

Клиника, диагностика и лечение костно-суставного туберкулеза

проф. М.С. Сердобинцев

ФГБУ «СПб НИИФ» МЗ России

Туберкулез костей и суставов

- Туберкулез костей и суставов – хроническое инфекционное заболевание опорно-двигательного аппарата, вызываемое *M. tuberculosis*, характеризующееся образованием специфической гранулемы и прогрессирующим разрушением кости, приводящее к выраженным анатомическим и функциональным нарушениям пораженного отдела скелета.

Современные особенности

- Рост случаев первичных запущенных и осложненных форм (30% -75%)
- в 3,9 раза увеличился удельный вес больных старших возрастных категорий
- у 38,5% вновь выявленных - специфическое поражение других органов и систем, в том числе сочетание с различными формами ТОД - в 23,7% наблюдений.

Современные особенности

- Абсцессы и свищи - 11,9%-20,4%,
- контрактуры суставов и деформация позвоночника – 93,1%,
- неврологические нарушения – 26,7% - 42,4%,
- верификация патологии - через 12,3 месяца,
- 72,6% больных имеют сопутствующую соматическую патологию,
- высокий уровень первичной инвалидизации пациентов (80%-100%)

Причины инвалидности больных костно-суставным туберкулезом

- поздняя диагностика заболевания (социально-экономическая политика, низкая материально-техническая оснащенность ЛПУ, кадровый дефицит, отсутствие образовательных программ – недостаточная компетентность врачей);
- неоправданно длительные сроки консервативно-ортопедического лечения → поздние сроки проведения операции;
- низкий удельный вес больных, подвергнутых хирургическому лечению.

Ленинградский институт хирургического туберкулеза



Петр Георгиевич Корнев
(1883–1974)

П.Г.Корнев – основоположник учения о костно-суставном туберкулезе

- Ведущая роль первичных костных очагов – первичных оститов
- Эволюционная патогенетическая классификация КСТ
- Положение об «экономности, радикальности и безопасности» хирургического лечения КСТ
- Обоснование методов радикально-профилактической некрэктомии первичных костных очагов

Костно-суставной туберкулез



Петр Георгиевич Корнев
(1883–1974)

Классификация П.Г.Корнева:

- Преартритическая (преспондилитическая) фаза;
- Фаза артрита или спондилита (стадии начала, разгара и затихания);
- Постартритическая (постспондилитическая) фаза

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КСТ

I	Первичный очаг	Не нарушены
II	Прогрессирование в пределах органа (кости, сустава, позвонка)	Не нарушены
III	Параоссальное прогрессирование (параартикулярное, паравертебральное)	Нарушение функции
IV	Тотальное разрушение сегмента (сустава, позвонка)	Утрата функции
Последствия	Деформация, укорочение, нарушение структуры, артроз,	Контрактура, тугоподвижность, парепарез

Клини- ческие формы заболева- ния	Стадии активного прогрессирующего заболевания	Осложнения активного процесса			Остаточные изменения - специфическ ие	Последств ия
		Воспали- тельные (специфи- ческие)	Ортопедически е	Общие хирургическ и неврологи ческие и нейротрофи ческие		
ТВ ОСТИТ (остеомие лит)	<p>I – первичный ограниченный неосложненный очаг (остит) в пределах кости или ее сегмента (эпифиза, метафиза и т.д.);</p> <p>II - прогрессирующий неосложненный остит в пределах кости;</p> <p>III - прогрессирующий осложненный остит с абсцессами, свищами, реактивным (неспецифическим!) артритом;</p> <p>IV – прогрессирующий остит с тотальным разрушением сегмента кости</p>	Абсцессы, свищи	<p>Деформации костей и конечностей</p> <p>Реактивный артрит</p> <p>Контрактура</p> <p>Патологические переломы</p> <p>Изменения длины сегмента конечности</p>	Болевой синдром	<p>Обызвествлен ные абсцессы мягких тканей</p> <p>Ограниченные обызвестле нные костные очаги</p>	<p>Деформаци и костей</p> <p>Изменение длины (укорочен ие, удлинени е) сегмента конечност и.</p>

ТВ АРТРИТ: а) 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 Тугоподвижность сустава	Болевой синдром	Обызвествленные абсцессы мягких тканей и Ограниченные костные очаги.	Посттуберкулезный артроз; Контрактура Подвывих и вывих Нестабильность сустава
б) синовит		Абсцессы, свищи	Деформации , нестабильность , вывих, подвывих тугоподвижность сустава	Болевой синдром	Хронический синовит	Посттуберкулезный артроз; контрактура, нестабильность, подвывих и вывих сустава

