

Санкт-Петербургская
Медицинская Академия
Последипломного
Образования
Минздравсоцразвития РФ,
кафедра онкологии

ПОГРАНИЧНЫЕ И ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ КОСТЕЙ

В.В.Егоренков

*Важнейшим для
клинициста является
вопрос: опухоль
доброкачественная или
злокачественная, на
который можно
ответить только
с учетом клинических,
рентгенологических
и морфологических данных.*

Доброкачественные опухоли составляют до 50% случаев у больных с опухолями и опухолеподобными поражениями скелета. Клиническое течение доброкачественных опухолей костей, как правило, благоприятное, они обнаруживаются случайно при рентгенологическом исследовании. К наиболее часто встречающимся доброкачественным опухолям костей относятся:

1. Костеобразующие доброкачественные опухоли: остеома, остеоид-остеома и остеобластома;
2. Хрящобразующие доброкачественные опухоли: остеохондрома, хондрома, хондробластома и хондромиксоидная фиброма;
3. Соединительнотканнные доброкачественные опухоли: неоссифицирующая фиброма, ксантофиброма (доброкачественная фиброзная гистиоцитома);
4. Гигантоклеточная опухоль (остеокластома).

Остеомы – доброкачественные опухоли костей, представляющие собой самые зрелые и дифференцированные опухоли скелета. Различают несколько видов остеомы: 1) губчатую остеому; 2) остеому, состоящую из коркового или губчатого вещества, с полостями, наполненными костным мозгом; 3) остеому из сплошного компактного костного вещества. Первые два вида преимущественно локализируются на длинных трубчатых костях конечностей, предпочтительно на бедренной и плечевой костях. Для компактной остеомы наиболее свойственно поражение плоских костей (кости черепа – затылочная область, область глазницы, стенки лобных и реже гайморовых пазух). Как правило, остеома носит одиночный характер. Множественный вариант развития остеом может наблюдаться в сочетании с полипозом кишечника и мягкотканными узлами – синдром Гарднера – Тернера [9].

Клиническое течение остеом благоприятное. Остеомы растут медленно и поэтому долгое время бывают незамеченными. Как все доброкачественные опухоли, достигнув определенной величины, остеомы приостанавливают свой рост или резко его замедляют. Данный процесс может наблюдаться в течение десятков лет, не приводя к развитию злокачественного процесса. Клинические проявления, как правило, зависят от роста и распространения опухоли на соседние структуры. Первыми признаками наличия остеомы являются болевые ощущения, обуславливаемые сдавлением нервного ствола или сосудистого пучка. Для компактных остеом лобной кости особенное значение имеют глазные симптомы вследствие раздражения ветвей тройничного нерва. При достижении больших размеров остеом лобной кости у пациентов может отмечаться стойкая диплопия, выраженный экзофтальм, снижение зрения, анизокория, птоз. Располагаясь вблизи нервного корешка, локализуясь в дужке или отростке позвонка, остеома может вызвать болевой синдром, симптомы сдавления спинного мозга, деформацию позвоночника. Развиваясь на внутренней пластинке костей свода черепа, остеома может вызвать головную боль, расстройства памяти, эпилептические припадки, симптомы повышенного внутричерепного давления. При локализации в области «турецкого седла» могут появляться гормональные нарушения. Объективно остеома оценивается как экзофитно растущее, твердое, несмещаемое, покрытое неизменной кожей образование [2].

Диагноз подтверждается рентгенологическим исследованием, позволяющим установить величину, форму и отношение опухоли к окружающим тканям. Рентгенологическая картина в большинстве случаев представлена в виде однородно-

го полушария (рис.1). Как правило, новообразование ограничено кортикальной пластинкой, по структуре несколько плотнее нормальной костной ткани [1].

Дифференциальная диагностика остеом должна проводиться главным образом с экзостозами типа множественных хрящевых экзостозов, оссифицирующим миозитом, поднадкостничной гематомой и организованной периостальной мозолюю.

Остеому трудно отличить от реактивных разрастаний костной ткани после инфекционного поражения, травмы, а также остеохондром с атрофированными хрящевыми краями [4].

Для гистологического строения остеомы (рис.2) характерным являются нарушение архитектоники компактной кости, сужение сосудистых каналов, почти полное отсутствие каналов остеонов [7].

