В условиях современной эпидемиологической обстановки костно-суставной туберкулез занимает четвертое место в структуре заболеваемости и болезненности внелегочным туберкулезом в РФ и составляет 8-12% по отношению к общему числу туберкулезных заболеваний.

Этиология и патогенез. Заболевание развивается при переносе микобактерий туберкулёза из первичного очага гематогенным путём. Воспаление начинается с костного мозга. В месте оседания бактерий Коха образуется туберкулёзный бугорок. Образуется первичный остит или туберкулёзный остеомиелит. Туберкулёзные бугорки подвергаются казеозному некрозу, вокруг них образуются новые очаги. Конгломерат подвергается некрозу с образованием вокруг грануляций, которые затем также некротизируются. Участок костной ткани, находящийся в некротических массах, отделяется от прилегающей кости - формируется туберкулёзный секвестр. Прогрессирующее воспаление распространяется на сустав с образованием новых туберкулёзных очагов в тканях суставной сумки с последующим их творожистым распадом и разрушением суставных хрящей и прилежащих участков костной ткани. Основной локализацией поражения при туберкулёзе длинных трубчатых костей являются эпифизы. Однако возникающий в редких случаях туберкулёзный синовиит протекает благоприятно, без разрушения эпифизов.

В течение туберкулёза костей и суставов выделяют три фазы:

1 фаза - преартритическая: формирование очага деструкции в эпифизе;

2 фаза - артритическая: переход воспаления с кости на другие ткани сустава с развитием вторичного артрита;

3 фаза - постартритическая: фаза последствий перенесённого остеомиелита.

Наиболее частыми формами костно-суставного туберкулёза являются: туберкулёз позвоночника (туберкулёзный спондилит); туберкулёз тазобедренных суставов (туберкулёзный коксит); туберкулёз коленного сустава (туберкулёзный гонит).

Клиническое течение и диагностика. В начале заболевания больные жалуются на ухудшение аппетита, быструю утомляемость. Отмечается снижение массы тела, постоянная субфебрильная температура тела. При положительной туберкулиновой пробе эти признаки объединяются в синдром общей туберкулёзной интоксикации.

При поражении туберкулёзом конечности вначале нарушается её функция, присоединяются боли при ходьбе, наклонах туловища. При осмотре пациента заметна атрофия мышц одной из конечностей.

Ранние рентгенологические признаки костно-суставного туберкулёза являются изменения в области метаэпифиза: остеопороз, секвестры на фоне участка просветления в виде мягкой тени - "симптом тающего сахара". Секвестральная коробка ещё отсутствует и костная полость не имеет чётких границ. Остеопороз и периостит отсутствуют. При вовлечении в процесс сустава суставная щель вначале расширяется, а затем сужается. Отмечается зазубренность суставных хрящей.

Для клинического течения костно-суставного туберкулёза, в отличие от гематогенного остеомиелита характерны: контакт с больным открытой формой туберкулёза, постепенное развитие заболевания, наличие признаков общей туберкулёзной интоксикации, атрофия мышц, отставание конечности в росте, образование холодных натёчных абсцессов.

При туберкулёзе костей и суставов в периферической крови наблюдается лимфоцитоз, туберкулиновые пробы положительны, при посеве гноя выделяется палочка Коха.

Туберкулёз позвоночника.

Болеют чаще дети 10-15 лет. Заболеванием поражаются 2-4 позвонка в грудном или поясничном отделе.

В преспондилолитической фазе (процесс локализован в теле позвонка) имеются все признаки туберкулёзной интоксикации. Местная симптоматика отсутствует. На рентгенограмме выявляется очаг остеопороза и деструкции в теле позвонка.

Спондилолитическая фаза (разрушение тела позвонка и переход процесса на межпозвонковые диски и окружающие мягкие ткани). Кроме общих симптомов характеризуется появлением болей при наклоне туловища и ограничение движений из-за болей в позвоночнике. При осмотре определяется искривление линии позвоночного столба, выступание остистого отростка, горб. Для этой фазы характерен также "симптом вожжей" - напряжение мышц спины в виде тяжей, идущих от углов лопаток к поражённому позвонку. При надавливании на остистый отросток разрушенного позвонка пациент ощущает боль. На спондилолитическом этапе туберкулёза позвоночника появляются натёчные абсцессы и свищи. Смещение тел позвонков может привести к сдавлению спинного мозга и развитию параличей конечностей, нарушениям функций тазовых органов.

На рентгенограмме определяется деструкция тел позвонков - признак патологического компрессионного перелома позвоночника, тени натёчных абсцессов.

