

Министерство здравоохранения Республики Беларусь  
УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ

Обсуждено на заседании кафедры  
Протокол № от 20 года

ЛЕКЦИЯ № 8  
по ортопедии и травматологии

для студентов V курса лечебного и ФИС факультетов

Тема: «*Опухоли скелета. Остеохондропатии*»

Время 2 ак. час (90 минут)

**Учебные и воспитательные цели:**

Целью является обучение студентов основам клинической диагностики опухолей скелета, современным подходам к лечению доброкачественных, первичных и вторичных (метастатических) костных опухолей, а также понятию остеохондропатий, как схожих по природе, но различных по функциональному исходу заболеваний.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Волков М.В. Детская ортопедия. – «Опухоли костей» / М.В. Волков, В.Д. Дедова. – М.: Медицина. – 1980.
2. Волков М.В. Болезни костей у детей / М. В. Волков. – М.: Медицина – 1985. – 511 с.
3. Гарин А.М. Противоопухолевая химиотерапия / Гарин А.М. [и др.]. Под ред. Переводчиковой Н.И. – М.: Медицина. – 1986. – 203 с.
4. Трапезников Н.Н. Первичные опухоли костей таза / Н.Н. Трапезников, Т.М. Григорова. – М.: Медицина. – 1978. – 190 с.
5. Трапезников Н.Н. Опухоли костей / Н.Н.Трапезников [и др.]. – М.: Медицина. – 1986.
6. Трубников, В.Ф. Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата / В.Ф. Трубников. – Киев: Здоровь'я. – 1984.
7. Вопросы костной онкологии. Диагностика, клиника и лечение первичных опухолей костей. Труды. Часть I – II. ЦИТО. – М. – 1977.
8. Зацепин С.Т. Костная патология взрослых: Руководство для врачей. – М.: Медицина. – 2001. – 640 с.
9. Михнович, Е.Р. Остеохондропатии. Методические рекомендации. – Мн.: БГМУ. – 2004. – 24 с.

**МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Рентгенограммы, фотографии, рисунки, таблицы, хирургический инвентарий.

### РАСЧЕТ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

№ п/п	Перечень учебных вопросов	Количество выделяемого времени в минутах
1	Классификация и характеристика опухолей костей	15
2	Клиника и диагностика опухолей скелета	15
3	Лечение злокачественных и доброкачественных опухолей скелета	15
4	Понятие и классификация остеохондропатий	15
5	Диагностика остеохондропатий	15
6	Принципы лечения остеохондропатий различной локализации	15
ВСЕГО		90 мин

**Вопрос 1.** Классификация и характеристика опухолей костей

**Вопрос 2.** Клиника и диагностика опухолей скелета

**Вопрос 3.** Лечение злокачественных и доброкачественных опухолей скелета

**Вопрос 4.** Понятие и классификация остеохондропатий

**Вопрос 5.** Диагностика остеохондропатий

**Вопрос 6.** Принципы лечения остеохондропатий различной локализации

Опухоли костей – относительно редкое явление. Их доля среди других опухолей составляет около 1%. Опухоли костей характерны в основном для молодого возраста: в детском возрасте опухоли костей составляют около 10% всех злокачественных новообразований, встречаются преимущественно во 2-м десятилетии жизни и отличаются крайне агрессивным течением. Причины их до сих пор плохо изучены. Определенная роль придается травме. Основная доля опухолей кости приходится на остеосаркому (50–70%), саркому Юинга (15–20%), хондросаркому и фибросаркому. В целом известно около 30 разновидностей костных опухолей.

#### **Классификация опухолей костей**

Первые классификации опухолей скелета относятся к 20-м годам прошлого столетия (Ассоциация американских хирургов – Юинг, Кодман и др.). В 1972 г. (на русском языке – в 1974 г.) под эгидой ВОЗ опубликована Международная рабочая классификация гистологических типов опухолей и опухолеподобных поражений костей.

