ГБОУ ВПО

«Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации»

Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ПО им. проф. Л.Л.Роднянского

Реферат

«Костные опухоли»

Выполнил:

Врач-интерн

Романов И.В.

КРАСНОЯРСК 2016

Введение

Опухоли опорно-двигательного аппарата, в частности опухоли костей являются одним из наиболее сложных с точки зрения диагностики и лечения разделов клинической онкологии. Кость имеет многотканевую структуру и в ней могут развиваться разнообразные по гистогенезу опухоли. Международная гистологическая классификация опухолей насчитывает 32 нозологические единицы и среди них 14 видов сарком. Через разнообразие клинических, рентгенологических и морфологических проявлений диагностика первичных опухолей костей часто связана со значительными трудностями, о чем свидетельствует то обстоятельство, что диагностические ошибки наблюдаются в 60-85 % наблюдений. Большая часть запоздалых обращений к врачу, запущенных случаев и низкой эффективности лечебных мероприятий обусловлена также тем, что медицинские работники широкой лечебной сети недостаточно ознакомлены с клиникой опухолей костей.

Глава I. Костные опухоли

.1 Эпидемиология

Первый пик заболеваемости приходится на 10-40 лет (в этом периоде чаще развивается саркома Юинга и остеосаркома), второй - на возраст после 60 лет (чаще возникают фибросаркомы, ретикулосаркомы и хондросаркомы).

Первичные злокачественные опухоли костей наиболее часто встречаются в течение второго десятилетия жизни и составляют приблизительно 3 случая на 100 000 человек. Несмотря на эту относительно большую заболеваемость в течение второго десятилетия жизни, первичные опухоли костей составляют только 3,2% среди всех злокачественных новообразований у детей в возрасте моложе 15 лет. У взрослых людей в возрасте старше 30 лет заболеваемость составляет примерно 0,2 случая на 100 000 населения. Наиболее частая локализация остеосаркомы (до 90% случаев) - длинные трубчатые кости. Кости, формирующие коленный сустав, поражаются в 50% случаев, проксимальный конец плечевой кости - в 25%. Проксимальная локализация считается прогностически неблагоприятным признаком - такие опухоли протекают более злокачественно и сопровождаются частыми рецидивами.

По данным Национального канцер-регистра в 2012 г. в Украине диагностированы 428 злокачественных опухолей костей и суставных хрящей (223 - у мужчин, 205 - у женщин). Заболеваемость составила 0,9 случая на 100 тыс. населения. По статистике европейских стран и США частота опухолей костей составляет 3 случая на 100 тыс. населения в возрасте до 15 лет и 0,2 - в возрасте от 30 до 50 лет. В этом же году от этих опухолей умерли 284 пациента (167 мужчин и 117 женщин). Показатель смертности составил 0,6 случая на 100 тыс. населения. Доброкачественные опухоли встречаются в 2-3 раза реже, чем злокачественные.

1.2 Определение и виды костных опухолей

Опухоли костей - злокачественное или доброкачественное перерождение костной либо хрящевой ткани. Первичные злокачественные новообразования костей встречаются редко и составляют около 0,2-1% от общего числа опухолей. Вторичные (метастатические) костные опухоли являются распространенным осложнением других злокачественных новообразований, например, рака легких или рака молочной железы. У детей чаще выявляются первичные опухоли костей, у взрослых - вторичные

Виды костных опухолей:

. Первичные опухоли остеогенного происхождения:

А. Доброкачественные (остеома, остеоид-остеома, остеобластокластома, хондрома, хондробластома, фиброма, доброкачественная хордома и др.)

Б. Злокачественные (остеогенная саркома, хондросаркома, злокачественная остеобластокластома, злокачественная хордома).

.Первичные опухоли неостеогенного происхождения:

А. Доброкачественные (гемангиома, лимфангиома, липома, фиброма,

нейрома).

Б. Злокачественные (опухоль Юинга. Ретикулосаркома, липосаркома,

фибросаркома).

. Вторичные опухоли, параоссальные и метастатические.

.3 Клиника

При большом разнообразии клинических проявлений костных опухолей симптомокомплекс этих заболеваний состоит из трёх кардинальных признаков:

боли в пораженном участке скелета;

пальпируемой опухоли;

нарушения функции конечности;

Болевой синдром является одним из основных симптомов злокачественных опухолей. В начале болезни боль имеет неопределённый характер, а затем локализуется в поражённом сегменте конечности и, постепенно нарастая, становится постоянной.

Это обусловлено инфильтративным ростом опухолей, их прорастанием в окружающие ткани, сдавлением нервных стволов. В отличие от воспалительных заболеваний при злокачественных опухолях боль не унимается даже при иммобилизации конечности, значительно усиливается ночью. Интенсивность боли в определённой степени зависит от характера опухоли. Так, при остеогенной саркоме, малодифференцированных хондросаркоме, опухоли Юинга в большинстве случаев наблюдается значительный болевой синдром. Следует отметить, что при поражении таза довольно часто локализация боли не соответствует топографии процесса. Это дезориентирует врача, который может неправильно трактовать симптомы заболевания и тем самым установить ошибочный диагноз. При доброкачественных опухолях болевой синдром, как правило, отсутствует на ранних стадиях заболевания и только когда опухоль достигает больших размеров и сдавливает нервные стволы или нервные окончания /рецепторы/ болевой синдром может стать значительным. Только одна доброкачественная опухоль несмотря на её небольшие размеры может сопровождаться интенсивной болью. Это остеоид-остеома.

Наличие пальпируемой опухоли в основном не является ранним признаком заболевания и, как правило, свидетельствует о том, что процесс зашел далеко. Однако следует принимать во внимание темпы роста опухоли. При остеогенной саркоме - одной из наиболее агрессивных опухолей скелета в течение 2-3 месяцев с момента возникновения болевого синдрома уже выявляется опухоль. А такие злокачественные опухоли, как периостальная саркома, хондросаркома растут медленно и могут достигать больших размеров. В связи с инфильтративным ростом злокачественные опухоли не имеют чётких границ, сращены с окружающими тканями. Характерен также симптом "головы медузы" - расширение венозной сетки на коже над опухолью, что связано с развитием дополнительных сосудов в новообразованной ткани.