Постспондилолитическая фаза характеризуется стиханием воспаления. Однако натёчные абсцессы, свищи и нарушения иннервации сохраняются.

Дифференциальный диагноз проводится с воспалительными и невоспалительными заболеваниями позвоночника.

*Гематогенный остеомиелит тел позвонков* отличает высокая СОЭ, лейкоцитоз с выраженной нейтрофильной реакцией, характерно более редкое образование абсцесса, появление же его сопровождается подъемом температуры до фебрильных цифр, интоксикацией, усилением болей. Рентгенологическое исследование выявляет обычно поражение двух, гораздо реже - трех позвонков, разрушение межпозвоночного диска, проявляющееся сближением тел пораженных позвонков, сравнительно небольшую и более равномерную, чем при туберкулезе, деструкцию соприкасающихся смежных поверхностей тел позвонков, уплотнение костной структуры, а затем остеопериостальную реакцию, проявляющуюся в виде краевых скоб.

Дополнительными диагностическими данными служат отрицательная проба Манту и обнаружение в пунктате костного очага или абсцесса стафилококка или другого возбудителя.

Рентгенологическое исследование выявляет обычно поражение двух, гораздо реже - трех позвонков, разрушение межпозвоночного диска, проявляющееся сближением тел пораженных позвонков, сравнительно небольшую и более равномерную, чем при туберкулезе, деструкцию соприкасающихся смежных поверхностей тел позвонков, уплотнение костной структуры, а затем остеопериостальную реакцию, проявляющуюся в виде краевых скоб.

Дополнительными диагностическими данными служат отрицательная проба Манту и обнаружение в пунктате костного очага или абсцесса стафилококка или другого возбудителя.

*Брюшнотифозный спондилит* - редкое заболевание, локализующееся обычно в поясничном отделе позвоночника, проявляющееся болями вскоре после перенесенного тифа. Характерными для него рентгенодиагностическими признаками являются: разрушение межпозвоночного диска, незначительная поверхностная деструкция соприкасающихся поверхностей позвонков, остеосклероз, окостенение связок, выраженные остеопериостальные изменения, которые быстро приводят к образованию единого костного конгломерата (блока) пораженных позвонков.

Для *сифилитического поражения* позвоночника характерны ночные боли, наличие других проявлений сифилиса, положительная реакция Вассермана, а рентгенография выявляет резкий остеосклероз и хаотические остеопериостальные наслоения пораженных позвонков.

Для *актиномикоза позвоночника* типично образование множественных воспалительных инфильтратов в области позвоночника, в центре которых возникают точечные свищевые отверстия, а гнойные выделения из них содержат друзы. Рентгенологически определяется распространенная костная деструкция в виде множественных мелких узур, окруженных склеротическими участками.

*Гемангиома* тел позвонков представляет собой сосудистую опухоль, развитие которой сопровождается главным образом неврологическими нарушениями, проявляющимися болями, корешковыми и спинномозговыми расстройствами. Рентгенологическая картина опухоли своеобразна. Она характеризуется изменением костной структуры, приобретающей ячеистый характер с утолщенными костными балками между ячейками. Развивающаяся опухоль может разрушить заднюю замыкательную пластинку и, проникнув в позвоночный канал, сдавить спинной мозг, вызвав тем самым нарушение его функции. Межпозвоночные пространства (диски) при гемангиоме обычно не изменены.

*Кистозная форма остеокластобластомы* также проявляется болями, часто приобретающими выраженный характер. Для этой опухоли характерны спинномозговые нарушения. Рентгенологическим признаком служит наличие эксцентрического вздутия какой-то части тела позвонка ячеистого или бесструктурного характера, на рентгенограмме иногда напоминающее тень натечного абсцесса, прилежащего к позвоночнику. Соседние межпозвоночные пространства остаются не измененными.

*Метастатические опухоли*. Это вторичные злокачественные новообразования, возникающие в результате заноса опухолевых клеток из первичного пораженного органа. Клиническая картина метастатических опухолей проявляется главным образом двумя признаками: постоянными болями и неврологическими расстройствами вплоть до параличей конечностей и тазовых органов. Рентгенография в таких случаях выявляет костную деструкцию, распространяющуюся не только на тело позвонка, как это наблюдается при туберкулезе, но и на другие участки, в частности на дужки. Опухолевый процесс сопровождается появлением паравертебрально плотной, бугристой тени, по внешнему виду отличающейся от перифокального натечного абсцесса, которому присуща овальная форма и ровность контуров.

