Ограничение движений в суставе	Болевой синдром	Обызвестленные абсцессы. Ограниченные костные очаги	Посттуберкулезный артроз. Анкилоз сустава. Контрактура, подвывих и вывих, нестабильность сустава
б) туберкулезный синовит; туберкулезно-аллергический синовит		Абсцессы, свищи	Деформации конечностей и суставов (варусная, вальгусная). Нестабильность сустава — вывих, подвывих. Ограничение движений в суставе	Болевой синдром	Хронический синовит	Посттуберкулезный артроз. контрактура, подвывих и вывих, нестабильность сустава
Туберкулезный спондилит	I — первичный остит; II — прогрессирующий остит в пределах тела позвонка; III — прогрессирующий остит, осложненный околопозвоночными абсцессами (свищами); ограниченный или распространенный прогрессирующий спондилит без или с околопозвоночными абсцессами; IV — прогрессирующий спондилит с тотальным разрушением одного или нескольких позвонков	Абсцессы, свищи	Деформации позвонка (патологический кифоз, лордоз, сколиоз, смешанные). Нестабильность позвоночника	Болевой синдром. Мило-(радикул-)патия: парезы, параличи, нарушения функции тазовых органов. Пролежни	Остаточные абсцессы	Деформации позвонка. Блокирование тел позвонков. Нестабильность позвонка. Парезы, параличи. Нарушения функции тазовых органов
Туберкулезный тендовагинит, миозит		Абсцессы, свищи мягких тканей	Ограничение движений в суставе		Обызвестления мягких тканей	Контрактура, тугоподвижность сустава

суставе (для позвоночника — в одном позвоночно-двигательном сегменте — ПДС); **распространенные** — несколько очагов (зон) туберкулезного воспаления в одном органе (для позвоночника — поражение двух и более смежных ПДС); **множественные** — поражение нескольких костей и/или суставов (для позвоночника — двух и более не смежных ПДС); **сочетанные** (генерализованные, полиорганные) — поражение двух и более систем органов;

- **активность** процесса оценивают по совокупности клинических, лучевых, лабораторных и морфологических данных; выделяют **активный, неактивный** (син. затихший, стабилизированный) процесс и его **последствия**.

По типу течения выделяют: а) **прогрессирующий**; б) **затихающий** и в) **хронический** (рецидивирующий или торпидный) активный туберкулез костей и суставов.

Неактивный туберкулез устанавливают при сохранении незначительных специфических *остаточных изменений* (ограниченных мелких обызвествленных костных очагов или абсцессов в мягких тканях) и отсутствии клинико-лабораторной активности. Термин «**остаточные изменения**» применяют по отношению к больным, полностью закончившим основной курс специфической противотуберкулезной терапии. Выявление соответствующих изменений у пациентов, не получавших специфического лечения, рассматривают как хронический неактивный процесс.

Отсутствие клинических, лучевых и лабораторных признаков активного туберкулезного процесса *после основного курса комплексного лечения* при отсутствии остаточных изменений расценивают как **излечение** заболевания.

4. Список рекомендаций

4.1. Профилактика туберкулеза костей и суставов у взрослых. Прогноз

4.1.1. Профилактика туберкулеза костей и суставов заключается в изоляции от больных туберкулезом любой локализации, являющихся бактериовыделителями.

4.1.2. Прогноз. Без адекватного своевременно начатого лечения с обязательным включением хирургических методов прогноз заболевания неблагоприятный, прогрессирование процесса приводит к тяжелым нарушениям опорно-двигательного аппарата, наступлению инвалидности и резкому снижению качества жизни [7].

4.2. Скрининг

Активному выявлению костно-суставного туберкулеза подлежат пациенты из групп риска, страдающие следующими заболеваниями или синдромокомплексами:

- артрит с длительным течением;
- полиартрит;
- хронический остеомиелит;
- остеохондроз, в том числе с деформацией позвоночника и радикулопатией;
- висцеральные боли и нарушения функции тазовых органов неясного генеза;
- туберкулез иной локализации и имеющие жалобы со стороны опорно-двигательного аппарата и интоксикационный синдром [8].