ТВ СПОНДИ- ЛИТ	<p>I – первичный остит ;</p> <p>II – прогрессирующий остит в пределах тела позвонка;</p> <p>III – прогрессирующий остит, осложненный околопозвоночными абсцессами (свищами); ограниченный или распространенный прогрессирующий спондилит без или с околопозвоночными абсцессами;</p> <p>IV – прогрессирующий спондилит с тотальным разрушением одного или нескольких позвонков</p>	Абсцессы, свищи	Деформации позвоночника (патологи-ческий кифоз, лордоз, сколиоз, смешанные). Нестабиль-ность позвоночника	Болевой синдром Миело- (радикуло-)патия: парезы, параличи, нарушения функции тазовых органов Пролежни	Остаточ-ные абсцессы	Деформаци и позвоночника Нестабильн ость позвоночника Парезы, параличи, Нарушения функции тазовых органов
Туберкулез ный тендовагин ит*		Абсцессы, свищи мягких тканей	Контрактура, тугоподвиж- ность			Контрак- тура, тугопод- вижность

Туберкулез позвоночника

- Мужчины : женщины = 55:45.
- Грудной отдел (60%), поясничный (30%), шейный и крестцовый по 5%.
- У впервые выявленных - чаще всего обнаруживается поражение 2–3 тел позвонков (65%).
- У длительно болеющих поражаются 10 и более тел позвонков. Задние структуры позвонков (дуги, суставные, остистые и поперечные отростки) поражаются редко.

Туберкулез позвоночника

- **В преспондилитической** фазе туберкулезный очаг локализуется в теле позвонка, клиническая симптоматика весьма скудная: усталость, неловкость, скованность, преходящая локальная болезненность, ощущаемая после длительной ходьбы, при поднятии тяжести, прыжках, беге.
- Скрытый период - **от 3 месяцев до 3 и более лет**. В этот период в 50–80% случаев диагноз туберкулезного спондилита даже не предполагается.

Туберкулез позвоночника

- **Спондилитическая фаза** - переход туберкулезной гранулемы на соседний позвонок и окружающие ткани. Клиническая картина становится более отчетливой. Появляются признаки туберкулезной интоксикации. Присутствуют абсцессы, свищи.
- Локальные боли, ограничение движений в позвоночнике, нарушение осанки, напряжение мышц спины, пуговчатое выстояние остистого отростка верхнего пораженного позвонка и западение - нижнего.

Туберкулез позвоночника

- Одним из первых симптомов туберкулеза позвоночника являются **неврологические нарушения.**
- **Локальные боли** в последующем приобретают выраженный **сегментарный характер** с иррадиацией в грудную клетку, живот, таз, нижние конечности.
- При разрушении и сближении тел позвонков значительно уменьшается высота межпозвоночного отверстия, через которое проходит корешок спинного мозга - появление **корешкового** синдрома.

Туберкулез позвоночника

- Ввиду смешанного характера спинномозговых нарушений появляются **висцеральные боли** с картиной холецистита, язвенной болезни желудка, панкреатита, печеночной и почечной колики, аппендицита и других заболеваний.
- Нарастание деструкции ведет к компрессии спинного мозга. Развиваются **парезы** и нижние вялые или спастические **параплегии** с нарушением функции тазовых органов, появлением пролежней.

КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА...

.... установление причины, стадии, выраженности анатомо-функциональных нарушений и осложнений патологического состояния, основанное на субъективных и объективных **эмпирических** и **научно-обоснованных** данных



Клинический опыт
специалиста



Доказательные признаки

ВЕРИФИКАЦИЯ (ДОКАЗАТЕЛЬСТВО) ТУБЕРКУЛЕЗА

- **Результаты бактериологического (включая ПЦР), цито- и гистологического исследований** патологического содержимого абсцессов, свищей, пункционного и операционного материала.
- Обнаружение МБТ, продуктов их распада, специфических туберкулезных грануляций

Выявление

Своевременное

**Специалист
ОЛУ**

Активное

**Специалист
ПТД**

Диагностика

Организация лечения

**Хирургическое
лечение**

Химиотерапия

**Восстановительное
лечение**

УРОВНИ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ КСТ

Выявление и диагностика КСТ

Учреждения общей лечебной сети
ПТД: амбулаторное и стационарное звено

NB! Работа с группами риска

Клинико-консультативная и лечебная помощь
Федеральные – отделения клиник НИИ
Головные ПТД субъекта РФ