Доброкачественная опухоль растёт медленно, иногда годами, имеет чёткие границы, ткани над ней подвижные, легко смещаются, что свидетельствует о том, что они не вовлекаются в процесс.

При злокачественных опухолях в зависимости от их локализации, размеров, а также характера и интенсивности болевого синдрома в разные сроки от начала заболевания наблюдается нарушение функции конечности.

Если, например, опухоль локализируется в метафизарной зоне, быстро растёт и вызывает сильную боль, то рано возникает контрактура сустава и атрофия мышц. При поражении диафизарных участков кости нарушение функции конечности возникает позже. Функция конечности при доброкачественных опухолях костей, как правило, не нарушается, или эти нарушения незначительны.

Оценивая клинические данные, следует учитывать возраст, пол, особенности локализации опухоли. Первичные злокачественные опухоли костей чаще локализуются в области коленного сустава (остеогенная саркома, параоссальных саркома). Поражение диафиза чаще наблюдается при саркоме Юинга, а кости таза чаще поражаются хондросаркомой.

Доброкачественные опухоли характеризуются:

отчетливой границей больного и здорового участка тканей;

медленным ростом, раздвигая ткани;

правильным расположением;

клетки опухоли с небольшой активностью деления;

не дают рецидивов и метастазов, могут малигнизироваться: остехондромы, энхондромы, остеобластокластомы и др.

Злокачественные опухоли характеризуются:

инфильтративным ростом в окружающих тканях;

отсутствием четких границ;

полями митозов; резкой атипией клеток; расстройством дифференциации и созревания;

метастазированием с летальным исходом.

.4 Стадии

В зависимости от полученных входе обследования данных врачи определяют стадии болезни, которая поразила кость человека. Вообще различают 4 различных стадии костного рака. Однако они могут разделяться на некие подстадии.

Рак костей 1 стадии:

Это начальная стадия рака, на данной стадии, опухоль имеет низкий коэффициент злокачественности и находится локализовано в самой кости. Опухоль до или более 8 см в наибольшем измерении, степень агрессивности опухоли (дифференцировки) 1-2

Стадия 1А:

На этой стадии раковые образования так и остаются в кости, однако опухоль разрастается и начинает давить на костные стенки, в конце этой стадии кость начинает отекать и возникают боли.

Стадия 1Б:

Рак на данном этапе либо поражает всю кость целиком, либо приникает в костные стенки, но на сопутствующие ткани ещё не переходит.

Рак костей 2 стадии:

Опухоль всё так же локализована в кости, однако клетки рака уже утрачивают дифференцирование, вскоре они станут проникать через костную ткань и образовывать рак в других частях тела. Опухоль более 8 см, степень агрессивности 3-4

Рак костей 3 стадии:

Опухоль разрастается на мягкие ткани, которые находятся около кости. Опухоль, осложненная патологическим переломом конечности (рисунок 1)



рисунок 1

Рак костей 4 стадии:

Эта стадия является последней. Рак уходит далеко за пределы единственной кости. Его метастазы разрастаются на внутренние органы, чаще всего задевает легкие, потом рак проникает в лимфатическую систему. Очень хорошо видны образования, при раке костей 4 стадии на фотографиях. Выживаемость при последней стадии рак крайне низкая (рисунок 2)



рисунок 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Стадия** | **G** | **T** | **N** | **M** |
| **IA** | G1 | T1 | N0 | M0 |
| **IB** | G1 | T2 | N0 | M0 |
| **IIA** | G2 | T1 | N0 | M0 |
| **IIB** | G2 | T2 | N0 | M0 |
| **IIIAG** | G3-4 | T1 | N0 | M0 |
| **IIIBG** | G3-4 | T2 | N0 | M0 |
| **IVA** | Любая G | Любая T | N1 | M0 |
| **IVB** | Любая G | Любая T | Любая N | M1 |

Клиническая классификация стадий рака по TNM:

Т - первичная опухоль

Тх - оценить первичную опухоль невозможно.

Т0 - не выявлена первичная опухоль.

Т1 - выявлена опухоль размером до 8 сантиметров в наибольшем измерении.

Т2 - выявлена опухоль размером более 8 сантиметров в наибольшем измерении.

Т3 - выявлены множественные опухоли в кости первичного очага.- регионарные лимфатические узлы (ЛУ)

? - нет возможности оценить состояние регионарных ЛУ.- метастазы в регионарных ЛУ отсутствуют.- выявлены метастазы в регионарных ЛУ.

М - наличие отдаленнх метастаз (MTS)

Мх - невозможно оценить наличие отдаленных MTS.

М0 - не выявлены отдаленные MTS.- выявлены отдаленных MTS:

М1а - выявлены MTS в легкие;b - выявлены MTS иной локализации.

Патоморфологическая классификация стадий рака pTNM:

Критерии выделения категории рТ, pN и рМ соответствуют таковым для категории Т, N и М.- гистопатологическая дифференцировка

Ох - не может быть установлена степень дифференцировки.- высокодифференцированное новообразование.- степень дифференцировки опухоли - средняя.- степень дифференцировки - низкая.- недифференцированные опухоли.

Саркома Юинга и первичная лимфома кости оцениваются как G4.

Такая классификация применима почти для всех первичных злокачественных опухолей кости за исключением таких новообразований, как злокачественная лимфома, множественная миелома, юкстакортикальная остеосаркома и юкстакортикальная хондросаркома.