В настоящее время известно свыше 50 классификаций костных опухолей. В данной лекции мы не будем углубляться в этот раздел, а рассмотрим те из них, которые получили наибольшее признание в нашей стране. Это,

прежде всего, классификация, предложенная **Т.П. Виноградовой** (1962–1973 гг.). Она различает:

- первичные опухоли костной системы – доброкачественные и злокачественные новообразования, развивающиеся как из скелетогенных тканей, так и из других тканевых элементов кости;
- процессы пограничные с опухолевыми (фиброзная дистрофия, деформирующая остеодистрофия Педжета, хондроматоз костей и др. процессы диспластического характера), которые по ряду биологических, клинических и патологоанатомических признаков близки к опухолям;
- метастатические формы различных опухолей.

В дальнейшем в ортопедии появилась классификация **М.В. Волкова**, согласно которой опухоли костей по их течению делят на три основные формы:

- доброкачественные,
- злокачественные,
- пограничные.

Каждая из этих групп включает хрящевые, костные и смешанные опухоли.

Следует отметить, что в практической медицине произошло разделение интересов: так, злокачественные опухоли изучаются онкологами, а доброкачественные – ортопедами-травматологами.

В 1994 г. на основе данных цитологической диагностики опубликован вариант Классификации опухолей и опухолеподобных поражений костей ВОЗ.

### **Классификация опухолей костей ВОЗ (пересмотр 1994 г.):**

#### **I. Костеобразующие опухоли:**

##### **A. Доброкачественные опухоли:**

1. остеома,
2. остеонид-остеома и остеобластома.

##### **B. Промежуточные:**

1. агрессивная (злокачественная) остеобластома.

##### **B. Злокачественные:**

1. остеосаркома:
  - а) центральная (медуллярная) остеосаркома,
  - б) центральная остеосаркома низкой степени злокачественности,
  - в) поверхностная (периферическая) остеосаркома;
2. паростальная саркома;
3. поверхностная саркома высокой степени злокачественности.

#### **II. Хрящеобразующие опухоли:**

##### **A. Доброкачественные:**

1. хондрома:
  - а) энхондрома,
  - б) периостальная (юстакортикальная);
2. остеохондрома (костно-хрящевой экзостоз):
  - а) солитарный,
  - б) множественные врожденные;
3. хондробластома (эпифизарная хондробластома);
4. хондромиксоидная фиброма.

##### **B. Злокачественные:**

1. хондросаркома (обычная) (первичная, вторичная),
2. дедифференцированная хондросаркома,
3. юстакортикальная (периостальная) хондросаркома,
4. мезенхимальная хондросаркома,
5. светлоклеточная хондросаркома,

6. злокачественная хондробластома (?).

III. Гигантоклеточная опухоль.

IV. Костно-мозговые опухоли (крупноклеточные опухоли):

1. саркома Юинга,
2. примитивная нейроэктодермальная опухоль (PNET),
3. злокачественная лимфома кости (лимфосаркома),
4. миелома.

V. Сосудистые опухоли:

А. Доброкачественные:

1. гемангиома,
2. лимфангиома,
3. гломусная опухоль.

Б. Промежуточные и неопределенные:

1. гемангиоэндотелиома (эпителиоидная гемангиоэндотелиома, гистиоидная гемангиома),
2. гемангиоперицитома.

В. Злокачественные:

1. ангиосаркома (злокачественная гемангиоэндотелиома, гемангиосаркома, гемангиоэндотелиосаркома),
2. злокачественная гемангиоперицитома.

VI. Другие соединительнотканые опухоли:

А. Доброкачественные:

1. доброкачественная фиброзная гистиоцитома,
2. липома.

Б. Промежуточные:

1. десмопластическая фиброма.

В. Злокачественные:

1. фибросаркома,
2. злокачественная фиброзная гистиоцитома,
3. липосаркома,
4. злокачественная мезенхимомма,
5. лейомиосаркома,
6. недифференцированная саркома.

VII. Прочие опухоли:

А. Доброкачественные:

1. нейролеммома,
2. нейрофиброма.

Б. Злокачественные:

1. хордома,
2. адамантинома.

Опухолоподобные поражения:

1. солитарная костная киста,
2. фиброзная дисплазия,
3. аневризмальная костная киста,
4. юкстаартикулярная костная киста (внутрикостный ганглион),
5. эозинофильная гранулема (солитарная),
6. метафизарный фиброзный дефект (неоссифицирующая фиброма),
7. оссифицирующий миозит,
8. «Буря опухоль» гиперпаратиреоидизма,
9. внутрикостная эпидермальная киста,
10. гигантоклеточная (репаративная) гранулема кистей и стоп.