4.3. Диагностика специфического поражения костей и суставов

4.3.1. Диагноз «туберкулез костей и суставов» основывается на клинической картине заболевания, лучевой визуализации поражения, морфологической и бактериологической верификации. Рекомендации ВОЗ [6] предполагают два уровня доказательности диагноза «туберкулез костей и суставов»:

- диагноз рассматривают как установленный, но не доказанный в случаях, когда он базируется на клинических, анамнестических, лучевых и морфологических данных, но не имеет бактериологического подтверждения;
- диагноз считают доказанным в случаях, когда в материале из патологического очага (зона деструкции кости/сустава, абсцесс, свищ), любым бактериологическим методом выделяют микобактерии туберкулезного комплекса, его фрагменты или характерные изменения генов.

Диагностика туберкулеза костей и суставов базируется на выявлении характерных клинико-лучевых/инструментальных изменений в органах опорно-двигательного и доказательности специфического характера выявленного поражения.

Диагностика инфицирования микобактериями туберкулезного комплекса, наличия туберкулезной инфекции и ее активности, основанная на общих клинико-анамнестических данных (проявлениях хронической интоксикации — быстрой утомляемости, слабости, потливости, субфебрильной температуры; микрополиадении; одышки, указании на респираторные инфекции и /или пневмонии в анамнезе), выявлении туберкулеза других локализаций (прежде всего внутригрудных поражений), использовании специфических кожных тестов и иммунологических показателей, не является адекватной (валидной) для доказательства костно-суставного туберкулеза и в данных рекомендациях не рассматривается.

4.3.2. Для лучевой визуализации туберкулезного поражения костей и суставов должны применяться методы компьютерной и магнитно-резонансной томографии.

4.3.3. Заключение о вероятном туберкулезном поражении костей и суставов должно быть сделано при обнаружении методами лучевой диагностики:

- остеопороза в зоне поражения;
- глубокой очаговой контактной деструкции суставных поверхностей;
- «бухтообразного» дефекта в теле (телах) позвонков с развитием глубокой контактной деструкции без (реже) или с (чаще) формированием кифоза и наличием паравертебральных образований;
- очагов деструкции в длинных трубчатых костях, чаще в эпиметафизарных отделах, реже — изолировано в эпифизе или метафизе; в плоских и губчатых костях — чаще при поражении грудины, ребер, таранной и пяточной костей;
- неравномерного сужения или расширения суставной щели (межпозвоночного пространства);
- параоссальных (параартикулярных, паравертебральных) объемных образований с жидкостным содержимым.

4.3.4. Больные с подозрением на туберкулез костей и суставов должны быть обследованы для исключения/подтверждения диагноза «туберкулез» с применением методов этиологической диагностики.

4.3.5. Для подтверждения диагноза «туберкулез костей и суставов» необходимо *подтвердить/исключить* наличие микобактерий туберкулезного комплекса в диагностическом материале методами:

- полимеразно-цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ);
- микроскопии с кислотоустойчивым окрашиванием;
- посева в жидкую среду с применением автоматического анализатора и на плотные среды — не менее двух разных сред (Левенштейна–Йенсена и другие яичные среды).

4.3.6. Для подтверждения диагноза «туберкулез костей и суставов» должен исследоваться биопсийный или операционный материал с применением методов:

- ПЦР-РВ;
- микроскопии с кислотоустойчивым окрашиванием;
- посева в жидкую среду с применением автоматического анализатора и на плотные среды — не менее двух разных сред (Левенштейна–Йенсена и другие яичные среды);
- гистологических и цитологических.

4.3.7. При верификации туберкулезного поражения проводят молекулярно-генетические и микробиологические исследования по определению лекарственной устойчивости возбудителя к противотуберкулезным препаратам для назначения адекватной химиотерапии.

4.3.8. Время предоставления результатов молекулярно-генетических исследований, проведенных для *подтверждения/исключения* наличия микобактерий туберкулезного комплекса в диагностическом материале, не должно превышать двух рабочих дней.

4.4. Лечение

4.4.1. Цель лечения туберкулеза костей и суставов — излечение инфекционного процесса и создание условий для нормального функционирования костно-суставной системы.

4.4.2. Показания для госпитализации в противотуберкулезное учреждение — подозрение на туберкулез костей и суставов, основанное на выявлении деструктивных изменений лучевыми методами.