.5 Диагностика

Рентгенологическое исследование

На рентгенограмме хорошо видны большинство костных опухолей. Кость в месте расположения опухоли выглядит "изъеденной" или как полость в цельной кости. В некоторых случаях вокруг костного дефекта можно увидеть опухоль, которая распространяется на рядом расположенные ткани. Злокачественный характер опухоли радиолог может предположить по рентгенологическим признакам. Но подтвердить его подозрения способна лишь биопсия.

Рентгенография органов грудной клетки проводится для того, чтобы выявить распространение опухоли в легкие.

Компьютерная томография (КТ)

КТ - это рентгенологическая процедура, которая позволяет получить детальное изображение поперечных срезов тканей всего организма. КТ-сканер, вращаясь вокруг тела пациента, создает множество снимков. Полученные снимки с помощью компьютера совмещаются в единое изображение среза тканей. Аппарат делает снимки множества срезов области тела, которую необходимо обследовать.

КТ помогает определить стадию злокачественной опухоли. Данное исследование может выявить распространение опухоли в другие органы. Сканирование выявляет поражение лимфатических узлов и отдаленных органов.

Перед проведением процедуры пациента могут попросить выпить некоторое количество контрастного вещества. Оно помогает увидеть контуры кишечника, и поэтому некоторые его области нельзя спутать с опухолью. Кроме этого, определенный вид контрастного вещества иногда вводиться внутривенно. Это помогает лучше увидеть отдельные структуры организма.

КТ применяется также для ориентирования биопсийной иглы при подозрении на метастазы. В ходе процедуры, которая носит название пункционная биопсия под контролем КТ, пациент находится на специальном столе. В это время радиолог продвигает пункционную иглу по направлению к опухоли. Снимки проводятся до тех пор, пока врач не убедится в правильном расположении иглы внутри новообразования

КТ длится намного дольше, чем обычная рентгенологическая процедура. В это время пациент должен неподвижно лежать на столе. Часть тела, которую необходимо обследовать, располагается внутри сканера.

Магнитно-резонансная томография (МРТ)

МРТ-сканер используюет вместо рентгеновских лучей радиоволны, которые создает с помощью мощного магнита. Энергия радиоволн поглощается тканями, а затем высвобождается определенным образом в зависимости от вида ткани и заболевания. В некоторых случаях для лучшего отображения опухоли внутривенно вводится контрастное вещество под названием гадолиний. Компьютер переводит высвобожденные тканями радиоволны в очень детальное изображение какого-либо участка организма.

МРТ является наилучшим методом выявления костных опухолей. МРТ особенно полезен для обследования головного и спинного мозга. По сравнению с КТ, процедура МРТ менее комфортна для пациента. Она требует больше времени: нередко целого часа. Аппарат издает глухие стучащие звуки, которые раздражают некоторых пациентов. Поэтому отдельные диагностические отделения для подавления этих звуков предоставляют наушники.

Радионуклидное сканирование костей (остеосцинтиграфия)

Выявить распространение опухоли на другие кости помогает это исследование. Оно обнаруживает метастазы раньше, чем обычная рентгенография. Объем повреждения кости первичной опухолью также может определить остеосцинтиграфия.

Пациенту перед исследованием внутривенно вводится радиоактивное вещество технеция дифосфонат. Радиоактивность данного вещества не вызывает долгосрочных эффектов и крайне мала. Технеций "притягивается" пораженными костными клетками. Эти области будут видны на снимке как серые или черные зоны, которые называются "горячими". Заподозрить злокачественную опухоль позволяет наличие подобных участков. Но также могут выглядеть и другие костные заболевания, такие как артриты или инфекции. Для того, чтобы отличить состояния друг от друга, необходимо проведение биопсии.

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)

При ПЭТ используется глюкоза, которая содержит радиоактивный атом. Испускаемая радиоактивность фиксируется специальной камерой. Так как злокачественные клетки обладают повышенным метаболизмом, они поглощают большие количества радиоактивного сахара. ПЭТ помогает выявить опухоль, где бы она в организме ни располагалась. В некоторых случаях данная методика позволяет разграничить доброкачественные и злокачественные опухоли. Для лучшего выявления некоторых видов рака ПЭТ иногда совмещают с КТ (методика ПЭТ-КТ).

Биопсия

Биопсия - это забор образца ткани с целью ее последующего изучения под микроскопом. Это единственный способ выявить злокачественность опухоли. При наличии рака биопсия подскажет врачу, является ли опухоль первичной или представляет собой метастаз. Для диагностики злокачественных опухолей костей используется несколько образцов тканей и клеток (рисунок 3)



рисунок 3

Метод проведения биопсии зависит от наличия признаков злокачественности, и от наиболее вероятного вида опухоли в данном случае. Образца, полученного при пункционной биопсии, достаточно для выявления некоторых видов опухолей. Крупные образцы требуются для диагностики других новообразований. Их можно получить при хирургической биопсии.

Пункционная биопсия

Выделяют два вида пункционной биопсии: тонкоигольная биопсия и толстоигольная биопсия. Перед проведением процедуры необходимо местное обезболивание. Для тонкоигольной аспирационной биопсии хирург выбирает тонкую иглу, присоединенную к шприцу. С ее помощью из новообразования производится удаление небольшого количества жидкости и содержащихся в ней клеток. Если опухоль располагается глубоко врач продвигает иглу внутрь, ориентируясь по изображениям на экране компьютера, полученным при КТ. При толстоигольной биопсии врач для получения небольшого цилиндрического образца ткани (около 1-1,5 см в длину и 0,3 см диаметром) использует широкую иглу. Многие специалисты полагают, что при диагностике первичных опухолей костей толстоигольная биопсия обладает преимуществами перед ТАБ (рисунок 4)



рисунок 4

Хирургическая биопсия кости

Данная процедура требует разреза на коже, для обеспечения хирургу доступа к опухоли. Так он сможет иссечь небольшой образец ткани. Биопсия называется эксцизионной, если опухоль удаляется целиком, а не только небольшой ее фрагмент. Подобная процедура нередко проводится под общим наркозом (рисунок 5)



рисунок 5

Глава 2. Доброкачественные новообразования костей

.1 Остеома

Различают губчатую, компактную и смешанные формы. Остеомы составляют порядка 10% от всех опухолей костей. Остеомы бывают на широком основании , бывают на ножке. Чаще всего данные новообразования встречаются у пациетов 10-25 лететнего возраста. Растет очень медленно, может годами протекать бессимптомно. Обычно локализуется в костях черепа (компактная остеома), плечевых и бедренных костях (смешанные и губчатые остеомы). Единственная опасная локализация - на внутренней пластинке костей черепа, поскольку опухоль может сдавливать мозг, вызывая повышение внутричерепного давления, эпиприпадки, расстройства памяти и головные боли <http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija\_neurology/headache>.