### **Характеристика некоторых опухолей костей**

**Остеома.** Частота – 10–15 % всех опухолей скелета. Доброкачественная опухоль. Компактная, губчатая или смешанная. На широкой или узкой ножке. Поражаемый возраст – 10–25 лет. Излюбленная локализация – метафиз или диафиз длинных трубчатых костей, плоские кости, череп. Клиника: болей нет, растет исподволь. Боли возникают лишь при помехе сухожилиям, мышцам, при образовании над опухолью слизистой сумки. Лечение хирургическое.

ческое – краевая или сегментарная резекция (редко). Рецидивы редки. Малигнизации практически не наблюдается. Гистология мало отличается от обычной кости.

**Остеоид-остеома.** Частота – 4 %. Поражаемый возраст – 20–30 лет. Излюбленная локализация – большеберцовая и малоберцовая кости, шейка бедра, но может локализоваться в локтевом отростке и др. костях. Клиника – выраженный болевой компонент. Иногда боли носят мучительный характер. Выраженное нарушение функции. Рентгенологическая картина – зона просветления, окруженная ободком склероза, в центре часто секвестр. Гистологически – полость, выстланная грануляционной тканью, в центре – секвестр, достигающий величины горошины. Лечение хирургическое – резекция опухоли и кости в пределах здоровой ткани. Исход – выздоровление. Рецидивы редки. Озлокачествления не наблюдают.

**Гемангиома кости.** Частота – 0,8% всех опухолей скелета или 4,7% доброкачественных опухолей. Излюбленная локализация – позвоночник, трубчатые и губчатые кости. Поражаемый возраст – любой. Клиника – бессимптомная или слабые боли. Выявляются при патологических переломах или при обследовании больных на остеохондроз. Малигнизация возможна. Лечение – рентгенрадиотерапия.

**Остеогенная саркома.** Возникает чаще в период роста костей, в возрасте до 15 лет, реже в других возрастных группах. Излюбленная локализация – дистальный конец бедренной кости, большеберцовая, плечевая кости. Чаще болеют мужчины. Клиническая картина – боль, быстрый рост, сосудистая сеть в области опухоли, при аускультации можно слышать шум над опухолью, местная температура повышена. Длительность течения – 6 мес.–2 г. Рентгенологически – остеолитическая или остеопластическая формы, «козырек», «спикулы». Лабораторные сдвиги – СОЭ нарастает до 30–50 и > мм/час, растет щелочная фосфатаза. Метастазирует чаще в легкие. Лечение комплексное – хирургическое, медикаментозное. Прогноз неблагоприятный.

**Саркома Юинга.** Поражает молодых. Излюбленная локализация – бедренная кость. Клиника – боль, припухлость, температура, лейкоцитоз. Расположение центральное. Слоистость рентгеновской картины («луковица»). Метастазы в течение 2 мес. в лимфоузлы, легкие. Лечение – рентгенотерапия. Хирургическое лечение не предупреждает метастазирования.

**Миелома (болезнь Рустицкого).** Опухоль костного мозга. Поражаемый возраст – пожилой. Клиника – слабость, боли в конечностях, анемия. Излюбленная локализация – кости черепа, позвоночник, грудина, ребра, таз. Варианты: миелобластома, миелоцитомы, эритробластома, лимфоцитомы, плазмоцитомы. Клиника: боли, припухлость, переломы, неврологические симптомы. Лабораторные данные: гиперпротеинемия, гипоглобулинемия, белок Бенс-Джонса в моче, анемия, нейтропения, лимфоцитоз, нейтрофилез. Уточняет диагноз – стерильная пункция. В костномозговом пунктате – метоплазия костного мозга. На рентгенограммах – кистозные просветления иногда солитарного типа. Лечение паллиативное (сарколизин, стероидные гормоны и пр.).