Лечение остеом только хирургическое. Оперативное вмешательство показано с косметической целью (эстетические нарушения) или при клинической симптоматике, когда опухоль вызывает неприятные ощущения или функциональные нарушения. Хирургическое лечение заключается в нивелировке, то есть придании кости правильной

формы, пораженного участка. Радикальным лечением остеом считается оперативное вмешательство, сопровождающееся удалением опухоли с обязательной резекцией подлежащей пластинки здоровой кости. В случаях бессимптомного течения и небольших размеров опухоли считают целесообразным лишь динамическое наблюдение [8].

Остеоид-остеома считается истинно доброкачественной, остеобластической опухолью. Частота этой патологии составляет от 3 до 10% всех случаев первичных доброкачественных новообразований скелета. Чаще всего остеоид-остеомой страдают люди молодого возраста (80% случаев в возрасте до 25 лет). После 40 лет остеоид-остеомы практически не наблюдаются. Опухоль развивается чаще у мужчин, чем у женщин. Наиболее частая локализация – диафизы трубчатых костей (бедренная, большеберцовая, плечевая кость), реже остеоид-остеома встречается в локтевой, пяточной и таранной костях. Случаев развития остеоид-остеомы в костях черепа, грудины, ключице, фалангах пальцев – не отмечено. В 10–12% эта опухоль выявляется в позвонках у детей [12].

Клинические проявления остеоид-остеомы однотипны, характеризуются интенсивными постоянными боля-



Рис.1.

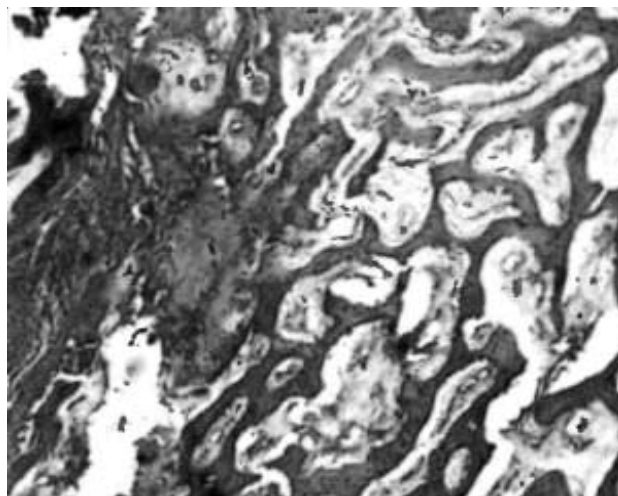


Рис.2.



Рис.3.

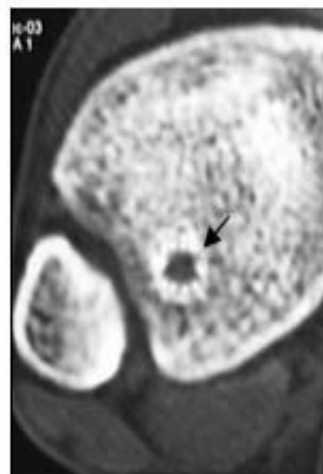


Рис.4.

ми, пропорционально нарастающими с ростом и развитием опухоли. Нередко боли носят иррадиирующий характер, затрудняя тем самым диагностику и симулируя другие заболевания. Клинически у больных с локализацией в области сустава отмечается нарушение походки, ограничение движений в суставах, припухлость. Чем очаг больше, тем больше страдает функция сустава. При поражении позвоночника симптомы заболевания заключаются в ограничении движений, усилении боли при движении.

Для того чтобы диагностировать болезнь, необходимо рентгенологическое обследование. Рентгенологическая картина (рис.3) практически патогномична: на фоне диффузно асимметрично утолщенного кортикального слоя выявляется так называемый “нидус” – полость до 1,0 см в диаметре с плотным ядром внутри. В губчатых костях склерозирование менее выражено. На сегодняшний день один из самых информативных методов диагностики – компьютерная томография (рис.4). Она позволяет обнаружить очаг остеонид-остеомы размером до 2 мм [1].

Гистологически остеонид-остеома представлена очагом резорбции кости (рис.5), заполненным тканью, содержащей большое количество остеобластов и остеокластов.

Дифференцируют ее с остеомиелитом, туберкулезом, остеогенной саркомой и костным абсцессом (абсцессом Броди) [7].