Представляет собой неподвижное, гладкое, плотное безболезненное образование. На рентгенограмме костей черепа <http://www.krasotaimedicina.ru/treatment/X-ray-neurology/skull> компактная остеома отображается в виде овального или округлого плотного гомогенного образования с широким основанием, четкими границами и ровными контурами. На рентгенограммах трубчатых костей губчатые и смешанные остеомы выявляются, как образования, имеющие гомогенную структуру и четкие контуры. Лечение - удаление остеомы <http://www.krasotaimedicina.ru/treatment/operations-skull-neurology/tumor-bones> в сочетании с резекцией прилегающей пластинки. При бессимптомном течении возможно динамическое наблюдение.

Лечение - по показаниям - при боли, нарушение функции конечности из-за наличия остеомы, а так же большие размеры новообразования. Хирургическое лечение - удаление только опухоли, сбивание ее долотом вместе с надкостницей. Рецидивы опухоли крайне редко встречаются, а злокачественного ее перерождения не выявлено.

2.2 Остеоид-остеома

Доброкачественное, как правило, одиночное новообразование, не превышающее I см в диаметре, имеющее четкие контуры и располагающееся в любой кости скелета, кроме костей черепа и грудины.

По статистическим данным остеоидная остеома составляет 9-11 % от всех доброкачественных опухолей скелета. Остеоидная остеома преимущественно диагностируется в возрасте от 5 до 25 лет. Мужчины болеют в 2 раза чаще.

Обычно остеоид-остеома - солитарная опухоль, локализующаяся в любом отделе скелета (чаще в длинных трубчатых костях). На первом месте по частоте поражения стоит бедренная кость, затем большеберцовая и плечевая кости.

Самым главным проявлением остеоид-остеомы является боль в области поражения. А поражает данная опухоль, главным образом, кости конечностей - локтевые, лучевые, кости голени, бедра или плеча.

На первом этапе пациент жалуется на мышечные боли, поскольку ощущения исходят из глубины тканей. С развитием и ростом опухоли боли принимают более локализованный характер, становятся более интенсивными, и при этом нарушается функциональность пораженной конечности.

При поражении ножных костей у пациента появляется хромота. При поражении костей верхних конечностей, руки начинают плохо сгибаться, и нет полного сжатия пальцев.

При пальпации опухоль хорошо ощутима и болезненна.

Диагностика: рентгенографически выявляют очаг деструкции костной ткани овальной формы с чёткими контурами. Вокруг очага - зона остеосклероза за счёт периостальных и в меньшей степени эндостальных изменений. Для уточнения характера поражения и более чёткого выявления очага показана КТ.

Дифференциальный диагноз остеоидостеомы проводят с костным абсцессом Броди.

Лечение: единственным методом лечения остеоидной остеомы является оперативное вмешательство. Объем операции целиком зависит от варианта опухоли и локализации. Операцией выбора следует считать резекцию кости с удалением «гнезда» опухоли и прилежащей зоны склероза единым блоком. К рецидивам заболевания приводят, как правило, неадекватные оперативные вмешательства, заключающиеся в частичном удалении опухоли. Радикальное удаление остеоидной остеомы ведет к полному выздоровлению. Случаев озлокачествления не наблюдается. После радикального удаления, как правило, остеоид-остеома не рецидивирует.

.3 Остеобластокластома

Доброкачественное новообразование на костях, фактически граничащее со злокачественной опухолью по своим характерным чертам. Черты, которые делают близкой остеобластокластому к злокачественной, являются: очень быстрый рост, прорастание ее в окружающие ткани, и даже развитие метастаз в других внутренних органах и тканях.

Остеобластокластома, как правило, солитарная опухоль. Редко отмечается двойная ее локализация и преимущественно в соседних костях. Наиболее часто поражаются длинные трубчатые кости (74,2%), реже - плоские и мелкие кости.

В длинных трубчатых костях опухоль локализуется в эпиметафизарном отделе (у детей - в метафизе). Она не прорастает суставной хрящ и эпифизарный хрящ. В редких случаях наблюдается диафизарная локализация остеобластокластомы (по нашим данным, в 0,2% случаев).

Клинические проявления остеобластокластомы во многом зависят от локализации опухоли. Первым признаком бывают боли в области поражения, развивается деформация кости, возможны патологические переломы.

Доброкачественная остеобластокластома может озлокачествляться.

Причины озлокачествления доброкачественной опухоли точно не выяснены, но есть основания полагать, что этому способствуют травма и беременность. Мы наблюдали случаи озлокачествления остеобластокластом длинных трубчатых костей после многократных серий дистанционной лучевой терапии.

Признаки озлокачествления остеобластокластомы: бурный рост опухоли, нарастание болей, увеличение диаметра очага деструкции или переход ячеисто-трабекулярной фазы в литическую, разрушение кортикального слоя на большом протяжении, нечеткость контуров очага деструкции, разрушение замыкательной пластинки, ранее ограничивающей вход в костномозговой канал, периостальная реакция.

Заключение об озлокачествлении остеобластокластомы на основании клинико-рентгенологических данных должно быть подтверждено морфологическим исследованием опухоли.