4.4.3. Лечение туберкулеза костей и суставов должно включать:

- комплексную противотуберкулезную химиотерапию (ПТХТ);
- хирургическое лечение.

4.4.4. Решение о необходимости замещать операционный дефект кости после некрэктомии основывается на его размерах, расположении, особенностях архитектоники кости в зоне поражения, линиях функциональной нагрузки.

В качестве основных пластических материалов для замещения очаговых дефектов костей должны использоваться аутокость, донорская аллокость, биологические и небиологические биокомпозитные материалы (гидроксиапатит, би- и трикальцийфосфат, медицинский сульфат кальция, материалы из группы ситаллов, гидроксиапатитно-коллагеновые соединения, ксеноматериалы).

4.4.5. При активных туберкулезных артритах III–IV стадии при обширных дефектах суставных поверхностей проводить резекцию суставов не рекомендуется. Для восполнения костных дефектов после некрэктомии применяются цементные спейсеры, импрегнированные антибиотиками, как этапное хирургическое вмешательство перед операцией эндопротезирования суставов.

4.4.6. При реконструктивной операции на суставе обязательно восстанавливают нарушенные внутрисуставные соотношения.

4.4.7. При активном туберкулезном спондилите при наличии жидкого гноя выполняют этапные операции. Первым этапом проводят заднюю инструментальную фиксацию ламинарными конструкциями,

вторым — абсцессотомию, некрэктомию, резекцию тел позвонков и декомпрессию позвоночного канала. Третьим этапом (через 2–4 недели) осуществляют переднебоковой спондилодез комбинированным небиологическим имплантом. Показания к этапным операциям обосновываются индивидуальной оценкой тяжести состояния пациента, сопутствующих заболеваний, риска осложнений после вмешательства.

4.4.8. При неактивном (затихшем) туберкулезном спондилите многоэтапные комбинированные радикальные реконструктивно-корректирующие операции выполняют одновременно (одна хирургическая сессия).

4.4.9. Обязательный компонент вмешательства при наличии деформации у больных спондилитом — инструментальная коррекция и фиксация.

4.4.10. Стабилизацию позвоночника (передний спондилодез, задняя фиксация) проводят с использованием как костных аутоаллотрансплантатов, так и опорных небиологических конструкций.

4.4.11. Синовэктомия — этапная хирургическая манипуляция при выполнении радикальной реконструктивно-восстановительной операции на суставе. Самостоятельно проводится при туберкулезном или туберкулезно-аллергическом синовите, резистентном к ПТХТ.

4.5. Дальнейшее ведение и реабилитация пациента

4.5.1. Восстановительное лечение и двигательная реабилитация начинаются сразу после хирургического вмешательства.

4.5.2. Лечение осуществляют в специализированных профильных санаториях федерального уровня и в региональных восстановительно-реабилитационных центрах.

4.5.3. Пациенты находятся под постоянным наблюдением врачей — ортопедов-травматологов или специалистов по внелегочным локализациям туберкулеза противотуберкулезного диспансера по месту жительства с целью раннего выявления рецидивов специфического поражения, новых очагов инфекции и ортопедических последствий специфических поражений скелета, таких как укорочения, деформации костей конечностей, контрактуры суставов, деформации позвоночного столба.

4.6. Чего нельзя делать

4.6.1. Нельзя исключать диагноз «туберкулез костей и суставов» на основании нормергических или отрицательных кожных туберкулиновых проб.

4.6.2. Нельзя лечить активный костно-суставной туберкулез консервативно-ортопедическими методами (ПТХТ, гипсовой или аппаратной иммобилиза-

цией и т. д.). При установлении диагноза «костно-суставной туберкулез» необходимо использовать все имеющиеся возможности, чтобы либо выполнить необходимое хирургическое вмешательство в данном лечебном учреждении, либо перевести пациента в профильный специализированный стационар. Отказ больного от операции следует рассматривать как неполное информирование его лечащим врачом обо всех рисках и негативных последствиях подобного решения.

4.6.3. При подозрении на специфическое поражение позвоночника с нестабильностью передней колонны позвоночника вследствие деструкции тел позвонков проведение ламинэктомий не рекомендуется в связи с неминуемым прогрессированием деформации (постламинэктомический кифоз).