Единственным методом лечения остеонидной остеомы является оперативное вмешательство. В большинстве случаев после операции происходит полное выздоровление. В редких случаях рецидива назначается повторная операция. 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. В последнее время все чаще рассматривается вопрос о возможности применения метода радиочастотной абляции в лечении данной патологии [6]. К рецидивам заболевания приводят, как правило, оперативные вмешательства, заключающиеся в неадекватном иссечении “нидуса”. После радикального удаления, как правило, остеонид-остеома не рецидивирует. Радикальное удаление остеонидной остеомы ведет к полному выздоровлению. случаев озлокачествления не наблюдается.

Доброкачественная остеобластома (“гигантская остеонид-остеома”) имеет большое сходство по гистологическому строению с остеонидной остеомой, однако отличается от нее более крупными размерами, клинкорентгенологической картиной и тенденцией к прогрессирующему росту. Заболеваемость невелика и составляет около 1 % от заболеваемости доброкачественными опухолями костей. Возрастные различия в обеих нозологических формах несущественны [2].

Наиболее частая локализация остеобластомы (50-60 % случаев) – позвонки, включая тела. На втором месте поражение длинных трубчатых костей (бедренная, большеберцовая, плечевая). Мультицентричное поражение доб-

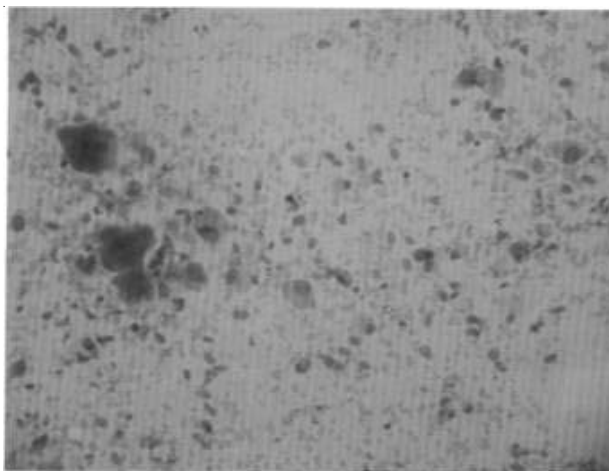


Рис.5.



Рис.6.

рокачественной остеобластоме не свойственно и встречается редко (менее 0,1%). Как правило, заболевание носит хронический характер. Пациенты предъявляют преимущественно жалобы на упорные, тупые боли в области очага поражения, не зависящие от времени суток и нагрузки. Боли носят менее интенсивный характер, чем при остеонид-остеоме, и хорошо купируются приемом анальгетиков. Кожа и мягкие ткани над новообразованием не изменены. При локализации остеобластомы в позвоночнике возможно развитие функционального сколиоза, появление мышечных судорог, симптомов сдавления нервов. Последствием развития доброкачественной остеобластомы в длинных трубчатых костях являются мышечная атрофия, контрактура [8].

Диагноз доброкачественной остеобластомы уточняется при рентгенологическом и гистологическом исследо-

ваниях. При рентгенологическом исследовании отмечается умеренное склерозирование кости, полость поражения около 2,0 см в диаметре. В долго растущей опухоли на фоне литических процессов имеются участки осификации, периостальная реакция не выражена [1].

По гистологическому материалу доброкачественная остеобластома представлена множеством анастомозирующих мелких остеоидных и частично обызвествленных костных балок (остеоид-остеома), между которыми много сосудов и клеточно-волоконистой ткани с многоядерными остеокластами. Клеток костного мозга и жировой ткани нет. Могут встречаться отдельные лимфоциты и плазматические клетки. В осложненных случаях (патологический перелом, рецидив после экскохлеации) опухоль может содержать участки хондронидной метаплазии [7].



Рис.7.

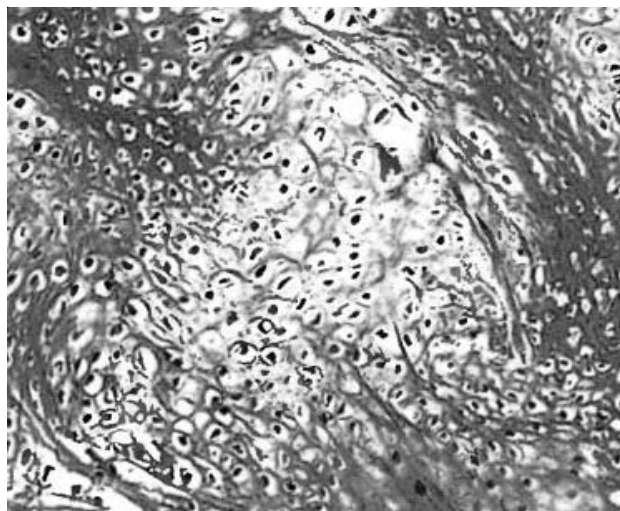


Рис.8.