Помимо озлокачествления доброкачественной формы остеобластокластомы могут быть и первично озлокачествленные остеобластокластомы, которые, по существу (Т. П. Виноградова) являются разновидностью сарком остеогенного происхождения.

Локализация злокачественных остеобластокластом такая же, как и доброкачественных опухолей. При рентгенологическом исследовании определяется очаг деструкции костной ткани без четких контуров. Кортикальный слой разрушен на большом протяжении, опухоль нередко прорастает в мягкие ткани. Имеется ряд особенностей, отличающих злокачественную остеобластокластому от остеогенной остеокластической саркомы: более старший возраст больных, менее выраженная клиническая картина и более благоприятные отдаленные исходы.

Диагностика: рентгенологическая картина остеобластокластом длинных трубчатых костей.

Пораженный отрезок кости представляется асимметрично вздутым. Кортикальный слой неравномерно истончен, часто бывает волнистым, может разрушаться на большом протяжении. В месте перерыва кортикальный слой бывает разволокненным или заострен в виде «отточенного карандаша», что имитирует в ряде случаев «периостальный козырек» при остеогенной саркоме. Опухоль, разрушая кортикальный слой, может выходить за пределы кости в виде мягкотканной тени.

Различают ячеисто-трабекулярную и литическую фазы остеобластокластомы. В первом случае определяются очаги деструкции костной ткани, как бы разделенные перегородками. Литическая фаза характеризуется наличием очага сплошной деструкции. Очаг деструкции располагается асимметрично по отношению к центральной оси кости, но увеличиваясь может занимать весь поперечник кости. Характерно четкое ограничение очага деструкции от неповрежденной кости. Костно-мозговой канал отделен от опухоли замыкательной пластинкой.

Лечение: доброкачественных остеобластокластом осуществляется двумя методами - хирургическим и лучевым. Большое значение в оценке проводимого лечения принадлежат рентгенологическому исследованию, позволяющему установить анатомические и морфологические изменения в пораженном отделе скелета в процессе терапии и на отдаленных сроках после нее. В этих случаях, помимо многоосевой рентгенографии, может быть рекомендована рентгенография с прямым увеличением изображения и томография. Известны определенные структурные особенности остеобластокластомы в различные сроки после проведенной дистанционной лучевой терапии. В среднем через 3-4 месяца при благоприятном течении процесса на месте ранее бесструктурных участков опухоли появляются трабекулярные тени; постепенно трабекулы становятся более плотными. Очаг поражения приобретает мелкоячеистую или крупноячеистую структуру. Восстанавливается истонченный или разрушенный кортикальный слой; могут уменьшаться размеры опухоли. Отмечается образование склеротического вала между опухолью и неизмененным отделом кости. Сроки репаративного костеобразования варьируют от 2-3 месяцев до 7-8 и более месяцев. В случаях развития феномена «парадоксальной реакции», описанного впервые Herendeen (1924), через 2-8 недель после лучевой терапии усиливается боль в области поражения, увеличиваются очаги деструкции, рассасываются трабекулы, истончается кортикальный слой. Парадоксальная реакция стихает, примерно, через 3 месяца. Однако парадоксальная реакция в процессе лучевой терапии остеобластокластом может и не наблюдаться.

Важным критерием эффективности терапии остеобластокластом является выраженность реминерализации бывшего очага поражения. Относительная концентрация минеральных веществ в различные сроки после лучевого и хирургического методов лечения остеобластом определяется методом относительной симметричной фотометрии рентгенограмм.

.4 Гемангиома

В подавляющем большинстве случаев локализована в позвоночнике, существенно реже поражаются плоские и трубчатые кости.

Наиболее часто в теле позвонка, реже двух, а иногда и трех встречается разрастание капиллярных сосудов или кавернозных полостей. Возникающее разрастание мягкой соединительной ткани вызывает рарефикацию и частичную деструкцию позвонков. Опухоль возникает в любом возрасте.

Симптомы - незначительные местные боли, появляющиеся при движении, а также при длительном сидении или хождении.

Заболевание может протекать много лет и заканчивается склерозированием тела позвонка или его компрессией.

Лечение. В начальных стадиях заболевания показаны разгрузка позвоночника жестким корсетом, рентгенотерапия. При симптомах компрессии спинного мозга производится ламинэктомия.

.5 Множественные экзостозы

Возникают в области метафизов длинных трубчатых костей как порок развития эпифизарного хряща. В основе заболевания лежит усиленный рост хряща не по оси конечности, а в сторону, что вызывает образование остеофитов

С окончанием роста больного прекращается увеличение экзостоза.

Симптомы зависят от количества экзостозов, которые бывают одиночные и множественные (более 100), поражающие весь скелет, величина различна (иногда с кулак). При пальпации экзостозы плотные, неподвижные, гладкие или бугристые. Кости, на которых они растут, часто отстаютв росте и искривляются . Экзостозы в зависимости от расположения и роста могут препятствовать движениям мышц, сдавливать нервы, вызывая двигательные, чувствительные или трофические расстройства .

Лечение - хирургическое удаление тех экзостозов, которые ограничивают движения, сдавливают сосуды и нервы. Учитывая возможность озлокачествления экзостозов, показано удаление больших экзостозов.

.6 Остеохондрома

Доброкачественное новообразование, которое представляет собой гладкий и блестящий выступ кости, покрытое снаружи слоем хрящевой ткани, а внутри заполненное костно-мозговой тканью. У детей хрящевой слой толще, но с возрастом постепенно истончается и по достижению взрослого возраста исчезает совсем или имеет вид очень тонкой пластины.

Под слоем хряща, так называемой шапочкой, располагается костная ткань, а под ней находится губчатая кость. В центральной части имеется вещество костного мозга, которое связано с костно-мозговыми каналами «материнской» кости. В структуре губчатой кости просматриваются участки остеоида, аморфные массы, обезыствленного хряща. Иногда над опухолью образуется сумка, заполненная обезыствленными хрящами и отложениями фибрина. Размеры опухоли колеблются от 2 до 12 см.