5. Клинические рекомендации — подробное описание

5.1. Профилактика туберкулеза костей и суставов у взрослых. Прогноз

5.1.1. Профилактика туберкулеза костей и суставов заключается в изоляции от больных туберкулезом любой локализации, являющихся бактериовыделителями.

Уровень доказательности: D. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Публикаций о влиянии изоляции здоровых взрослых от больных туберкулезом на частоту возникновения у них костно-суставного туберкулеза недостаточно. Однако исходя из того, что изоляция уменьшает риск заболевания костно-суставным туберкулезом, члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.1.2. Прогноз. Без адекватного своевременного начатого лечения с обязательным включением хирургических методов прогноз заболевания неблагоприятный, прогрессирование процесса приводит к тяжелым нарушениям опорно-двигательного аппарата, наступлению инвалидности и резкому снижению качества жизни [7].

Уровень доказательности: D. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Публикаций о влиянии своевременного хирургического лечения больных костно-суставным туберкулезом на исход заболевания недостаточно. Однако исходя из собственного опыта члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.2. Скрининг

Активному выявлению костно-суставного туберкулеза подлежат пациенты из групп риска,

страдающие следующими заболеваниями или синдромокомплексами:

- артрит с длительным течением;
- полиартрит;
- хронический остеомиелит;
- остеохондроз, в том числе с деформацией позвоночника и радикулопатией;
- висцеральные боли и нарушения функции тазовых органов неясного генеза;
- туберкулез иной локализации и имеющие жалобы со стороны опорно-двигательного аппарата и интоксикационный синдром [8].

Уровень доказательности: **D**. Сила рекомендации:

сильная рекомендация.

Публикаций о влиянии активного скрининга групп риска на снижение распространенности туберкулеза костей и суставов среди взрослых и на эффективность последующего лечения выявленных больных недостаточно. Однако исходя из собственного опыта члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.3. Диагностика специфического поражения костей и суставов**5.3.1. Диагноз «туберкулез костей и суставов» основывается на клинической картине заболевания, лучевой визуализации поражения, морфологической и бактериологической верификации.**

Уровень доказательности: **D**. Сила рекомендации: **сильная рекомендация.**

Алгоритмы диагностики туберкулеза костей и суставов сложились на основании многолетнего опыта врачей и являются общепризнанными. Однако публикаций, обобщающих этот опыт с позиций доказательной медицины, рабочей группе найти не удалось. Тем не менее, основываясь на собственном опыте, члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

Клиническая диагностика туберкулезного остита (остеомиелита)

Локализация: тело позвонка, эпиметафиз длинной трубчатой кости (часто), плоская кость (редко). Симптоматика: ощущается дискомфорт в области поражения, затем легкие, непостоянные и нарастающие по интенсивности боли; в дальнейшем присоединяются легкие функциональные расстройства. При клиническом обследовании: определяется пальпаторная болезненность над местом расположения костного очага (редко); отсутствуют гипотония и гипотрофия мышц (часто); общее состояние больного, как правило, не страдает; отсутствуют местная и общая гипертермия и признаки туберкулезной интоксикации больного (часто). В этой стадии развития

специфический процесс может осложняться параартикулярными абсцессами и свищами (часто).

Клиническая диагностика туберкулезного артрита (остеоартрита, синовита)

Клинические проявления туберкулезного артрита I стадии — см. *Клиническая диагностика туберкулезного остита.*

Стадии прогрессирующего артрита (II–IV стадии): болевой синдром в суставе различной степени выраженности (часто); появление и нарастание симптомов общей интоксикации: головные боли, снижение работоспособности, повышенная утомляемость, снижение аппетита, нарушение сна, вечерние подъемы температуры до субфебрильных цифр (часто). Локальный статус: повышение местной температуры над суставом (часто), параартикулярная инфильтрация (часто), ограничение или утрата активных движений в суставе (часто), гипотония и гипотрофия мышц (часто), абсцессы и свищи (часто).

Последствия артрита: умеренный болевой синдром (часто), ограничение подвижности сустава вплоть до формирования фиброзно-костного анкилоза в порочном положении (часто). Оставшиеся инкапсулированные очаги деструкции могут быть причиной последующих обострений и рецидивов, осложняются длительным свищевым процессом и параартикулярными абсцессами (часто).

