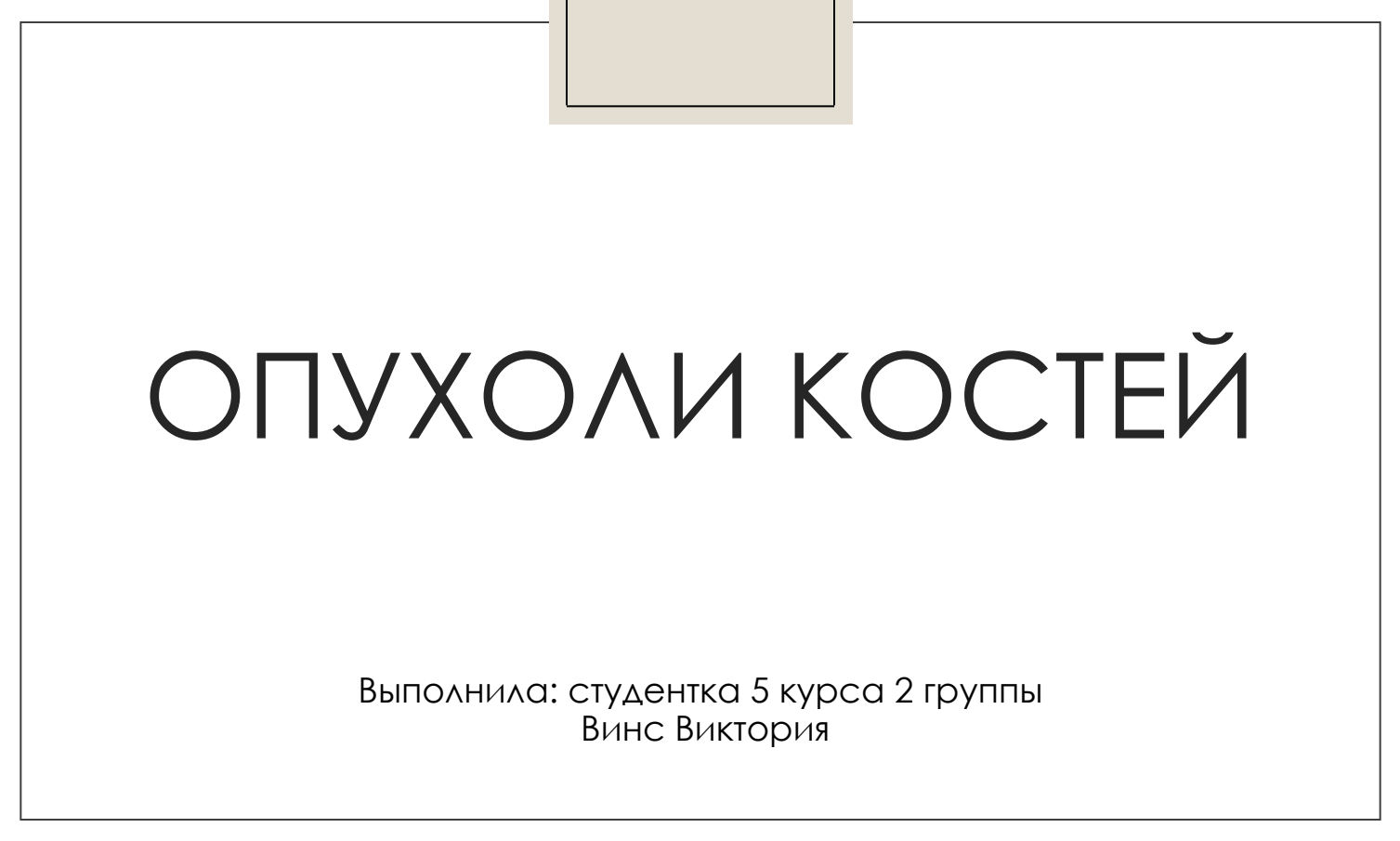




ОПУХОЛИ КОСТЕЙ

Выполнила: студентка 5 курса 2 группы
Винс Виктория

Эпидемиология

Первичные опухоли костей

Встречаются сравнительно редко и частота не превышает 1% от всех злокачественных новообразований человека.

Заболеваемость: мужчины - 1 на 100 тыс. населения, женщины - 0,6-0,7.