Обнаруживается опухоль в длинных трубчатых костях в области метафизов, а по мере роста скелета перемещается к средней части. Изредка можно обнаружить опухоль на костях таза, ребрах, позвонке, лопатках, плечевой кости и суставах ключицы. Остеохондрома бывает одиночной и множественной. Множественные опухоли являются наследственными или появляются после ионизирующего облучения. Для доброкачественной опухоли этого вида не свойственны какие-либо симптомы. Особо крупные экземпляры могут провоцировать боль и нарушение функционирования конечности.

Симптомы: остеохондромы небольшого размера протекают бессимптомно и становятся случайной находкой, когда пациент нащупывает у себя «шишку» на кости. Крупная остеохондрома может сдавливать мышцы, сухожилия и нервы. В таких случаях больные обращаются к врачам из-за болей или нарушения функции конечности.

Постановка диагноза осуществляется на основании комплексных признаков - рентгенологических и клинических. Основная роль отводится рентгенографии или магнитно-резонансной томографии. На рентгеновских снимках заметно изменение костных контуров по причине имеющегося опухолевидного новообразования, поверхности которого имеют неровные границы и напоминают цветную капусту. Некоторые виды соединяются с костью толстой ножкой, а другие плотно прилегают. Хрящевой слой, как правило, не определяется, кроме случаев с очагами кальцификации.

Лечение производят ортопеды при помощи оперативного удаления образования с захватом тонкой пластины здоровой кости. Удаляют опухоль только в случае, если есть функциональные нарушения конечности, явная деформация скелета и заметный рост образования. Операция проводится в условиях стационара под общим наркозом. Прогноз в дальнейшем благоприятный, преобразование ее в злокачественную маловероятно.

.7.Хондрома

Доброкачественная опухоль кости, развивающаяся из хрящевой ткани. Может быть одиночной либо множественной. Локализуется хондрома <http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/chondroma> в костях стопы и кисти, реже - в ребрах и трубчатых костях. Может располагаться в костномозговом канале (энхондрома <http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/enchondroma>) или по наружной поверхности костей (экхондрома). Озлокачествляется в 5-8% случаев. Обычно течет бессимптомно, возможны неинтенсивные боли. На рентгеновских снимках определяется округлый либо овальный очаг деструкции с четкими контурами. Отмечается неравномерное расширение кости, у детей возможна деформация и отставание роста сегмента конечности. Лечение хирургическое: резекция (при необходимости с эндопротезированием или костной пластикой), при поражении костей стопы и кисти иногда требуется ампутация пальцев <http://www.krasotaimedicina.ru/treatment/amputation-upper-extremities/finger>. Прогноз благоприятный.

Глава 3. Злокачественные новообразования костей

костный опухоль остеобластокластома новообразование

3.1 Остеогенная саркома

Остеогенная саркома - саркома, злокачественные клетки которой происходят из костной ткани и продуцируют эту ткань. В некоторых из этих опухолей доминируют хондробластические или фибробластические компоненты. Рентгенологически подразделяется на остеолитическую, остеопластическую (склеротическую) и смешанную формы.

Остеогенная саркома - чрезвычайно злокачественное новообразование. Возникая непосредственно из элементов кости, она характеризуется бурным течением и склонностью рано давать метастазы.

Остеогенная саркома наблюдается в любом возрасте, но около 65 % всех случаев падает на период от 10 до 30 лет, и чаще всего развитие саркомы отмечается в конце полового созревания. Мужчины поражаются в два раза чаще, чем женщины. Излюбленной локализацией являются длинные трубчатые кости; на долю плоских и коротких костей падает не больше одной пятой части всех остеогенных сарком. Кости нижних конечностей в 5-6 раз чаще поражаются, чем кости верхних конечностей, и 80 % всех опухолей нижних конечностей гнездятся в области коленного сустава. Первое место по частоте занимает бедро, на долю которого падает половина всех остеогенных сарком, затем следует большеберцовая кость, плечевая, тазовые кости, малоберцовая, плечевой пояс, локтевая кость. Лучевая кость, где так часто наблюдается гигантоклеточная опухоль, исключительно редко дает рост остеогенной саркомы. Почти никогда остеогенная саркома не исходит из надколенника. Поражение черепа имеет место главным образом в детском возрасте, а также в старости в качестве осложнения обезображивающей остеодистрофии. Типичной локализацией остеогенной саркомы в длинных трубчатых костях является мета- эпифизарный конец, а у детей и юношей, до наступления синостоза, - метафиз кости. В бедренной кости поражается обыкновенно дистальный конец, но около 10 % остеогенных сарком бедра гнездятся в диафизе и оставляют метафизы нетронутыми. В большеберцовой кости остеогенная саркома только в одном случае из десяти располагается в дистальном конце - типичным местом служит проксимальный медиальный мыщелок. Таким же типичным местом для плечевой кости является область шероховатости дельтовидной мышцы.

Симптомы: главным клиническим признаком остеосаркомы является боль над пораженной областью. Боль тупая, постоянная с постепенным нарастанием интенсивности. Характерным симптомом являются ночные боли. У 3/4 больных может присутствовать мягкотканный компонент. Конечность увеличена в объеме, часто выглядит отечной. Боль и увеличение объема приводят к нарушению функции. Длительность анамнеза составляет в среднем 3 месяца.

Характерно поражение метафизов длинных трубчатых костей. Наиболее частая локализация (примерно 50% случаев) - область коленного сустава - дистальная часть бедра и проксимальная часть большеберцовой кости. Часто также поражается проксимальная часть плечевой кости и бедренной кости, и средняя треть бедренной кости. Поражение плоских костей, особенно таза в детском возрасте встречается менее чем в 10% случаев.

Остеосаркома обладает и локальным агрессивным ростом, может распространяться на эпифиз и близлежащий сустав (чаще всего поражаются коленный и плечевой суставы), распространяясь вдоль внутрисуставных структур, через суставной хрящ, через перикапсулярное пространство, или, прямым путем, вследствие патологического перелома, и образовывать не прилежащие к ней очаги - сателлиты - "skip"-метастазы.