**Метастатические опухоли.** В кости часто метастазируют рак предстательной, молочной, щитовидной желез, а также лимфомы, лимфогранулематоз и саркомы. Около 80% метастазов дают рак предстательной железы, молочной железы и легкого. Метастазы в кости встречаются чаще первичных опухолей костей. Метастазирование в кости обычно происходит гематогенным путем. Кроме того, возможно непосредственное прорастание костей злокачественными опухолями. В порядке убывания частоты поражаются: позвонки, проксимальные отделы бедренной кости, кости таза, ребра, грудина, проксимальные отделы плечевой кости, кости черепа. Метастазы могут быть бессимптомными или вызывать боль в костях, припухлость, ущемление корешков спинномозговых нервов, сдавление спинного мозга, патологические переломы. Боль – самый частый симптом. Она обычно нарастает постепенно, в течение нескольких недель, носит местный характер и усиливается по ночам. Если у больного с болью в спине появляется неврологическая симптоматика, показано экстренное обследование на предмет сдавления спинного мозга.

Развитие в кости метастатической опухоли часто сопровождается остеолизом, остеогенезом или их сочетанием. Остеолитические метастазы возникают благодаря продукции опухолевыми клетками веществ, способствующих резорбции кости (аналоги витамина D, простагландины, ПТГ-подобные пептиды), и цитокинов, стимулирующих образование остеокластов (ИЛ-1, ФНО). Остеогенез сопровождается повышением активности ЩФ сыворотки, при обширном поражении возможна гипокальциемия.

Как правило, лучшим методом выявления остеолитических метастазов является обзорная рентгенография, но метастазы менее 1 см в диаметре часто не видны. Остеопластические метастазы легче обнаружить с помощью скинтиграфии с  $^{99m}\text{Tc}$ , накапливающимся во вновь образованной кости.

Лечение определяется первичной опухолью и симптоматикой.

**Опухоли, прорастающие в кости,** первоначально возникают в тканях и органах, расположенных по соседству с костью из элементов, не относящихся к кости как к ткани, а затем проникают в кость прорастанием и инфильтрацией. В кость могут прорасти и доброкачественные, и злокачественные опухоли, и опухолеподобные образования. Из доброкачественных опухолей прорастание отмечено у гломусной опухоли, гигантоклеточной синовиомы. Остеомы, фибромы не прорастают в кость, но могут образовать в ней вдавление, деформацию. Из злокачественных опухолей чаще прорастает в кости рак слизистой рта – в челюсть, легкого и молочной железы – в ребра, позвонки, мочевого пузыря и матки – в таз. При трофических язвах, остеомиелите может развиваться саркома мягких тканей с прорастанием в кость.

**Клиническая картина** доброкачественных и злокачественных новообразований костей может быть схожей и включает боль, отёк, иногда переломы без видимых причин.

**Диагностика** костных опухолей помимо осмотра, сбора анамнеза и стандартных исследований крови предполагает: клиническое обследование,

использование методов медицинской визуализации: МРТ, РКТ, УЗ исследование, рентгенографические методы, радиоизотопные методы, морфологическую диагностику опухоли с установлением типа опухоли, цитологическое исследование мазков и мазков-отпечатков.

**Групповые клинические отличия  
доброкачественных и злокачественных опухолей:**

<b>Доброкачественные опухоли</b>	<b>Злокачественные опухоли</b>
• Боли отсутствуют или незначительные	• Боли интенсивные, особенно ночные
• Растут медленно	• Растут быстро
• Достигают иногда очень больших размеров	• Редко достигают больших размеров
• Не метастазируют	• Рано дают метастазы
• Обладают оппозиционным ростом, раздвигают окружающие ткани, часто окружены капсулой	• Обладают инфильтративным ростом, граница с окружающими тканями нечеткая
• Прогноз благоприятный	• Прогноз сомнительный

Однако, клиническое течение каждой опухоли индивидуально, что было отмечено при характеристике отдельных видов опухолей костей.

**Рентгенологические признаки злокачественности:**

- опухоль больших размеров,
- деструкция кости,
- наличие периостальной реакции («козырек» Кодмена, луковичный периостит, спикулярный, гребешковый),
- прорастание опухоли в мягкие ткани.

**Рентгенологические признаки доброкачественности:**

- хорошо очерченное образование небольших размеров,
- толстый ободок склероза вокруг опухоли,
- отсутствие прорастания опухоли в мягкие ткани.