Клиническая диагностика туберкулезного спондилита

В I стадии заболевания туберкулезный очаг локализуется в теле позвонка, клиническая симптоматика скудная: усталость, неловкость, скованность, преходящая локальная болезненность, ощущаемая после длительной ходьбы, при поднятии тяжести, прыжках, беге (часто).

Во II–IV стадиях заболевания наблюдается переход туберкулезной гранулемы на соседний позвонок и окружающие ткани. Больной жалуется на локальные боли (часто), ограничение движений в позвоночнике (часто), наблюдаются нарушение осанки (часто), напряжение мышц спины (часто), пуговчатое выстояние остистого отростка верхнего пораженного позвонка и западение — нижнего (часто). Иногда одним из первых симптомов туберкулеза позвоночника являются неврологические нарушения. Клиническая картина: признаки туберкулезной интоксикации (часто); наличие препавертебральных абсцессов, свищей (часто). Локальные боли впоследствии приобретают выраженный сегментарный характер с иррадиацией в грудную клетку, живот, таз, нижние конечности (часто). При разрушении и сближении тел позвонков возникает компрессия корешка спин-

ного мозга, что проявляется клиникой «корешкового синдрома» (часто). В связи со смешанным характером спинномозговых нарушений появляются висцеральные боли с клинической картиной холецистита, язвенной болезни желудка, панкреатита, печеночной и почечной колики, аппендицита и других заболеваний (часто). Дальнейшее нарастание деструкции тел позвонков ведет к компрессии спинного мозга. Развиваются парезы и нижние вялые или спастические параличи с нарушением функции тазовых органов, появлением пролежней (часто).

5.3.2. Для лучевой визуализации туберкулезного поражения костей и суставов должны применяться методы компьютерной и магнитно-резонансной томографии.

Уровень доказательности: D. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

УЗИ используется для скрининговой визуализации абсцесса, синовита, полости свища, но имеет высокую субъективность оценки. Рентгенография — наиболее доступный метод с ограничениями визуализации из-за скиалогического эффекта наложения. КТ — оптимальный метод визуализации структуры костной ткани и ее деструкции, МРТ — оптимальный метод визуализации мягких тканей, абсцессов и структур центральной нервной системы.

Публикаций, обобщающих опыт применения различных лучевых методов с позиций доказательной медицины, рабочей группе найти не удалось. Тем не менее, основываясь на собственном опыте, члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.3.3. Заключение о вероятном туберкулезном поражении костей и суставов должно быть сделано при обнаружении методами лучевой диагностики:

- остеопороза в зоне поражения;
- глубокой очаговой контактной деструкции суставных поверхностей;
- «бухтообразного» дефекта в теле (телах) позвонков с развитием глубокой контактной деструкции без (реже) или с (чаще) формированием кифоза и наличием паравертебральных образований;
- очагов деструкции в длинных трубчатых костях, чаще — в эпиметафизарных отделах, реже — изолированно в эпифизе или метафизе; в плоских и губчатых костях — чаще при поражении грудины, ребер, таранной и пяточной костей;
- неравномерного сужения или расширения суставной щели (межпозвоночного пространства);
- параоссальных (параартикулярных, паравертебральных) объемных образований с жидкостным содержанием.

5.3.4. Больные с подозрением на туберкулез костей и суставов должны быть обследованы для исключения/подтверждения диагноза «туберкулез» с применением методов этиологической диагностики.

Уровень доказательности: B. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Применена рекомендация из «Клинических рекомендаций по этиологической диагностике туберкулеза» Национальной ассоциации фтизиатров (ч. 5.1, рекомендация 4 [9]).

5.3.5. Для подтверждения диагноза «туберкулез костей и суставов» необходимо подтвердить/исключить наличие микобактерий туберкулезного комплекса в диагностическом материале методами:

- ПЦР-РВ;
- микроскопии с кислотоустойчивым окрашиванием;
- посева в жидкую среду с применением автоматического анализатора и на плотные среды — не менее двух разных сред (Левенштейна–Йенсена и другие яичные среды).