Диагностика: диагноз остеогенной саркомы основывается на гистопатологических критериях в совокупности с рентгенологическими данными. Стандартные гистологические варианты остеосаркомы - остеобластическая (50%), хондробластическая (25%) и фибробластическая - менее 20%

.Полное рентгенологическое исследование.

Это исследование позволяет заподозрить наличие остеосаркомы у пациента, а также выявляет наличие мягкотканного компонента, патологического перелома, определяет размеры опухоли, и оптимальный уровень проведения биопсии.

Рентгенологические признаки остеосаркомы:

метафизарная локализация в длинных трубчатых костях;

наличие склеротических и литических очагов в кости, наличие

васкуляризации;

очаги патологического остеобразования в мягких тканях;

нарушение целостности надкостницы с образованием "козырька" или "треугольника Кодмена";

игольчатый периостит - "спикулы" (разрастание периоста в виде иголочек, расположенных перпендикулярно поверхности кости);

рентгенография легких позволяет выявить макрометастазы.

Но множество рентгенологических находок могут вводить в заблуждение:

высокодифференцированная опухоль;

литические очаги или очаги с минимальным склерозом;

ограничение очага костномозговым каналом;

нетипичная периостальная реакция;

редкая интраоссальная локализация;

редкая скелетная локализация (мягкие ткани, череп, ребро и т.д.).

.Морфологическое исследование опухоли.

Одной из частых причин невозможности проведения органосохраняющей операции является неудачно проведенная биопсия с местным обсеменением опухолевыми клетками, развитием патологического перелома. Поэтому биопсия должна проводиться хирургом и предпочтительнее проводить трепанобиопсию, нежели ножевую биопсия (для максимальной защиты прилежащих к опухоли тканей от контакта с биоптатом).

. Остеосцинтиграфия (ОСГ) с Te-99 - позволяет выявить другие очаги в костях, хотя повышение накопления изотопа не является специфическим. При проведении ОСГ в динамике по изменению процента накопления изотопа в очаге до- и после химиотерапии, можно достаточно точно судить об эффективности химиотерапии. Значительное снижение процента накопления изотопа в очаге достаточно точно коррелирует с хорошим гистологическим ответом опухоли на химиотерапию.

. Компьютерная томография (КТ) очага - позволяет выявить точную локализацию опухоли, ее размеры, отношение опухоли к окружающим тканям, распространение ее на сустав. КТ легких позволяет выявить микрометастазы, не выявляемые рентгенологически.

.Магнито-резонансная томография (МРТ).

Наиболее точный метод контрастирования опухоли, выявляющий ее отношение к окружающим тканям, сосудисто-нервному пучку, а также позволяющий определить динамику процесса при проведении химиотерапии, ее эффективность и, соответственно, планировать объем операции. В настоящее время МРТ проводится с контрастом, содержащим гадолиниум, который накапливается по периферии опухоли, четко отграничивая ее.

В крупнейших онкологических клиниках мира используется усовершенствованный метод - DEMRI - динамический захват контрастного вещества, определяемый при МРТ. С помощью компьютера производится количественное определение (в%) опухолевых клеток, накапливающих контраст до- и после химиотерапии, тем самым определяя гистологический ответ опухоли на лечение еще в предоперационный период.

.Ангиография - проводится перед операцией. Этим методом выявляют свободны или нет сосуды от опухоли, что определяет объем операции. При наличии в сосудах опухолевых эмболов, проведение органосохраняющей операции невозможно.

Дифференциальный диагноз остеогенной саркомы проводят между хондросаркомой, эозинофильной гранулемой, хрящевыми экзостозами, остеобластокластомой.

Лечение остеогенной саркомы включает в себя следующие стадии:

. Предоперационная химиотерапия для подавления микрометастазов в легких, уменьшения размеров первичного очага опухолеобразования и оценки гистологического ответа опухоли на химиотерапию, что определяет дальнейшую методику лечения. Для лечения остеогенной саркомы в настоящее используются следующие препараты: высокодозный метотрексат, адрибластин, ифосфамид, препараты платины, (карбоплатин, цисплатин), этопозид.

. Обязательная операция. Если ранее прибегали к обширной операция, зачастую включающую в себя ампутацию всей конечности, то в настоящее время ограничиваются щадящей операцией. При этом удаляют лишь части кости с заменой её на имплантат из пластика, металла или трупной кости. От органосохраняющей операции отказываются в тех случаях, когда опухоль прорастает сосудисто-нервный пучок, если произошел патологический перелом, а также при больших размерах опухоли и её прорастании мягких тканей. Наличие метастазов не является противопоказанием к органосохраняющей операции. Крупные метастазы в легких также удаляются хирургически.

. Послеоперационная химиотерапия с учетом результатов предоперационной химиотерапии.

Лучевая терапия для лечения малоэффективна в силу того, что клетки остеогенной саркомы малочувствительны к ионизирующему излучению. Лучевую терапию проводят в том случае, если по какой-либо причине операция невозможна.

3.2 Хондросаркома

Злокачественная опухоль кости, образующаяся из хрящевой ткани. Встречается редко, как правило - у пожилых мужчин. Обычно локализуется в ребрах, костях плечевого пояса, костях таза и проксимальных отделах костей нижних конечностей. В 10-15% образованию хондросаркомы предшествуют экхондромы, энхондромы, остеохондроматоз, солитарные остеохондромы, болезнь Педжета <http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/osteitis-deformans> и болезнь Олье.