Лечение доброкачественной остеобластомы только хирургическое и заключается в удалении опухоли вместе со склерозированными участками окружающей кости, т.е. выполнение краевой резекции пораженного участка. При неполном удалении возможен рецидив заболевания. Прогноз благоприятный.

Хрящобразующие опухоли – наиболее распространенные новообразования скелета. К доброкачественным вариантам хрящобразующих опухолей относятся остеохондрому, хондрому, хондробластому и хондромиксидную фиброму.

Остеохондрома – опухолевое поражение кости в виде выроста костной ткани, покрытого «шапочкой» из хряща. Пик заболеваемости приходится на возраст от 10 до 25 лет. Одним из предрасполагающих факторов, вызывающих остеохондрому, является ионизирующее излучение. В 10% случаев остеохондрома развивается у больных, получавших в детстве лучевую терапию. Частота поражения остеохондромой отдельных костей скелета различна. Очень большой процент остеохондром локализуется на метадиафизе длинных костей, но поражению подвержена любая кость, преформирующаяся через хрящ, за исключением костей лицевого черепа. При локализации остеохондромы в лопатке, а именно на передней реберной поверхности ее, отмечается характерный симптом шума трения, хруста – обусловленного перескакиванием опухолевых разрастаний при дыхании и при соответствующих движениях с ребра на ребро. Довольно обычное местоположение остеохондромы – таз, имеющий большое значение в акушерстве, когда опухолевое образование растет в сторону тазового канала. Поражение позвоночника может происходить на любом уровне, но чаще в грудном отделе, располагаясь в области дужек или отростков позвонков. Обычно рост остеохондромы прекращается по мере завершения роста костей и исчезновения эпифизарной пластинки [2].

Развитие болевого синдрома свойственно тем больным, у которых над остеохондромой формируются сумки, в просвете которых имеются хрящевые тельца. При увеличении объема такой сумки надлежит проводить дифференциальную диагностику остеохондромы от малигнизированной остеохондромы. В 1% случаев боли могут сопровождать развитие малигнизированных остеохондром подногтевых областей. В некоторых случаях развивается болезненный спонтанный инфаркт или перелом кости. К числу осложнений остеохондромы относятся тромбоз подколенной вены и развитие ложной аневризмы подколенной артерии.

Остеохондрома обнаруживается на рентгенограмме лишь как случайная находка. При рентгенологическом исследовании визуализируется грибовидное образование различной величины на ножке или широком основании (рис.5, 6). Хрящевая «шапочка» на снимках не видна, поскольку хрящ остается обызвествленным. Она может быть выявлена только при магнитно-резонансной томографии [1].

На гистологической картине обращает на себя внимание хрящевая «шапочка», покрытая фиброзной тканью надкостницы, с переходом в подлежащий гиалиновый хрящ с неизменной структурой (рис.8). Граница хрящевой и костной ткани имеет ту же структуру, что и в нормальной эпифизарной пластинке. Островки хрящевой ткани, погруженные в кость (тип энхондрального окостенения) и содержащие жировой или красный костный мозг. В костной ткани, расположенной глубже, встречаются островки хряща в состоянии дистрофии или распада. Имеет место бесструктурный детрит, частично обызвествленный [7].

Если чистые остеомы малигнизируются очень редко, то остеохондромы обладают уже более высоким потенциалом злокачественности. Вероятность развития злокачественной опухоли этого поражения составляет 1-2 % случаев. Известны случаи озлокачествления остеохондром лопатки, костей таза и остеохондром длинных трубчатых костей. Остеохондрому приходится дифференцировать с одиночными и множественными костно-хрящевыми экзостозами, которые относятся к костным дисплазиям [14].