Доброкачественные опухоли костей встречаются в 2,5 раза реже, опухоли костей в большинстве случаев возникают у людей молодого и среднего возраста, чаще поражаются длинные трубчатые кости и кости таза.

Этиология и патогенез первичных опухолей костей окончательно не выяснены.

Доброкачественные опухоли костей

- **ОСТЕОМА.** Выделяют компактную и губчатую формы. Характеризуется длительным бессимптомным течением и медленным ростом. Компактная остеома преимущественно локализуется в костях черепа (гайморова пазуха, лобная пазуха, решетчатый лабиринт), реже в позвонках. Губчатая и смешанные формы остеомы - в метафизарных или метадиафизарных отделах. В процессе роста отодвигается от зоны роста. При значительных размерах может пальпироваться как безболезненное неподвижное образование костной плотности.
- ***Рентгенологически*** характеризуется дополнительным образованием небольших размеров, большой плотности с четкими контурами в проекции придаточных пазух или задних отделов позвонков. Губчатая или смешанные остеомы напоминают остеохондрому или костно-хрящевой экзостоз, исходящий из метафизарных или метадиафизарных отделов с широкой ножкой, имеющий четкий контур, без наличия обызвествлений. В отличие от остеохондромы не имеет хрящевого покрытия.

Доброкачественные опухоли костей

◦ ОСТЕОИД-ОСТЕОМА

- **Клиника** характеризуется длительными, упорными ночными болями, проходящими при приеме анальгетиков, с постепенно повышающейся дозировкой. Несмотря на длительное течение, интенсивность болей не нарастает. Процесс, как правило, локализуется в диафизах и метадиафизах длинных трубчатых костей. Возможна локализация в коротких трубчатых, губчатых костях, плоских костях.
- **Рентгенологически**-остеолитический очаг небольших размеров, отграниченный от неизменной костной ткани широкой зоной склероза с наличием очага просветления в центре (гнездо остеоид остеома). Очаг сопровождается утолщением кортикального слоя за счет частично слившихся периостальных наслоений. При локализации остеоид-остеома в губчатых костях характерен остеосклероз вокруг гнезда и отсутствие периостальной реакции.

Доброкачественные опухоли костей

◦ ОСТЕОБЛАСТОМА

- **Клиника.** Характерны длительные интенсивные боли, преимущественно в ночное время. При локализации в позвоночнике возможна иррадиация болей в суставы нижних конечностей (тазобедренный, коленный). Боли снимаются или значительно облегчаются приемом анальгетиков. Течение заболевания длительное (годами до рентгенологического выявления очага деструкции кости). Излюбленная локализация в дужках позвонков, костях запястья, предплюсны, редко в длинных трубчатых костях.

При локализации опухоли в костях кисти и стопы отмечается увеличение объема мягких тканей над очагом деструкции, болезненное при пальпации. При локализации опухоли вблизи сустава возможно нарушение его функции (ограничение движений). При локализации опухоли в позвоночнике отмечается ограничение подвижности, выпрямление физиологических искривлений, возможны боли радикулярного характера.

Доброкачественные опухоли костей

◦ ОСТЕОБЛАСТОМА

- **Рентгенологически** - литический очаг деструкции округлой формы с четкими, возможно фестончатыми, контурами, отграниченный от смежных отделов костной ткани узкой зоной склероза. Опухоль вызывает истончение и вздутие кортикального слоя. Мягкие ткани над очагом увеличены в объеме. Возможны участки обызвествления в проекции очага деструкции.
- Значительную помощь в визуализации опухоли оказывают КТ и МРТ. При значительных размерах опухоли возможен разрыв кортикального слоя с выходом опухоли в окружающие мягкие ткани. При сходной клинической картине с остеоид-остеомой в рентгенологическом отображении остеобластома отличается большими размерами, отсутствием гнезда и менее выраженными периостальными наслоениями.

Доброкачественные опухоли костей

◦ ХОНДРОМА

- Редко встречающаяся солитарная доброкачественная хрящевая опухоль, источником роста которой является необызвестившийся в процессе оссифкации скелета участок хрящевой ткани или участок эктопированной эмбриональной хрящевой ткани в костях, не проходящих хрящевую стадию формирования (ключица и др.). Множественные хондромы развиваются вторично у больных, страдающих врождённым диспластичееким процессом - множественным хондроматозом костей (болезнь Олье). Хондромы чаще всего локализуются в костях кисти и стопы, реже в метафизарных отделах длинных трубчатых костей, плоских костях.
- **Клиника.** Течение большинства хондром бессимптомное. Могут беспокоить периодически возникающие ноющие боли в близлежащем суставе, возможно длительное бессимптомное течение, при котором первым проявлением заболевания может быть, патологический перелом.