Проявляется интенсивными болями, затруднением движений в прилегающем суставе и отечностью мягких тканей. При расположении в позвонках развивается пояснично-крестцовый радикулит <http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija\_neurology/radiculitis>. Течение обычно медленное. На рентгенограммах обнаруживается очаг деструкции. Кортикальный слой разрушен, периостальные наложения выражены нерезко, имеют вид спикул или козырька. Для уточнения диагноза могут назначаться МРТ, КТ, остеосцинтиграфия <http://www.krasotaimedicina.ru/treatment/scintigraphy-rheumatology/static>, открытая и проникающая игольчатая биопсия. Лечение чаще комплексное - химиохирургическое или радиохирургическое.

.3 Саркома Юинга

Третья по распространенности злокачественная опухоль кости. Чаще поражает дистальные отделы длинных трубчатых костей нижних конечностей, реже выявляется в области костей плечевого пояса, ребер, таза и позвоночника. Описана в 1921 году Джеймсом Юингом. Обычно диагностируется у подростков, мальчики страдают в полтора раза чаще девочек. Является чрезвычайно агрессивной опухолью - еще на этапе постановки диагноза у половины больных обнаруживаются метастазы <http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/oncologic/metastases>, выявляемые при помощи обычных методов исследования. Частота микрометастазирования еще выше.

Симптомы:

)Боль

Первым признаком является боль, которая, в отличие от воспалительного процесса, не стихает в покое (усиление по ночам, отсутствие облегчения при фиксации конечностей).

По мере роста опухоли начинает страдать функция близлежащего сустава, и затем развивается прощупываемая опухоль, нередко с патологическим переломом (поздний признак).

На третьем - четвёртом месяце от начала заболевания из-за боли сначала нарушается, а затем прекращается движение в ближайшем суставе.

)Повышение температуры тела больного

)Наличие опухолевого образования

В области растущей опухоли появляется припухлость, покраснение, расширенные подкожные вены и местное повышение температуры.

)Возможны нарушения функций пораженной конечности

)Иногда возникает лихорадка

Примерно у 50 % больных, по данным литературы, симптомы болезни отмечались в течение более чем 3 месяцев до установления правильного диагноза.

Наиболее частая локализация саркомы Юинга - кости таза, бедро, большеберцовая кость, малоберцовая кость, ребра, лопатка, позвонки, плечевая кость. В противоположность остеогенной саркоме, саркома Юинга чаще всего поражает плоские кости. В трубчатых костях опухоль локализуется преимущественно в диафизе и имеет тенденцию к распространению к эпифизам кости. В 91% случаев опухоль располагается интрамедуллярно, причем распространение по костномозговому каналу часто больше, чем по кости.

Диагностика:

)Биопсия опухоли. Достаточное количество материала можно иногда получить из мягкотканного компонента. Если это невозможно, материал получают из участка кости, граничащего с костномозговым каналом.

)Рентгенография очага.

)Рентгенография и КТ легких.

)Аспирационная биопсия или костного мозга из нескольких мест (так как саркома Юинга имеет тенденцию к метастазированию в костный мозг).

) Остеосцинтиграфия позволяет выявить другие очаги в костях, так как могут быть множественные метастазы в кости.

)Компьютерная томография очага наиболее точно определяет размеры опухоли, её связь с окружающими тканями, сосудисто-нервным пучком, распространение опухоли по костномозговому каналу.

)Ангиография.

)Ультразвуковое исследование.

Лечение:

)Многокомпонентная химиотерапия (используются препараты - винкристин, адриамицин, ифосфамид, циклофосфан, актиномицин, вепезид в комбинации). В современных программах лечения применяется предоперационная и послеоперационная полихимиотерапия, при этом учитывается также гистологический ответ опухоли на лечение. Хорошим ответом опухоли на химиотерапию считается наличие менее 5 % живых опухолевых клеток.

)Лучевая терапия на очаг в высоких дозах. При развитии метастазов в легкие проводится лучевая терапия на легкие.

)Если возможно, радикальное удаление опухоли (включая кость и мягкотканный компонент). Радикальная резекция возможна при очаге в малоберцовой кости, костях предплечья, ребрах, ключице, лопатке.

.4 Фибросаркома

Злокачественная опухоль, встречающаяся крайне редко (1-4 % всех случаев костных опухолей).

Наиболее часто фибросаркома кости развивается у лиц в возрасте от 20 до 40 лет. До 70 % случаев фибросаркома кости локализована в костях, формирующих коленный сустав.

Диагностика: рентгенологически фибросаркома кости локализуется в суставных концах трубчатых костей (метадиафизы), по преимуществу в области коленного сустава. Очаг деструкции, как правило, имеет центральное расположение, форма неправильная, контуры нечеткие, зона склероза отсутствует. Характер очага, как правило, остеолитический, обызвествления отсутствуют или неявно выражены, возможно наличие козырька Кодмена, разрушение кортикальною слоя. Динамика отрицательная.

В отличие от остеогенной саркомы не бывает игольчатого периостита. Может быть патологический перелом (не срастается). Выделяют периферическую форму фибросаркомы, при которой преимущественно поражается кортикальный слой и окружающие мягкие ткани. Характерно пальпируемое опухолевидное образование. Окончательный диагноз выставляется при гистологическом исследовании.

Лечение: фибросаркома не чувствительна ни к лучевой, ни к химической терапии, поэтому ее лечение - только хирургическое. На начальных стадиях этого типа опухоли показаны органосохраняющие операции, как то - резекция суставного конца длинной трубчатой кости с эндопротезированием, межлопаточно-грудная или межподвздошно-брюшная резекция и пр. При больших размерах опухоли - только ампутации и экзартикуляции, других эффективных способов лечения нет.

Литература

1. Маланин Д.А., Черезов Л.Л. Первичные опухоли костей и костные метастазы. Диагностика и принципы лечения: Учебное пособие. - В.:2007;

. В.Н.Трезубова, С.Д.Арутюнова. Клиническая стоматология: Учебное издание. - М.: Издательский дом «Практическая медицина», 2015.

. Нейштадт Э.Л.Маркочев А.Б. Опухоли и опухолевидные заболевания костей. - С-П.: «Фолиант», 2007.