Уровень доказательности: D. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Применена рекомендация из «Клинических рекомендаций по этиологической диагностике туберкулеза» Национальной ассоциации фтизиатров (ч. 5.1, рекомендация 4 [9]).

5.3.6. Для подтверждения диагноза «туберкулез костей и суставов» должен исследоваться биопсийный или операционный материал с применением методов:

- ПЦР-РВ;
- микроскопии с кислотоустойчивым окрашиванием;
- посева в жидкую среду с применением автоматического анализатора и на плотные среды — не менее двух разных сред (Левенштейна–Йенсена и другие яичные среды);
- гистологических и цитологических.

Уровень доказательности: C. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Применена рекомендация из «Клинических рекомендаций по этиологической диагностике туберкулеза» Национальной ассоциации фтизиатров (ч. 5.1, рекомендация 4 [9]).

5.3.7. При верификации туберкулезного поражения проводят молекулярно-генетические и микробиологические исследования по определению лекарственной устойчивости возбудителя к противотуберкулезным препаратам для назначения или коррекции адекватной химиотерапии.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация основывается на «Клинических рекомендациях по этиологической диагностике туберкулеза» Национальной ассоциации фтизиатров (ч. 5.1, рекомендация 4 [9]).

5.3.8. Время предоставления результатов молекулярно-генетических исследований, проведенных для подтверждения/исключения наличия микобактерий туберкулезного комплекса в диагностическом материале, не должно превышать двух рабочих дней.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Применена рекомендация из «Клинических рекомендаций по этиологической диагностике туберкулеза» Национальной ассоциации фтизиатров (ч. 5.1, рекомендация 4 [9]).

5.4. Лечение

5.4.1. Цель лечения туберкулеза костей и суставов — излечение инфекционного процесса и создание условий для нормального функционирования костно-суставной системы.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.2. Показания для госпитализации в противотуберкулезное учреждение — подозрение на туберкулез костей и суставов, основанное на выявлении деструктивных изменений лучевыми методами.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.3. Лечение туберкулеза костей и суставов должно включать:

- комплексную противотуберкулезную химиотерапию;
- хирургическое лечение.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация основывается на действующих в течение многих лет инструкциях, собственном опыте членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

ПТХТ проводят в соответствии с установленной лекарственной чувствительностью микобактерий к противотуберкулезным препаратам («Клинические рекомендации НАФ по химиотерапии туберкулеза»). ПТХТ начинают при установлении диагноза в противотуберкулезном диспансере. Длительность ее в предоперационном периоде определяется сроком, необходимым для организации перевода пациента в специализированное отделение хирургии костно-суставного туберкулеза для хирургического лечения. В послеоперационном периоде ПТХТ продолжают в условиях противотуберкулезного диспансера.

5.4.4. Решение о необходимости замещать операционный дефект кости после некрэктомии основывается на его размерах, расположении, особенностях архитектоники кости в зоне поражения, линиях функциональной нагрузки. В качестве основных пластических материалов для замещения очаговых дефектов костей должны использоваться аутокость, донорская аллокость, биологические и небиологические биокомпозитные материалы (гидроксипатит, би- и трикальцийфосфат, медицинский сульфат кальция, материалы из группы ситаллов, гидроксипатитно-коллагеновые соединения, ксеноматериалы).

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.5. При активных туберкулезных артритах III–IV стадии при обширных дефектах суставных поверхностей выполнять резекцию суставов не рекомендуется. Для восполнения костных дефектов после некрэктомии применяются цементные спейсеры, импрегнированные антибиотиками, как этапное хирургическое вмешательство перед операцией эндопротезирования суставов.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.6. При реконструктивной операции на суставе обязательно восстанавливают нарушенные внутрисуставные соотношения.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.7. При активном туберкулезном спондилите при наличии жидкого гноя выполняют этапные операции. Первым этапом проводят заднюю инструментальную фиксацию ламинарными конструкциями, вторым — абсцессотомию, некрэктомию, резекцию тел позвонков и декомпрессию позвоночного канала. Третьим этапом (через 2–4 недели) осуществляют переднебоковой спондилодез комбинированным небиологическим имплантом. Показания к этапным операциям обосновываются индивидуальной оценкой тяжести состояния пациента, сопутствующих заболеваний, риска осложнений после вмешательства.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.8. При неактивном (затихшем) туберкулезном спондилите многоэтапные комбинированные радикальные реконструктивно-корректирующие операции выполняют одномоментно (одна хирургическая сессия).