Доброкачественные опухоли костей

◦ ХОНДРОМА

- **Рентгенологически** отмечается остеолитический очаг деструкции, отграниченный от неизмененных отделов кости зоной склероза. Характерны участки обызвествления. Остеолитический очаг может иметь центральное расположение (энхондрома) или эксцентрическое расположение (экхондрома). В динамике при длительном наблюдении возможно истончение кортикального слоя и его вздутие без нарушения целостности. Патологический перелом при хондроме, как правило, срастается.

Доброкачественные опухоли костей

◦ КОСТНО-ХРЯЩЕВОЙ ЭКЗОСТОЗ (ОСТЕОХОНДРОМА).

- Достаточно частое заболевание костной системы, которое вероятнее всего представляет собой порок развития и может быть связано с наследственными факторами. Возникает практически в любой кости, которая проходит хрящевую фазу развития. Остеохондрома состоит из костного основания и его хрящевого покрытия. Интенсивный рост экзостоза или возобновление его роста после остановки роста скелета характеризует его превращение в хрящевую опухоль – хондрому или вторичную хондросаркому.
- **Клиника.** Единичные или множественные образования. Как правило, опухоль безболезненна. При больших размерах могут ограничиваться движения в близлежащем суставе. Рост – медленный. Клинические размеры приблизительно соответствуют рентгенологическим. Чаще всего локализуется в метафизарных отделах плечевой, большеберцовой и бедренной костей. Большинство больных в возрасте до 20 лет. Несколько чаще болезнь проявляется у лиц мужского пола. При множественных экзостозах целесообразна консультация генетика.

Доброкачественные опухоли костей

- КОСТНО-ХРЯЩЕВОЙ ЭКЗОСТОЗ (ОСТЕОХОНДРОМА).
- **Рентгенологически** определяется изменение формы кости за счет наличия дополнительного образования, исходящего тонкой или широкой ножкой. Контур кортикального слоя четкий, плавно переходит в основание ножки. Дистальные отделы образования имеют неровный контур. Возможны известковые вкрапления. Иногда отмечается увеличение объема мягких тканей над образованием и оттеснение мышечных групп. Озлокачествление солитарных остеохондром отмечается в 1-2% случаев, множественных остеохондром - в 5-10% случаев, чаще - при локализации в костях таза и лопатке. Малигнизация проявляется заметным ускорением роста, иногда появлением болей. На рентгенограммах появляются размытость контуров, увеличение обызвествления в мягкотканном компоненте опухоли.

Доброкачественные опухоли костей

ХОНДРОБЛАСТОМА

- Редкая опухоль, локализующаяся в эпифизах и эпиметафизах длинных трубчатых костей.
- **Клиника.** Характерна длительно существующая, непостоянной интенсивности боль ноющего характера. Часто отмечается нарушение функции близлежащего сустава, а также наличие выпота в суставе, повышение местной температуры над опухолью.
- **Рентгенологически** выявляется эксцентрически расположенный бесструктурный очаг деструкции литического характера округлой или овальной формы с участками крапчатого обызвествления (в половине случаев), локализующийся, в подавляющем большинстве случаев, в эпифизарном отделе. При незакрытой зоне роста возможно ее разрушение опухолью и распространение процесса на область метафиза. Очаг деструкции ограничен от неизмененных отделов кости зоной склероза. Суставная щель может быть расширена в связи с выпотом в суставе.

Доброкачественные опухоли костей

◦ ХОНДРОМИКСОИДНАЯ ФИБРОМА

- **Клиника.** Возможно длительное бессимптомное течение. Первым симптомом является деформация кости, появление припухлости. Чаще встречается в детском и подростковом возрасте. Локализуется в метафизах длинных трубчатых костей, возможна локализация в костях таза. Боли умеренно выраженные, ноющего характера.
- **Рентгенологически** определяется эксцентрически расположенный очаг деструкции, отграниченный от смежных отделов неизменной кости зоной склероза. Контуры очага четкие и ровные, возможна фестончатость контуров. Очаг может истончать и "вздувать" кортикальный слой.