Вспомогательные исследования – КТ, МРТ и сканирование с Тс поражённой кости помогают определить стадию, распространённость опухоли и её анатомические взаимоотношения с прилежащими тканями. При подозрении на злокачественную опухоль проводят КТ грудной клетки для исключения метастазов в лёгкие (наиболее частая локализация метастазов при саркомах).

**Лечение опухолей костей**

Лечение **доброкачественных** опухолей, как правило, *хирургическое*, заключающееся в сегментарной или краевой резекции пораженного сегмента. Возможно замещение дефекта костным трансплантатом. В отдельных случаях (гемангиома) эффективна рентгенрадиотерапия.

Лечение **злокачественных опухолей** может включать хирургическое, химиотерапевтическое и лучевое воздействие. Выбор тактики лечения зависит от многих причин. В случае высокодифференцированных опухолей часто достаточно *оперативного вмешательства*. Как правило, проводят органосохраняющие операции. Лишь в некоторых случаях требуются ампутации. При некоторых видах опухолей используют комбинированное или комплексное лечение с использованием химиотерапии и лучевой терапии, но обычно предполагают хирургическое иссечение опухоли в качестве основного метода. Резецируют опухоль в пределах здоровой ткани (отступая не менее 2 см от видимой границы опухоли). Единичные (1–2) изолированные лёгочные метастазы саркомы (особенно остео- или хондросаркомы) подлежат резекции.

Оперативное лечение приводит к излечению только 20% больных. Главной проблемой является развитие легочных метастазов. Поэтому послеоперационная химиотерапия является обязательным компонентом комплексного лечения остеогенной саркомы, при этом 5-летняя выживаемость достигает 70%. Если ко времени установления диагноза метастазы в легких уже развились, в части случаев их удаляют до начала химиотерапии. Такой подход существенно увеличивает эффективность химиотерапии, поскольку микрометастазы имеют наибольшую чувствительность к цитостатическим препаратам.

Лучевая терапия. Некоторые опухоли (например, саркома Юинга) очень чувствительны к лучевой терапии. В остальных случаях лучевая терапия – вспомогательный метод лечения.

Химиотерапия обычно используется в дополнение к хирургическим методам и может предшествовать операции. В связи с возможным воздействием на репродуктивную систему химиотерапии и лучевой терапии юношам обычно предлагаться возможность использования банка спермы.

При остеосаркоме используют – доксорубицин (доксорубицина гидрохлорид), цисплатин (внутриартериально или в/в), метотрексат, тиофосфамид, циклофосфамид (циклофосфан), дактиномицин, блеомицин). При саркоме Юинга – циклофосфамид (циклофосфан), винкристин, актиномицин D (дактиномицин), адриамицин (доксорубицина гидрохлорид).

**Остеохондропатии** (от греч. *osteon* – кость, *chondros* – хрящ, *pathos* – страдание; синонимы: остеохондрит, эпифизионекроз, остеохондролит, асептический некроз костей) – это особая группа заболеваний костно-суставного аппарата с характерными клинико-рентгенологическими симптомами, в основе которых лежит асептический некроз губчатой костной ткани в местах повышенной механической нагрузки. Среди ортопедических заболеваний костей и суставов остеохондропатии составляют от 0,18 до 3%.

**Этиология** остеохондропатий до конца не выяснена. Можно выделить несколько факторов, которые играют определенную роль в развитии заболевания. *Врожденный фактор* обусловлен особой врожденной или семейной предрасположенностью к остеохондропатиям. Известны случаи остеохондропатии бедра, наблюдавшиеся у членов одной семьи в течение нескольких



поколений. *Эндокринные (гормональные) факторы* связаны с нередким возникновением патологии у лиц, страдающих *дисфункциями эндокринных желез*, в том числе при акромегалии, микседеме, гипотиреозидизме. *Обменные факторы* проявляются в нарушении метаболизма при остеохондропатиях, в частности обмена витаминов и кальция. Опубликованы сообщения об асептическом некрозе костей, возникающем в связи с нарушениями метаболизма при длительном употреблении кортикостероидов, например, после трансплантации почек. Отдельные авторы выдвигали *инфекционные факторы* как причину заболевания. Согласно их утверждениям, асептический некроз губчатой кости обусловлен эмболией кровеносных сосудов микробного происхождения, однако, с течением времени данное предположение не нашло убедительного подтверждения.