NB! Определение плана лечения и рекомендация места его проведения – функция клинико-консультативного центра.
NB!! Выбор места обследования и лечения - право больного

Восстановительное лечение
Реабилитационные отделения,
центры, санатории

Залогом успешного лечения больных туберкулезом являются:

Своевременное выявление ТБ
с наименее коротким этапом
диагностики и верификации диагноза

Использование ускоренных методов
определения ЛЧ МБТ к ПТП

Назначение адекватной схемы ХТ в
соответствии с ЛЧ МБТ к ПТП

Диагностика туберкулеза позвоночника

Тщательный сбор **анамнеза** позволяет выяснить время начала заболевания, имевшие место травмы, переохлаждения, имелся ли контакт с больным туберкулезом или перенес ли сам больной в прошлом туберкулез других органов.

Диагностика туберкулеза позвоночника

- **Осмотр** - оценка общего строения тела, формы и функции позвоночника, выстояние или западение остистых отростков, их болезненность и паравертебральных точек, наличие клинически определяемых абсцессов, неврологических расстройств, свищей.
- **Клинико-биохимические показатели** не являются специфичными для туберкулезного поражения, отражают степень активности процесса. В разгаре заболевания - увеличение СОЭ, сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Значительно повышается уровень фибриногена, церулоплазмина, гаптоглобина и свободного оксипролина в крови.

Диагностика туберкулеза позвоночника

Рентгенологическое обследование.

- **Первичные оститы** выявляются крайне редко.
- КТ и МРТ существенно помогают в сложных диагностических ситуациях.
- Ранний признак - **снижение высоты межпозвоночного пространства**. В одном из тел позвонков имеется бухтообразный дефект.
- В дальнейшем - **глубокая контактная деструкция**. В процесс вовлекаются, как правило, 2—3 позвонка.

Диагностика туберкулеза позвоночника

Субарахноидальная (люмбальная) пункция

- Степень проходимости субарахноидального пространства, наличие блока ликворных путей.
- Клинический, биохимический и иммунологический анализ ликвора.

Диагностика туберкулеза позвоночника

- **Радионуклидное исследование скелета** показано при атипичных проявлениях туберкулезного спондилита и в случаях дифференциальной диагностики его с другими, особенно опухолевыми поражениями позвоночника.
- **УЗИ** используется для выявления абсцессов, определения их характера, многокамерности и количества находящегося в них гноя.

Диагностика туберкулеза позвоночника

- **Туберкулинодиагностика** проводится путем постановки реакции Манту с 2 ТЕ ППД-Л; учитывается местная и общая реакция. Очаговой реакции уловить у больных туберкулезным спондилитом не удастся.
- Положительные туберкулиновые пробы наблюдаются у 42% больных. Отрицательная кожная чувствительность к туберкулину не исключает туберкулезного поражения позвоночника.

Диаскинтест® – инновационный внутрикожный диагностический тест, в основе которого лежит комбинация из двух **рекомбинантных белков (ESAT6/CFP10)**, которые отсутствуют у *M. bovis*, BCG и большинства **НЕТУБЕРКУЛЕЗНЫХ** микобактерий, за счет чего тест обладает высокой чувствительностью и специфичностью. **Техника постановки и учета** идентичны **пробе Манту**, что делает его использование удобным для медперсонала лечебных учреждений.

Диаскинтест® показал:

высокую **чувствительность** – развитие положительной реакции на препарат у больных активным туберкулезом и лиц с высоким риском развития туберкулеза;

высокую **специфичность** – не вызывал развития положительных реакций у здоровых и вакцинированных BCG лиц;

высокий профиль **безопасности**;

возможность оценки **активности** процесса и контроля **эффективности** противотуберкулезной терапии.

Квантифероновый тест (QFT)

- новый иммунологический квантифероновый тест (QuantiFERON-TB Gold IT) – «золотой» стандарт в диагностике латентного туберкулеза.
- определение интерферона IFN- γ (цитокин ФНО- γ), высвобождаемого сенсibilизированными Т-клетками, стимулированными in vitro специфическими антигенами M.tuberculosis. **Тест дает точный ответ только у инфицированных M.tuberculosis.**
- Тест лишен недостатков кожных тестов (реакция Манту) и превосходит их по чувствительности (89% против 76%) и специфичности (99,2% против 65,9%). У пациентов с ВИЧ-инфекцией квантифероновый тест также отличается более высокой чувствительностью (77-85%) по сравнению с кожными пробами (15-46%).