Доброкачественные опухоли костей

- **ГИГАНТОКЛЕТОЧНАЯ ОПУХОЛЬ**
- **Патологическая анатомия.** Микроскопически опухоль состоит в основном из клеток двух типов: вытянутых с округлым или овальным ядром, и многоядерных гигантских, содержащих до 100 ядер.
- **Клиника.** Характерны умеренной интенсивности боли, усиливающиеся при физической нагрузке, возможны ночные боли, нарушение функции близлежащего сустава. Локализуется опухоль в метаэпифизах длинных трубчатых костей, реже - в костях таза, крестца и др. Бывает нарушение конфигурации сустава, усиление сосудистого рисунка, ограничение движений, иногда встречается уменьшение объема конечности (атрофии мышц) и патологические переломы, которые могут срастаться при иммобилизации. Опухоль способна к рецидивам, в т.ч. и в окружающие мягкие ткани, к метастазированию в отдаленные органы.
- Выделяются доброкачественные виды со спокойным течением (рентгенологически ячеистая фаза) и более агрессивным (рентгенологически литическая фаза).

Доброкачественные опухоли костей

◦ ГИГАНТОКЛЕТОЧНАЯ ОПУХОЛЬ

- **Рентгенологически** - очаг деструкции, центрально расположенный в метаэпифизарных отделах длинных трубчатых костей, отграниченный от неизменной ткани слабо выраженной зоной склероза. Очаг деструкции при значительных размерах вызывает истончение и вздутие кортикального слоя с возможным его разрушением и выходом опухоли в мягкие ткани, что указывает на возможность инфильтрирующего роста. Очаг деструкции нередко имеет ячеистое строение.
- Опухоль относится к условно доброкачественным. Возможно озлокачествление. Частота озлокачествления возрастает после лучевой терапии (40 Гр) и при рецидивах после нерадикальных операций.
- Рентгенологические признаки: быстрое увеличение остеолитического очага деструкции с потерей четкости контуров и исчезновением зоны склероза, с разрушением и разволокнением кортикального слоя, возможным появлением козырька Кодмена и экстраоссального распространения. Возможны единичные и множественные метастазы в легкие.

Доброкачественные опухоли костей

◦ ГЕМАНГИОМА

- Доброкачественная сосудистая опухоль, характеризующаяся длительным бессимптомным течением. Преимущественно поражает тела позвонков и кости свода черепа.
- **Рентгенологически** гемангиома характеризуется диффузным лучистым или мелкоочаговым изменением структуры кости. Кортикальный слой не поражается, периостальных реакций нет. Участки измененной структуры ограничены зоной выраженного склероза. При локализации в теле позвонка гемангиома характеризуется вертикально расположенными утолщенными костными балками, встречаются патологические переломы, что делает возможной постановку правильного диагноза .

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ **ОСТЕОСАРКОМА**

- По данным различных авторов, остеосаркома регистрируется в 30-80% всех сарком костей, по частоте уступает лишь миеломной болезни. Наиболее характерна заболеваемость у мужчин во втором десятилетии жизни. Редко может встречаться и в более старшем возрасте, а в пожилом возрасте — чаще всего на фоне болезни Педжета.
- **Клиника.** Характерен выраженный болевой синдром, появляющийся с самых ранних стадий заболевания, усиливающийся по ночам. После приема анальгетиков, эффект незначительный, при приеме наркотиков боли снимаются лишь на время действия препарата. Локализуется чаще всего в метафизах длинных трубчатых костей, наиболее часто - в области коленного сустава, реже - в костях таза, но может поражать любую часть скелета. Выявляется увеличение окружности конечности над опухолью, усиление сосудистого рисунка, повышение местной температуры, ограничение движений в близлежащем суставе. Нередки - патологические переломы. Болезнь неуклонно прогрессирует, характерен небольшой срок от начала до момента обращения к врачу.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ ОСТЕОСАРКОМА