Так как часть этих опухолей при отсутствии их лечения может перерождаться в злокачественные, лечение остеохондромы только хирургическое. Оперативное вмешательство заключается в широкой резекции опухоли с ее основанием («хрящевая шапочка»). В небольшом числе случаев остеохондромы может рецидивировать после удаления первичного узла. Как правило, это происходит в тех случаях, когда первая операция была недостаточно радикальной и хрящевая шапочка не была удалена целиком. Прогноз благоприятный.

Энхондромы – доброкачественная внутрикостная опухоль, построенная из гиалинового хряща. По частоте занимает второе место (20%) среди всех доброкачественных новообразований скелета. Возраст больных колеблется от 20 до 40 лет. Преобладание какого-либо пола среди больных не отмечается. Как правило, энхондромы являются одиночными новообразованиями.

В ряде случаев опухоль имеет бессимптомное течение и обнаруживается случайно при рентгенологическом исследовании. Не исключен и болевой синдром при локализации опухоли на фалангах пальцев кистей, на проксимальном конце плечевой кости, проксимальном или дистальном концах бедренной кости. Нередко ввиду бессимптомного течения опухоли первым клиническим симптомом является блокада сустава.

При рентгенологическом исследовании определяются очаги деструкции различных размеров, ограниченные замыкающей пластинкой, вызывающие истончение кортикального слоя, вздутие и деформации кости (рис.9). В структуре зачастую содержатся мелкие, четко очерченные обызвествления. Внутрикостные обызвествления (осифицирующие) энхондромы, локализующиеся в костномозговом канале метадиафизов, выглядят как неправильной вытянутой формы зоны обызвествления мелкоочаговой структуры (рис.10). В редких случаях энхондромы име-



Рис.9.



Рис.10.

ет вид эксцентрически растущего экзофитного новообразования. При малигнизации опухоли вокруг зоны обызвествления развивается деструктивный процесс [1].

По гистологическому набору признаков (рис.11) энхондромы имеет дольчатое строение. Вокруг долек обнаруживается нормальная кость с кроветворным костным мозгом. Имеются участки некроза. Строма опухоли может быть миксоидной, что особенно характерно для энхондромы, поражающих мелкие кости. Отмечается выраженное чередование хряща и губчатой кости, что и отличает энхондрому от хондросаркомы [7].

В большинстве случаев пациенты с диагнозом энхондромы не требуют специализированного лечения и мо-

гут десятками лет находиться под динамическим наблюдением рентгенологов. Только рентгенологические признаки малигнизации служат поводом для выполнения оперативных вмешательств в объеме резекции пораженного участка.

Хондробластома – доброкачественная опухоль эпифизов длинных трубчатых костей. Встречаемость хондробластомы составляет около 1% среди всех доброкачественных новообразований костей. Преимущественно данная опухоль выявляются у лиц молодого возраста – 20-30 лет. Типичным местом локализация хондроблас-

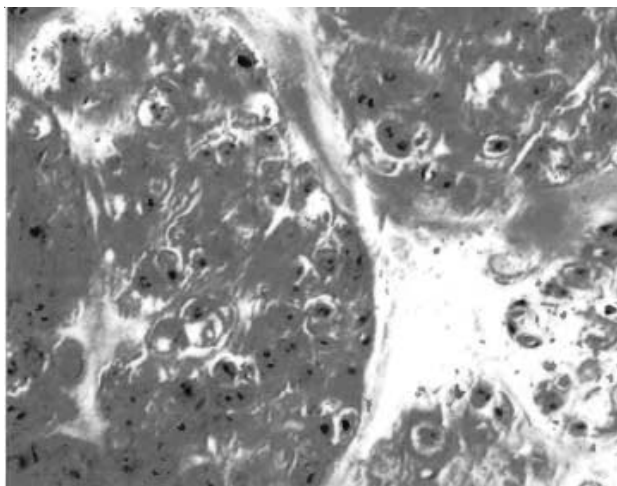


Рис.11.



Рис.12.

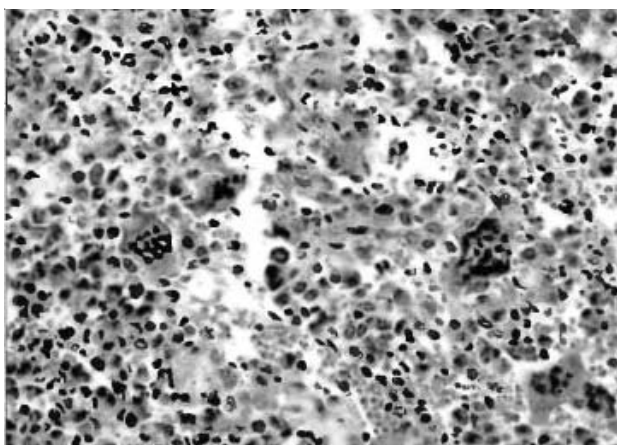


Рис.13.