Диагностика туберкулеза позвоночника

- Решающее значение имеют **результаты бактериологического (включая ПЦР), цито- и гистологического исследований** патологического содержимого абсцессов, свищей, пункционного и операционного материала.
- Обнаружение МБТ и туберкулезных грануляций уточняет природу заболевания.

Туберкулез суставов

- Туберкулезный артрит – тяжелое заболевание сустава, приводящее к его выраженным анатомическим и функциональным нарушениям, социально-бытовой ущербности заболевшего, ограничению его качества жизни и наступлению инвалидности. Источником процесса является первичный деструктивный очаг (остит), развивающийся в губчатом веществе эпиметафизов костей, образующих сустав.

Классификация туберкулеза суставов

- **I стадия** - первичный остит;
- **II стадия** – прогрессирование процесса в пределах кости или распространение в сустав без нарушения его функции;
- **III стадия** – прогрессирование процесса в суставе с нарушением его функции;
- **IV стадия** –разрушение сустава с полной утратой его функции. Каждой из этих стадий свойственны свои проявления и особенности симптоматики.
- **Последствия туберкулезного артрита** - возникшие в ходе заболевания грубые анатомические и функциональные нарушения (ортопедические).

Клиника туберкулезного артрита

- Чаще всего **первичные оститы** локализуются в эпиметафизе костей сустава.
- Симптоматика процесса в стадии **первичного остита**:
- местный суставной дискомфорт, затем легкие, непостоянные и нарастающие по интенсивности боли;
- вскоре присоединяются легкие функциональные расстройства;

Клиника туберкулезного артрита

- при клиническом обследовании больного определяется пальпаторная болезненность над местом расположения костного очага;
- отсутствуют гипотония и гипотрофия мышц;
- общее состояние больного, как правило, не страдает, не проявляются местная и общая гипертермия и признаки интоксикации больного;
- в этой стадии развития специфический процесс может осложняться параартикулярными абсцессами и свищами;

Клиника туберкулезного артрита

- Стадии **прогрессирующего артрита (II – IV стадии).**
- усиливаются боли в суставе;
- появляются и нарастают симптомы общей интоксикации (головные боли, снижение работоспособности, повышенная утомляемость, снижение аппетита, нарушение сна, вечерние подъемы температуры до субфебрильных цифр);
- локальный статус характеризуется повышением местной температуры над суставом, параартикулярной инфильтрацией;
- возникают ограничение или утрата активных движений;
- в этих стадиях заболевания часто определяются абсцессы и свищи.

Клиника туберкулезного артрита

- **Последствия артрита** характеризуются умеренным болевым синдромом, ограничением подвижности сустава вплоть до формирования фиброзно-костного анкилоза в порочном положении.
- Оставшиеся инкапсулированные очаги деструкции могут быть причиной последующих обострений и рецидивов, нередко осложняются длительным свищевым процессом и параартикулярными абсцессами.

Туберкулез суставов

- **Диагностика**
- **Анамнез:** немотивированное постепенное начало заболевания;
- имеющийся или перенесенный в прошлом туберкулез других локализаций, контакт с больным туберкулезом;
- травмы, длительная физическая нагрузка на сустав; переохлаждения; стресс; физиологические периоды гормональной перестройки в организме женщины (подростковый возраст, беременность, роды, предменопауза); гормонотерапия, в том числе и введение препаратов в полость сустава;
- вредные условия труда; пребывание в местности повышенной радиационной нагрузки.

Туберкулез суставов

- **Жалобы:** на непостоянные боли в области пораженного сустава, прогрессирующее снижение амплитуды подвижности, повышение температуры тела до субфебрильных цифр, снижение массы тела.
- **Объективное исследование:** деформация и болезненность (локализованная или диффузная) сустава, увеличение в объеме и ограничение движений, порочное положение конечности, гипотрофия мягких тканей, параартикулярные абсцессы, свищи.

Туберкулез суставов

Лучевые методы диагностики:

- обзорная двухпроекционная рентгенография,
- рентгеномография,
- контрастная рентгеномография (фистулография, абсцессография),
- рентгеновская компьютерная томография,
- магнитно-резонансная томография,
- ультразвукография (УЗИ),
- Остеосцинтиграфия, ПЭТ.