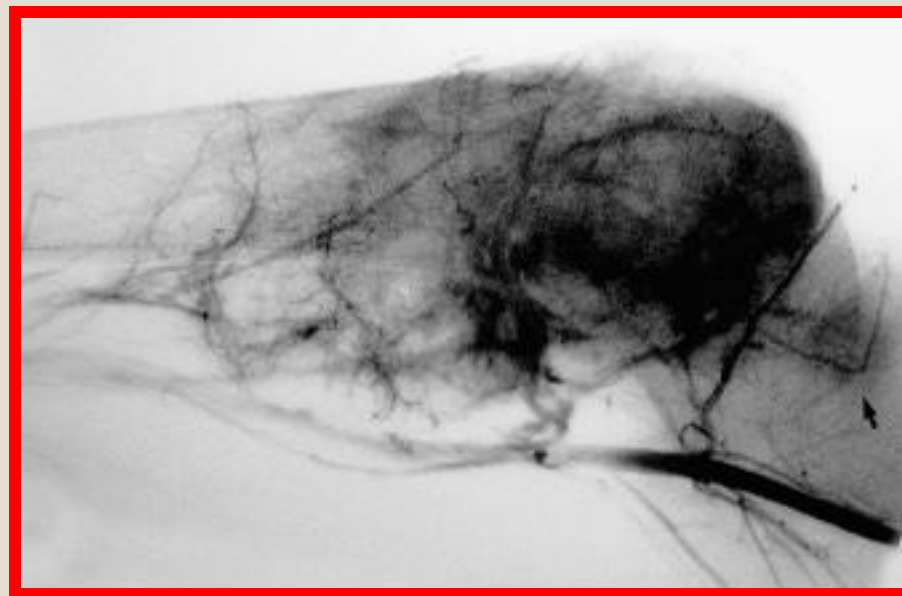
- **Диагностика.** При рентгенографии характерно наличие очага деструкции без зоны склероза, не имеющего четких контуров. Кортикальный слой кости разрушен. Рано выявляется выход опухоли в окружающие мягкие ткани. Выделяют центральную и периферическую формы, а по характеру очага деструкции - 3 формы: остеолитическую, остеобластическую и смешанную. Остеолитическая - бесструктурный очаг разрушения кости, остеобластическая - очаг деструкции с участками склероза и уплотнения, смешанная - сочетание участков остеолитической и остеобластической. Во всех случаях очаг деструкции не имеет четких контуров. Характерна периостальная реакция в виде козырька Кодмена или спикулообразного (игольчатого) периостита. В экстраоссальном компоненте опухоли возможны участки оссификации. Патологические переломы чаще наблюдаются при литических формах.
- Характерно раннее гематогенное метастазирование в легкие.
- Во всех случаях до начала лечения необходима морфологическая верификация опухоли. Материал для исследования получается при операционной или трепан-биопсии.

Диагностика остеогенной саркомы



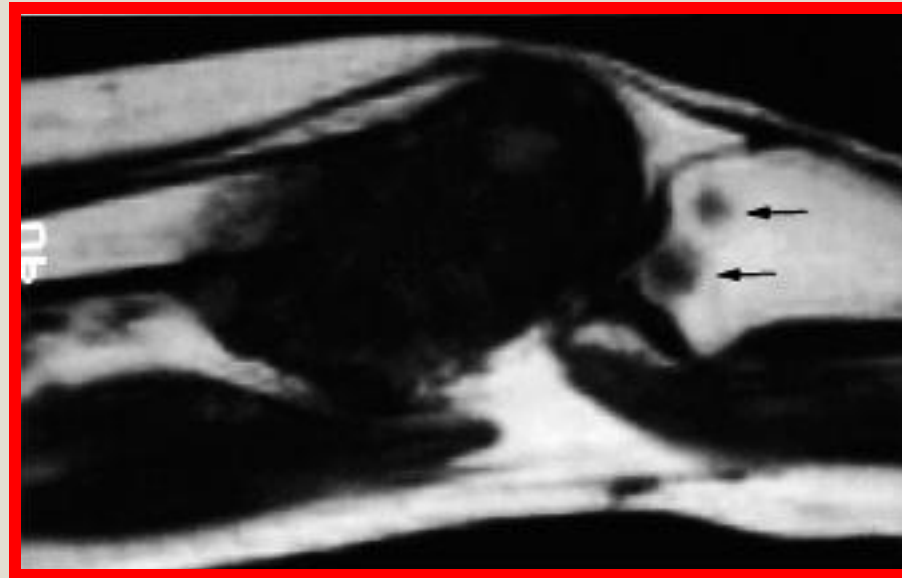
Изображение остеосаркомы дистального отдела бедренной кости у 21-летней женщины, подтверждённое биопсией. Боковой рентгеновский снимок свидетельствует о поражении дистального отдела бедренной кости с задней поверхности. Нет данных на переход на голень.