том является метафизы костей, составляющие плечевой, коленный, тазобедренный суставы. Реже хондробластома встречается в ребрах, грудине, лопатке, надколеннике, позвоночнике, ключице, костях предплечья, костях запястья, фалангах пальцев, костях свода черепа, нижней челюсти, не превышая 5% [10].

В первую очередь, диагноз хондробластомы основывается на результатах рентгенологического исследования. Клинические признаки, такие как умеренные боли, небольшая припухлость в области поражённой кости, ограничение движений в прилежащем суставе, не выражены ярко. В начале заболевания рентгенологическая картина по локализации и характеру очага деструкции имеет сходство с доброкачественной хондробластомой, но при дальнейшем развитии опухоли приобретает свойства светло-клеточной хондросаркомы, для которой характерны длительное доброкачественное течение, склонность к возникновению патологических переломов, медленное прогрессирование процесса и возможность развития метастазов. При рентгенологической картине сформированной опухоли (рис.12) отмечаются четко очерченный деструктивный очаг с небольшим краевым некрозом, истончающий кортикальный слой. В структуре могут наблюдаться трабекулярность и мелкие обызвествления. Периостальная реакция не выражена, обызвествления позволяют отличить хондробластома от других опухолей костей. Вероятен прорыв в суставную сумку [1].

Микроскопически хондробластома представлена незрелыми хрящевыми клетками со светлым пузырьчатым ядром, по типу «бульжной мостовой», среди которых встречаются гигантские многоядерные клетки (рис.13) [7].

Хондробластома следует дифференцировать от гигантоклеточной опухоли и светлоклеточной хондросаркомы.

Лечение хирургическое и, при необходимости, состоит в кюретаже с последующим заполнением полости костной стружкой или биокомпозитными материалами. При значительном местном распространении опухоли и разрушении костной структуры адекватным объемом оперативного вмешательства считается выполнение краевой резекции в пределах нормальной костной ткани, с последующей электрокоагуляцией зоны поражения. Рецидивы редки. При возникновении повторных рецидивов используется повторный кюретаж или же резекция опухоли. Примерно в 1 % случаев у хондробластом отмечена склонность к агрессивному местно-деструктивному росту, а также метастазированию в легкие [13].

Хондромиксоидная фиброма – это форма доброкачественной опухоли костей, встречается редко (0,5%) и поэтому еще не во всех отношениях достаточно ясна. Опухоль сформирована из веретеновидных или звездчатых клеток, находящихся в миксоидной или хондроидной строме. Хондромиксоидная фиброма встречается у пациентов второго-третьего десятка лет. Мужчины за-

болевают в два раза чаще женщин. Типичной локализацией опухоли являются метадиафизы длинных костей, главным образом большеберцовой [5].

Клинические проявления ограничиваются болевым синдромом и наличием припухлости над пораженным суставом. У 15 % больных хондромиксоидная фиброма обнаруживается случайно при рентгенологическом исследовании.

Рентгенологическое исследование показывает четко очерченный неправильной овоидной формы деструктивный очаг с фестончатыми контурами и ячеистой структурой. Кортикальный слой истончен, периостальная реакция не выражена. В редких случаях отмечается рентгенологическая картина имплантации опухоли в прилежащие мягкие ткани. Дифференциальная диагностика проводится, прежде всего, с хондросаркомой. Для лечения хондромиксоидной фибромы используется широкое иссечение или кюретаж. Рецидивы наблюдаются в 10–15 % случаев и требуют повторных хирургических вмешательств в прежних объемах. Прогноз благоприятный [3].

Соединительнотканые доброкачественные новообразования встречаются чрезвычайно редко, менее 1% случаев. Среди них особое внимание заслуживает неоссифицирующая фиброма.