На сегодняшний день многие исследователи отдают предпочтение *травматическим факторам*. Здесь имеют значение как частые травмы, так и чрезмерные нагрузки, в том числе и усиленные мышечные сокращения. Они приводят к прогрессирующему сдавлению, а затем и облитерации мелких сосудов губчатой кости, особенно в местах наибольшего давления.

Наряду с острой и хронической травмой, огромное внимание уделяется и *нейротрофическим факторам*, приводящим к *сосудистым расстройствам*. Согласно мнению М.В. Волкова (1985), изменения в скелете при остеохондропатиях являются следствием *остеодистрофии ангионеврогенного характера*.

В основе **патологоанатомических изменений** лежит асептический подхрящевой некроз участков губчатой костной ткани апофизов и эпифизов, находящихся в условиях повышенной статической и функциональной нагрузки. В результате асептического остеонекроза развивается деструкция пораженной кости и суставного хряща с отделением секвестра и перестройкой внутренней костной структуры. При этом наступает изменение формы зоны поражения кости и развивается деформация всего сустава с нарушением конгруэнтности суставных поверхностей.

#### **Характерные признаки остеохондропатий**

- Наблюдаются преимущественно в детском и юношеском.
- Для остеохондропатий присуща определенная стадийность развития анатомических и рентгенологических признаков.
- Характеризуются хроническим доброкачественным клиническим течением и относительно благоприятным исходом.
- Длительность заболевания зависит от локализации процесса и варьирует от 1 года до 5–6 лет.
- Остеохондропатии поражают эпифизы и апофизы трубчатых костей, некоторые короткие губчатые кости, апофизы и тела позвонков. Чаще патология локализуется в костях нижних конечностей.
- При локализации в области суставного эпифиза может возникать значительная деформация суставной поверхности и развиваться вторичный остеоартроз пораженного сустава.

- Учитывая высокие репаративные возможности кости в период роста, основной метод лечения остеохондропатий – консервативный. При этом первостепенное значение имеет разгрузка пораженной конечности и проведение физиотерапевтических процедур.

- Хирургическое лечение применяется не очень часто, в основном при развитии выраженной деформации в области поражения или наличии внутрисуставных тел, блокирующих движения в суставе (болезнь Пертеса, Кенига, Келлера II, Кинбека).

Выделяют **стадии течения** остеохондропатий:

1. асептический некроз,
2. стадия импрессии или ложного склероза,
3. стадия рассасывания или ложной фрагментации,
4. стадия репарации,
5. стадия исходов или остаточных явлений.

В зависимости от локализации процесса и впервые описавшего автора различают **формы** заболевания. Наиболее часто встречаются:

- Болезнь Легг-Кальве-Пертеса – остеохондропатия головки бедра.
- Болезнь Ларсена – остеохондропатия надколенника.
- Болезнь Кенига – рассекающий остеохондрит медиального мыщелка бедра.
- Болезнь Осгуд-Шлаттера – остеохондропатия бугристости большеберцовой кости.
- Болезнь Келлера I – остеохондропатия ладьевидной кости стопы.
- Болезнь Келлера II – остеохондропатия головки II или III плюсневых костей.
- Болезнь Хаглунда-Шинца – остеохондропатия пяточного бугра.
- Болезнь Кальве – остеохондропатия тел позвонков.
- Болезнь Шойермана-Мау – остеохондропатия апофизов тел позвонков.
- Болезнь Кинбека – остеохондропатия полулунных костей кистей рук.