Диагностика остеогенной саркомы



Предоперационная ангиография уточняет локализацию (опухолевые массы на задней поверхности бедра) и указывает на расширение границ поражения (стрелка), которая ранее не была идентифицирована.

Диагностика остеогенной саркомы



МРТ дистального отдела бедренной кости наглядно демонстрирует два "пропущенных" поражения (стрелки), один уточнённый ангиографией и тот, который был ранее не выявлен.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ ПАРОСТАЛЬНАЯ (ЮКСТАКОРТИКАЛЬНАЯ) ОСТЕОСАРКОМА

- Встречается довольно редко и составляет 2—5% всех злокачественных опухолей скелета.
- **Клиника.** Чаще всего не вызывает болей. Опухоль характеризуется длительным течением (10-12 и более лет) до установления диагноза. Больные обращаются к врачу, когда опухоль, достигнув значительных размеров, вызывает боли или нарушает функцию близлежащего сустава. Но и на этом этапе общее состояние больного остаётся удовлетворительным. Такое торпидное течение дало основание некоторым авторам считать, что на определенном этапе своего развития опухоль доброкачественна. Но черты злокачественности, органически присущие этой опухоли, неизбежно проявляются в процессе ее роста склонностью к рецидивированию после нерадикально произведённых операций и метастазированию. Чаще опухоль локализуется в области метафиза или метадиафиза длинных трубчатых костей.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ ПАРОСТАЛЬНАЯ (ЮКСТАКОРТИКАЛЬНАЯ) ОСТЕОСАРКОМА

- **Диагностика.** Рентгенологически метафиз и близлежащая треть диафиза длинной трубчатой кости муфтообразно окутываются очень плотными костными массами. Наружный контур этой "муфты" полициклический и чаще имеет четкие очертания. Массив опухоли как бы образовался из отдельных "шаров" или "полусфер" свободные края которых и создают резко полициклический наружный контур - характерную картину, свойственную только паростальной саркоме. Рентгенологическая структура опухоли неравномерна. В начальных стадиях развития саркомы рентгенологическая диагностика может вызывать значительные трудности, в такой фазе развития ее нелегко дифференцировать с периферической хондросаркомой.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

- **ХОНДРОСАРКОМА**

- Встречается в 2 раза чаще саркомы Юинга и в 2 раза реже остеосаркомы. Различают первичную и вторичную хондросаркомы, последняя возникает в результате озлокачествления доброкачественных хрящевых опухолей или хрящевых дисплазий. Мужчины болеют в 1,5-2 раза чаще. Частой локализацией первичной хондросаркомы являются кости конечностей, таза, и ребер.
- **Клиника** зависит от особенностей морфологического строения. Для высокодифференцированных опухолей характерен длительный (4-5 лет) анамнез с малой выраженностью симптомов и достижением больших размеров. При анаплазированных хондросаркомах (чаще у молодых) длительность симптомов не превышает 1-3 мес.
- Основные симптомы – боли, припухлость. Боли отмечаются постоянством, прогрессивным нарастанием интенсивности. Увеличение размеров опухоли идёт месяцами, иногда годами, особенно при вторичных хондросаркомах. Другие местные симптомы, такие как расширение подкожных вен, местное повышение температуры, нарушение функции сустава, менее выражены, чем при остеосаркоме или совсем отсутствуют.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ ХОНДРОСАРКОМА

- **Рентгенологически** характеризуется наличием центрально или эксцентрически расположенного очага деструкции остеолитического характера, чаще больших размеров, с нечеткими контурами и отсутствием зоны склероза. Характерны участки обызвествления в проекции очага деструкции кости. При эксцентрическом расположении опухоли или при увеличении размеров центрально расположенной хондросаркомы, наблюдается истончение, вздутие и разрушение кортикального слоя с проявлением экстраоссального компонента с участками обызвествления. Козырек Кодмена нехарактерен. Возможны слоистые и бахромчатые периостальные наслоения. Различают центральную хондросаркому (из внутренних отделов кости) и периферическую (из поверхностных слоев кости, врастающую в окружающие мягкие ткани).