Неоссифицирующая фиброма является не истинной опухолью, а оставшимся участком ростковой зоны, т.е. кортикальным дефектом. Как правило, встречается у детей старших возрастных групп, подростков до 20 лет. Почти в половине случаев обнаруживается случайно при рентгенографии, например при патологическом переломе. Излюбленной локализацией неоссифицирующей фибромы является метафиз костей нижних конечностей. Как правило, болезнь протекает бессимптомно, лишь иногда обращают на себя внимания ноющие боли в кости.

Рентгенографическая картина представлена небольшим краевым дефектом кости с фестончатыми контурами, ограниченным замыкающей пластинкой. Лечение неоссифицирующей фибромы не проводится. Спонтанное излечение может наступить параллельно с закрытием ростковых зон. Выскабливание или другие ортопедические вмешательства необходимы при истончении или переломе кости [3].

Гигантоклеточная опухоль (остеокластома) развивается из мезенхимальных зачатков соединительной ткани. До сих пор этиология развития гигантоклеточной опухоли до конца не ясна. В настоящее время данное заболевание расценивается как потенциально злокачественный процесс, способный к рецидивированию и имеющий непрогнозируемое клиническое течение. Гигантоклеточные опухоли принято разделять на доброкачественные (10-15%), первично-злокачественные (30-40%) и малигнизированные формы, обладающие высокой склонностью к озлокачествлению. Частота гигантоклеточных опухолей варьирует от 5 до 11%. Возрастной пик заболеваемости приходится на 30 лет, с преобладанием в данной группе женского пола. Обычно гиганто-



Рис. 14.

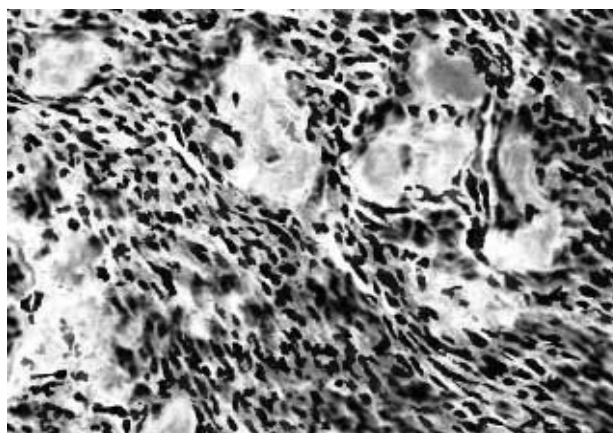


Рис. 15.

клеточные опухоли возникают в местах скопления остеокластов, поражая эпифизы длинных трубчатых костей, плоские кости. В 50-60% случаев развитие данной патологии приходится на область коленного сустава, в 30% имеет место поражение лучевой кости [3, 11].

Гигантоклеточная опухоль растет медленно, длительно, обычно годами. Общее состояние больных остается удовлетворительным долгое время. В начале развития опухолевого процесса боли не имеют значительной интенсивности, нередко относятся к соседнему суставу – плечевому или коленному, ограничивая его подвижность и симулируя явления артрита. Нарушение функции сустава и наличие постоянного болевого синдрома, плохо купирующегося приемом анальгетиков, неотъемлемо связано с ростом опухоли, а также близостью ее к суставной поверхности.

При рентгенологическом исследовании гигантоклеточной опухоли (рис.14) выявляется литический компонент; опухоль истончает и разрушает кортикальный слой.

Очаг деструкции нечетко очерчен в эпифизе (эпиметафизе) с постепенным распространением на метадиафиз. Иногда гигантоклеточные опухоли прорастают кортикальный слой, “вздувая” кость, выходят в мягкие ткани. В 15% характерны патологические переломы. На компьютерной томограмме нередко отмечается деструкция кортикального и медуллярного слоев с проникновением опухоли на соседнюю кость через суставные структуры [1].

По гистологическому строению (рис.15) гигантоклеточная опухоль напоминает аневризматическую костную кисту. Периостальная реакция выражена, визуализируется в виде обызвествленного ободка («яичной скорлупы»). Обращает на себя внимание большое число диффузно рассеянных гигантских клеток. Отмечается наличие круглых, овальных или полигональных одноядерных клеток, сходных с нормальными гистиоцитами, а также крупных веретеновидных стромальных элементов. Для гигантоклеточных опухолей характерно большое количество митозов. Развитие волокнистой стромы для гигантоклеточной опухоли не характерно. Дифференциальный диагноз напрямую зависит от степени злокачественности и локализации опухоли. Ее нужно отличать, прежде всего, от аневризматической костной кисты. В трубчатых костях аневризматическая костная киста встречается у более молодых, болевой синдром менее выражен, она не переходит на эпифиз, отграничена от мягких тканей тонкой периостальной “скорлупой”. Гигантоклеточную опухоль необходимо также дифференцировать от неосифицирующейся фибромы, доброкачественной фиброзной гистиоцитомы, остеосаркомы с большим количеством гигантских клеток [7].