Рентгенодиагностические признаки туберкулеза суставов

- Остеопороз;
- Глубокая, очаговая и контактная деструкция суставных поверхностей;
- Неравномерное сужение суставной щели.

Туберкулез суставов

- **Диагностическая артроскопия:** визуальная оценка внутрисуставных структур, прицельная биопсия тканей.
- **Ультразвуковая диагностика:** выявление абсцессов, количества содержащегося в них гноя, их связи с полостью сустава.
- **Лабораторные исследования**
- **Гемограмма:** лейкопения, лимфопения, увеличение СОЭ.
- **Биохимическое исследование:** исследуются сыворотка крови, синовиальная жидкость, содержимое сустава, абсцесса. Характерно увеличение титра гаптоглобина, церулоплазмينا, С-реактивного белка. Возрастание активности аденозиндезаминазы (АДА) выше 81 ед./л свойственно туберкулезному, ниже 31 ед./л - туберкулезно-аллергическому синовиту.

Туберкулез суставов

- *Иммунологические исследования*: увеличение концентрации противотуберкулезных антител в сыворотке крови, синовиальной жидкости, гное, транссудате (РНГА, РПК, РПГ, ИФА).
- Выявление повышенной концентрации противотуберкулезных антител в жидкостях, полученных из пораженного сустава, по сравнению с этими показателями в сыворотке крови, является достоверным признаком туберкулезного поражения.

Туберкулез суставов

- *Туберкулинодиагностика* (проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л, по специальным показаниям - проба Манту в 5 и 6 разведениях и градуированная кожная проба): оценивают общую реакцию (ухудшение общего самочувствия, повышение температуры тела), очаговую (усиление болей в суставе) и местную (размеры папулы и ореолы), Диаскинтест, Квантифероновый тест.
- *Пробное лечение ПТП* применяется в исключительных случаях при сложной диагностической ситуации. Уменьшение общей интоксикации, улучшение местного статуса свидетельствует о высокой вероятности туберкулезного поражения.

Туберкулез суставов

- *Бактериологические методы исследования:* микроскопия, культуральные исследования, ПЦР, выявление L-форм микобактерий, идентифицированных ПЦР. Исследуются сыворотка крови, синовиальная жидкость, гной, содержимое абсцессов и свищей, транссудат, пункционный и операционный материал. Частота выявления микобактерии туберкулеза среди активных форм специфического артрита составляет 15 - 20%.
- *Гисто-цитологическое исследование:* диагноз основывается на специфических признаках: наличия типичной гранулемы, состоящей из эпителиоидных клеток, среди которых наблюдаются многоядерные гигантские клетки Лангханса.

Несвоевременная диагностика КСТ

- «Утяжеление» контингента больных, поступающих для хирургического лечения в НИИ
- Проведение многоэтапных, в т.ч. инвалидизирующих операций
- Уменьшение хороших функциональных исходов операций, снижение качества жизни заболевших
- Повышение стоимости лечения

Доступность современных диагностических технологий

Метод	СПбНИИФ	ПТД
Анамнез	😊	😊
Клиника	😊	😊
Рентгенологическое исследование	😊	😊
РКТ, МРТ, остеосцинтиграфия	😊	
Ультрасонография	😊	
Клинический и биохимический анализ крови	😊	😊
Иммунологические исследования	😊	
Туберкулинодиагностика	😊	😊
Диагностическая эндовидеохирургия	😊	
Пробное лечение туберкулостатическими препаратами	😊	😊
Бактериологические методы исследования	😊	
Патоморфологическое исследование	😊	

Выводы

- КСТ– предмет профессионального интереса хирургов, в системе его ранней диагностики должны использоваться инвазивные методы.
- При подозрении на КСТ больной должен быть направлен в специализированный стационар, где в комплекс диагностики патологии будут активно использоваться инвазивные методики и/или лечебно-диагностическая операция.
- Раннее хирургическое вмешательство устраняет не только анатомо-функциональные нарушения, но и способствует своевременной верификации патологии, уменьшает сроки и материальные затраты на лечение больных.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!



Профессор

Михаил Сергеевич Сердобинцев

руководитель отделения фтизиоостеологии и
ортопедии ФГБУ «СПб НИИФ» МЗ России

194064, ул. Политехническая 32

osteolog@mail.ru

ФГБУ «СПб НИИФ» МЗ России

www.spbniif.ru