Лечение. *Консервативное лечение* объединяет мероприятия общего воздействия на организм и возбудителя болезни с мероприятиями местного характера. Общее воздействие достигается санаторно-климатическим и антибактериальным лечением, местное – ортопедическими мероприятиями.

*Санаторно-климатическое лечение* предусматривает использование трех факторов: строгого режима, рационального питания, аэрогелиотерапии.

*Хирургическое лечение*. Показания:

- очаговый специфический процесс, а также вызванные им осложнения в виде абсцессов, свищей, спинномозговых расстройств;

- нарушение анатомической целостности, опорности и прогрессирование деформации позвоночного столба, вызванные нарушением тел позвонков.

Виды операций: радикально-восстановительные (при ранних формах заболевания – абсцессотомия, некрэктомия, резекция тел позвонков), реконструктивные (при запущенных формах и последствиях перенесенного спондилита – костно-пластические операции), корригирующие (для устранения или снижение деформации позвоночного столба – редрессация, удаление разрушенных позвонков), лечебно-вспомогательные (создание организму наиболее благоприятных условий в борьбе с заболеванием – костно-пластическая фиксация заднего отдела позвоночника, фистулотомии).

Туберкулёзный коксит.

Развитие туберкулезного остита в преартритической фазе сопровождается вначале местным суставным дискомфортом, затем легкими, непостоянными и нарастающими по интенсивности болями в области поражения. Нередко болевой синдром характеризуется иррадиацией в область бедра и коленного сустава. Вскоре к этому могут присоединиться нарушение походки, чувство тяжести в ноге после небольшой физической нагрузки, наступает небольшое ограничение какого-либо движения в суставе. При клиническом исследовании больного нередко можно определить пальпаторную болезненность над местом расположения костного очага, а при его близости к кортикальному слою - воспалительные изменения в виде ограниченной параартикулярной и параоссальной инфильтрации мягких тканей. Общее состояние больного, как правило, не страдает.

Рентгенологическая картина: в метаэпифизах костей сустава определяется очаг в виде участка разрежения губчатого вещества или в виде полости округлой или овальной формы, отграниченной от здоровой кости тонкой склеротической каймой. В этой полости деструкции могут находиться секвестры или уплотненные казеозные массы.

Артритическая фаза туберкулезного коксита (стадии начала, разгара и затихания) характеризуется переходом специфического процесса с остита на ткани сустава. Клинические проявления: усиление болей в суставе, их отчетливая связь с попыткой активных движений, появление симптомов общей интоксикации. Определяются различной степени выраженности воспалительные изменения в области пораженного сустава: повышение местной температуры, параартикулярная инфильтрация, ограничение или утрата активных движений, порочные положения конечности, контрактуры, абсцессы и свищи. Натечные абсцессы обычно локализуются в межмышечных промежутках бедра и ягодичной области. При перфорации медиальной стенки вертлужной впадины наблюдается внутритазовое расположение абсцессов.

Эти изменения развиваются исподволь, медленно прогрессируют, достигают наибольшей выраженности в стадии разгара. Нередко имеют место трофические изменения в виде гипотонии и гипотрофии мышц бедренно-ягодичного сегмента.

Рентгенологические изменения в артритической фазе проявляются сужением, а затем исчезновением суставной щели, появлением и прогрессированием вторичной деструкции суставных поверхностей, остеопорозом, уплотнением и увеличением контуров суставной сумки, расширением прослойки между суставной сумкой и ягодичными мышцами. При этом в костях таза соответственно локализации первичного костного очага формируется глубокая деструктивная полость, открытая в сустав.

В стадии затихания наступает снижение активности патологического процесса с уменьшением болей и купированием местных воспалительных проявлений с сохранением анатомо-функциональной недостаточности сустава.

Рентгенологическое исследование при этом выявляет прекращение костной деструкции и развитие репаративных процессов, которые проявляются уменьшением остеопороза, четкими контурами разрушенных участков костей. Наряду с этим часто выявляют остаточные очаговые изменения в костях сустава в виде каверн или бухтообразных углублений, содержащих уплотненные казеозные массы или секвестры.