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ САРКОМА ЮИНГА

- Редкое злокачественное новообразование, встречается у лиц молодого возраста, с агрессивным течением и ранней диссеминацией.
- **Клиника.** Локализация - диафизы длинных трубчатых костей, реже - в плоских и коротких трубчатых костях. Характерно быстрое начало. Ранним и частым симптомом являются боли (80% больных) периодического характера. Наиболее важным признаком является выявление опухоли, которое удается уже при первичном осмотре, что подчеркивает тенденцию опухоли разрушать кортикальный слой и распространяться на мягкие ткани. Заболеванию нередко началом напоминает остеомиелит - подъемы температуры у половины больных (38-39°C), повышение местной температуры, сосудистый рисунок над опухолью, болезненная пальпация, увеличение объема конечности, иногда гиперемия, возможна атрофия мышц. Симптомы быстро нарастают, но наряду с быстрым, даже с молниеносным течением у одних больных, у других отмечается более спокойное и длительное, иногда - волнообразное с периодами обострений и непродолжительными ремиссиями. Наиболее короткий анамнез - 2 нед., наиболее продолжительный - 2 года.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

- **САРКОМА ЮИНГА**

- **Рентгенологически** - мелкоочаговая деструкция метадиафизарного отдела кости, без четких контуров и зоны склероза. Характерны разволокнение кортикального слоя, слоистый периостит. При значительных размерах возможно разрушение кортикального слоя с появлением игольчатого периостита. В плоских костях возможно реактивное костеобразование без четких контуров.

Диагностика и лечение саркомы Юинга



Рентгеновский снимок
демонстрирует
сращение патологического
перелома плечевой кости у 12
летней девочки с саркомой Юинга
после
завершения облучения и
химиотерапии.

Диагностика и лечение саркомы Юинга



МРТ отметила стабилизацию процесса в кости, что дало возможность приступить к резекции и реконструкции кости.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ ФИБРОСАРКОМА КОСТИ

Клиника. Встречается редко (1-4%), средний возраст - 32 года, до 70% случаев локализуется в костях, формирующих коленный сустав. Боль средней интенсивности, медленно прогрессирующая, усиливающаяся к ночи, локальная, купируется наркотическими анальгетиками. Видимая причина отсутствует, эффект от лечения отсутствует или кратковременный. Длительность заболевания до обращения к врачу более 6 мес. Часто определяется изменение контура крупного сустава или наличие опухолевидного образования, неподвижного относительно кости. **Рентгенологически** - очаг деструкции имеет центральное расположение, форма неправильная, контуры нечеткие, зона склероза отсутствует. Очаг - остеолитический. обызвествления отсутствуют или неявно выражены, возможно наличие козырька Кодмена, разрушение кортикального слоя. Окончательный диагноз выставляется при гистологическом исследовании.

Злокачественные опухоли костей (ЗОК)

◦ ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ФИБРОЗНАЯ ГИСТИОЦИТОМА (ЗФГ)

- Составляет 3% от всех ЗОК. По некоторым данным среди больных старше 40 лет- самая частая опухоль.
- **Клиника.** Основные симптомы – боли, клинически выявляемое опухолевое образование. У половины больных эти основные признаки появляются одновременно. Чаще локализуется в нижнем отделе бедренной и верхнем большеберцовой кости.
- **Рентгенологически** выявляется центрально или эксцентрично расположенный очаг деструкции, чаще литического типа с разрушением кортикального слоя. Редко реакция надкостницы в виде линейного периостита.

Принципы диагностики опухолей костей

Рентгенологическое исследование. Важнейшим и наиболее доступным методом ранней диагностики является рентгенологическое исследование, которое начинается с рентгенографии пораженной кости в двух стандартных проекциях. При болях в области коленного сустава и отсутствии изменений на рентгенограммах необходимо произвести снимки костей таза с тазобедренными суставами, т.к. часто при поражении области тазобедренного сустава боли иррадируют в коленный сустав. Обращают внимание на локализацию очага поражения, состояние кортикального слоя, наличие зоны склероза вокруг опухоли, характер и выраженность периостальной реакции.

Дополнительные исследования:

АГ, КТ и МРТ, радиоизотопное сканирование скелета.

Морфологическое исследование. Производится трепан- или открытая биопсия опухоли. Клинико-рентгенологический диагноз обязательно должен быть подтвержден данными морфологического исследования.