Методом выбора лечения гигантоклеточных опухолей является оперативное вмешательство. Адекватным опе-

ративным вмешательством следует считать резекцию пораженного участка с попыткой сохранения конечности в объеме эндопротезирования. Объем его в каждом отдельном случае должен решаться индивидуально в зависимости от локализации и распространенности патологического процесса. Рецидивы при гигантоклеточной опухоли встречаются чаще, чем при других доброкачественных новообразованиях костей, и связаны преимущественно с неадекватным объемом оперативного пособия (экскохлеация опухоли). Большая часть рецидивов отмечается в течение первых 2 лет после выполненной операции. Если же рецидив возникает спустя 5 лет и позже, речь идет, скорее всего, о малигнизации гигантоклеточной опухоли. Также характерным осложнением при хирургическом лечении гигантоклеточной опухоли является образование имплантационных метастазов в костях и мягких тканях, требующих дополнительных оперативных пособий. При невозможности выполнения оперативного пособия в лечении гигантоклеточных опухолей используют лучевую терапию. Лучевая терапия способствует уменьшению размеров опухоли и склерозированию очага. Риски развития рецидивов после проведенной лучевой терапии составляют 60%.

Распознавание опухолей костей считается одной из наиболее трудных задач в клинике костной патологии. Рентгенологический метод в значительной степени облегчает данную задачу, и точная диагностика, в особенности дифференциальная, без рентгенологического исследования стала невозможной. Важнейшим для клинициста является вопрос: опухоль доброкачественная или злокачественная. На этот вопрос можно ответить только с учетом клинических, рентгенологических, морфологических данных.

Литература

1. *Веснин А.Г., Семенов И.И.* Опухоли скелета // Атлас лучевой диагностики опухолей опорно-двигательного аппарата. – Ч.1. – СПб. – С.11-73.
2. *Ланицман Ю.И.* Доброкачественные опухоли / Опухоли костей. – Томск: Издательство Томского университета, 1990. – С. 88-158.
3. *Некачалов В.В.* Гигантоклеточная опухоль (остеокластома) / Патология костей и суставов. – СПб, 2000. – С.240-245.
4. *Bertoni F. et al.* Parosteal osteoma of bones other than of the skull and face // *Cancer*. – 1995. – Vol.72. – P.2446-2473.
5. *Bleiweiss I, Klein M.* Chondromyxoid fibroma // *J. Bone Joint Surg. [Am]* – 1999. – Vol.3. – P.6324-6329.
6. *Cantwell C., Obyrne J., Enstace S.* Current trends in treatment of osteoid osteoma with an emphasis on radiofrequency ablation // *Eur. Radiol.* – 2004. – Vol.14. – P.607-614.
7. *Curley M., Roth S.* // *Histology et pathologist*. – New York: Raven Press Ltd., 1992.
8. *Dorfman H., Czormiak B.* Bone tumors // *Mosby: St Louis*, 1998.
9. *Francaisset C. et al.* Genotype-phenotype correlation in hereditary multiple exostoses // *J. Med. Genet.* – 2001. – Vol.38. – P. 430-434.
10. *Kurt A, Umri K, Sim F, McLeod R.* Chondroblastoma of bone // *Hum. Pathol.* – 1989. – Vol.20. – P.965-976.
11. *Sara A. et al.* Giant-cell tumor of bone // *Cancer*. - 1990. – №66. – P.2186-2190.
12. *Spouge A.* Osteoid osteoma // *Clin. Imaging*. – 2001. – V.24. – P.19-27.
13. *Turcotte R. et al.* Chondroblastoma // *Hum. Pathol.* – 1993. – Vol.24. – P.944-949.
14. *Woeztlar K. et al.* Osteochondroma: MR imaging of tumor-related complications // *Eur. Radiol.* – 2000. – Vol.10. – P.832-840.