Постартритическая фаза коксита характеризуется затихшим воспалительным процессом в суставе. При этом у больных присутствуют различной степени выраженности болевой синдром, ограничение объема движений вплоть до формирования фиброзно-костного анкилоза в порочном положении, контрактуры сустава и функциональное укорочение нижней конечности. Рентгенологические изменения в постартритической фазе весьма разнообразны. Для них характерны значительная костная деструкция, смещения, деформирующие изменения, сохранившиеся в виде глубоких ниш и бухт со склерозированными стенками

Дифференциальную диагностику проводят с:

- кокситами неспецифической природы - гнойными, посттравматическими, ревматоидными, инфекционными;

- дегенеративно-дистрофическими заболеваниями - асептическим некрозом головки бедренной кости, коксартрозами различного происхождения;

- опухолями тазобедренного сустава.

Туберкулёзный гонит.

В перартритической стадии патологический процесс локализован в эпифизе бедра. Основными клиническим признаками являются нарушение функции конечности на фоне признаков туберкулёзной интоксикации: подтягивание ноги при ходьбе, хромота. Следует отметить, что боль отсутствует.

В артритической фазе появляется боль в суставе, он увеличивается в объёме, кожа над ним блестящая, контуры сустава сглажены, сустав приобретает веретенообразную форму. При обследовании выявляется симптом баллотирования надколенника. Конечность в вынужденном положении: согнута в коленном суставе. Образуются свищи через которые отходят мелкие секвестры. По сравнению со здоровой ногой окружность коленного сустава увеличена, а объём бедра уменьшен. Кожная складка на наружной поверхности поражённого бедра толще чем на здоровой (симптом Александрова).

При рентгенологическом исследовании определяется остеопороз эпифизов бедра и большеберцовой кости или их полное разрушение, сужение суставной щели.

Дифференциальная диагностика проводится с *хроническими синовитами, эпифизарным остеомиелитом* (кратковременные подхемы температуры тела в начале заболевания до фебрильных цифр, увеличение СОЭ, лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом, рентгенологически - наличие участка деструкции губчатого вещества, окруженного зоной склероза)*, опухолями эпифизов костей, образующих коленный сустав* (быстрое нарастание клиники, сопровождаемое разрушением компонентов сустава, размытость рентгенологических границ, однополюсность поражения, постоянные боли в суставе, особенно в ночное время, отсутствие воспалительных изменений)*.*

Принципы лечения

*Консервативная терапия:*

- спец. антибактериальная терапия;

- патогенетическое лечение (НПВС, антигистаминные, антиоксиданты,вит)

- ортопедическое лечение

- физиотерапевтическое лечение

- санаторно-курортное лечение

*Хирургическое лечение:* лечебно-диагностические (пункция сустава, абсцесса, биопсия тканей сустава, свищевого канала, артроскопия), радикально-профилактические (внесуставная некрэктомия с пластикой дефектов и без нее), собственно радикальные операции (радикально-восстановительная мобилизирующая операция с пластикой дефектов и без нее, типичная экономная и атипичная резекция суставов с артродезированием трансплантатом и без него, артродез сустава), реконструктивно-восстановительные мобилизующие операции (реконструктивно-восстановительная операция с пластикой дефектов и без нее, эндопротезирование сустава), лечебно-вспомогательные операции (корригирующая остеотомия, тенотомия, спинотомия, абсцессотомия, абсцессэктомия, фистулотомия, фистолоэктомия, артротомия, синовэктомия).

Антибактериальная терапия предусматривает применение специфических препаратов, хорошо действующих против бактерий Коха. (рифампицин, циклосерин, канамицин), химиопрепаратов (изониазид, ПАСК, салюзид, фтивазид и др.).

Поражённая конечность или позвоночник нуждаются в иммобилизации, что предупреждает деформацию костей и возникновение осложнений. С этой целью используют шины, корсеты, туторы, гипсовые повязки. Обездвиживание проводят до стихания процесса.

Объём оперативных вмешательств зависит от стадии процесса, локализации очага поражения, степени патологических изменений.

Радикальная операция - некрэктомия - удаление туберкулёзных очагов из эпифизов костей; резекция кости - удаление метаэпифиза при его разрушении.

Лечебно-вспомогательная операция - артродез - создание неподвижности в суставе.

Корригирующие и восстановительные операции выполняют с целью восстановления функции конечности, сустава, позвоночника. Эти вмешательства проводятся после полной ликвидации воспалительного процесса. К ним относятся остеотомии и резекции суставов.

Литература.

1. Внелегочный туберкулез / под ред. Васильева А.В. - С-Пт.: «Фолиант», 2000

2. Корнев А.Г. Костно-суставной туберкулез. М.: Медгиз, 1953.

3. Шебанов Ф.В. Туберкулез. М.: Медицина, 1981.

4. Жамборов Х.Х. Пособие по фтизиатрии. Нальчик: «Эль-Фа», 2000.