**Клиника** остеохондропатий зависит от локализации патологии, развивается медленно, малозаметно, что затрудняет диагностику заболевания на ранних стадиях развития процесса. Первые симптомы болезни – боль, щадящая хромота (при патологии костей нижних конечностей). Боль часто носит приступообразный мигрирующий характер, сменяясь светлыми промежутками. Так при начальной стадии болезни Пертеса у 75% детей болевые ощущения локализуются не только в тазобедренном суставе, но иррадируют в область коленного сустава (так называемые «отраженные» боли). Появляется утомляемость при ходьбе, хромота. Со временем нарастает гипотрофия мышц, наступает ограничение движений, особенно отведения и внутренней ротации. Возникает укорочение конечности, которое вначале является кажущимся (вследствие сгибательно-приводящей контрактуры в тазобедренном суставе). С прогрессированием процесса и деформацией головки бедренной кости, а

также в связи с развивающимся ее подвывихом появляется истинное укорочение бедра на 2–3 см. Иногда выявляется положительный симптом Тренделенбурга. При неправильном лечении патологический процесс заканчивается деформацией головки и развитием остеоартроза с упорным болевым синдромом и нарушением функции тазобедренного сустава.

При остеохондропатиях апофизов возможны их переломы либо малосимптомное течение постепенным с формированием в их зоне видимых глазом гипертрофий.

**Рентгенологическое обследование** помогает в постановке диагноза. Для сравнительного анализа производят рентгеновские снимки симметричных суставов, а также рентгенограммы в специальных укладках. Наиболее полную информацию о локализации и распространенности патологических изменений дает компьютерная и МРТ томография (при патологии тазобедренных суставов). В ранней диагностике заболеваний высокоэффективно радиоизотопное исследование (сцинтиграфия).

**Лечение** остеохондропатий должно начинаться как можно раньше, чтобы предотвратить развитие морфологических изменений и нарушение функции суставов. Особенно это важно при локализации асептического некроза в области суставных концов костей, т.к. несвоевременная диагностика и позднее начало лечения уже не помогут восстановить нормальную структуру кости, что приведет к инвалидизации пациента.

Необходимо обеспечить щадящий двигательный режим с разгрузкой сустава, запретом бега и прыжков, вплоть до постельного режима. С целью улучшения репаративных процессов назначают медикаментозное лечение и физиотерапевтические процедуры. В зависимости от стадии заболевания применяют препараты, улучшающие кровообращение (трентал, никотиновая кислота, никошпан) и стимулирующие репаративные процессы (неробол, АТФ, витамины группы В). Используют электропроцедуры (УВЧ, электрофорез, ультразвук, диатермию), способствующие рассасыванию некротической ткани и процессу костеобразования, а также тепловые процедуры (парафин, озокерит, грязелечение, тепловые ванны), улучшающие кровоток в зоне поражения. Наилучшие условия для консервативного лечения созданы в специализированных санаториях. Средний срок консервативной терапии – 2–3 года.

В основе **консервативного лечения** б-ни Пертеса также лежит ранняя и длительная разгрузка конечности, что позволяет сохранить форму головки бедренной кости. Назначают постельный режим с клеевым или скелетным вытяжением за больную ногу, ходьбу на костылях без нагрузки на пораженную конечность, применяют специальную петлю для разгрузки сустава. Используют отводящие шины с шарнирами или ортопедические аппараты. Разгрузка не должна исключать движения в суставе, поэтому для укрепления мышц тазобедренного сустава и всей нижней конечности назначают лечебную физкультуру, плавание в бассейне, массаж.

**Оперативные вмешательства** применяют по показаниям. В начальных стадиях б-ни Пертеса без признаков выраженной деформации для ускорения

репаративных процессов осуществляют введение костного аутотрансплантата в эпифиз головки бедренной кости. Широкое распространение в последние десятилетия приобретают и микрохирургические операции по удалению некротизированного участка эпифиза с его полным замещением трансплантатом на сосудистой питающей ножке.

При прогрессировании патологических изменений в головке и шейке бедра и нарушении пространственных взаимоотношений компонентов тазобедренного сустава применяют различные внесуставные реконструктивные вмешательства, позволяющие не только вывести из-под нагрузки пораженный участок эпифиза, но и произвести восстановление нарушенных взаимоотношений в тазобедренном суставе (межвертельные остеотомии бедер, остеотомии таза).

При прочих локализациях остеохондропатий возможно проведение таких операций, как удаление костно-хрящевых фрагментов из суставов, артропластика, а у взрослых при развитии грубых деформаций суставов их эндопротезирование.

Автор текста лекции:  
заведующая кафедрой травматологии  
ортопедии, и ВПХ профессор

Чернякова Ю.М.