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.9. Обязательные компоненты вмешательства при наличии деформации у больных спондилитом — инструментальная коррекция и фиксация.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.10. Стабилизацию позвоночника (передний спондилодез, задняя фиксация) проводят с использованием как костных аутотрансплантатов, так и опорных небиологических конструкций.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.4.11. Синовэктомия — этапная хирургическая манипуляция при выполнении радикальной реконструктивно-восстановительной операции на суставе. Самостоятельно проводится при туберку-

лезном или туберкулезно-аллергическом синовите, резистентном к ПТХТ.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.5. Дальнейшее ведение и реабилитация пациента

5.5.1. Восстановительное лечение и двигательная реабилитация начинаются сразу после хирургического вмешательства.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.5.2. Лечение осуществляют в специализированных профильных санаториях федерального уровня и в региональных восстановительно-реабилитационных центрах.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.5.3. Пациенты находятся под постоянным наблюдением врачей — ортопедов-травматологов или специалистов по внелегочным локализациям туберкулеза противотуберкулезного диспансера по месту жительства с целью раннего выявления рецидивов специфического поражения, новых очагов инфекции и ортопедических последствий специфических поражений скелета, таких как укорочения, деформации костей конечностей, контрактуры суставов, деформации позвоночного столба.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.6. Чего нельзя делать

5.6.1. Нельзя исключать диагноз «туберкулез костей и суставов» на основании нормергических или отрицательных кожных туберкулиновых проб.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.6.2. Нельзя лечить активный костно-суставной туберкулез консервативно-ортопедическими методами (ПТХТ, гипсовой или аппаратной иммобилизацией и т. д.). При установлении диагноза «костно-суставной туберкулез» необходимо использовать все имеющиеся возможности, чтобы либо выполнить необходимое хирургическое вмешательство в данном лечебном учреждении, либо перевести пациента в профильный специализированный стационар. Отказ больного от операции следует рассматривать как неполное информирование его лечащим врачом обо всех рисках и негативных последствиях подобного решения.

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

5.6.3. При подозрении на специфическое поражение позвоночника с нестабильностью передней колонны позвоночника вследствие деструкции тел позвонков проводить ламинэктомию не рекомендуется в связи с неминуемым прогрессированием деформации (постламинэктомический кифоз).

Уровень доказательности: С. Сила рекомендации: сильная рекомендация.

Рекомендация сформулирована на основании личного опыта и убежденности членов рабочей группы. Члены рабочей группы приняли консенсусное решение определить эту рекомендацию как сильную.

Список литературы

1. Полубенцева Е.И., Улумбекова Г.Э., Сайткулов К.И. Клинические рекомендации и индикаторы качества в системе управления качеством медицинской помощи: методич. рекомендации. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 60 с.
2. ГОСТ Р 56034-2014. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Общие положения. — М.: Стандартинформ, 2014. — 45 с.
3. Основы доказательной медицины: учеб. пособие / под общ. ред. Р.Г. Оганова. — М.: Силиция-Полиграф, 2010. — 136 с.
4. WHO handbook for guideline development. — Geneva: World Health Organization, 2012. — 63 p.
5. Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу / под ред. Ю.Н. Левашева, Ю.М. Репина. — СПб.: Элби, 2008. — 544 с.
6. Лечение туберкулеза: рекомендации Всемирной организации здравоохранения. — Geneva: World Health Organization, 2011. — 184 с.
7. Бердес А.И. Клинико-рентгенологическое и социально-экономическое обоснование ранних операций при прогрессирующем туберкулезе тазобедренного сустава: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — СПб., 2010. — 18 с.
8. Сердобинцев М.С., Олейник В.В. Современная организация хирургической помощи и диспансерное наблюдение больных костно-суставным туберкулезом // Хирургическое лечение костно-суставного туберкулеза / под ред. проф. Ю.Н. Левашева, проф. А.Ю. Мушкина. — СПб., 2008. — С. 17–24.
9. Клинические рекомендации по этиологической диагностике туберкулеза // МедАльянс. — 2014. — № 3. — С. 39–58.