

Приложение
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОЙ ОРТОПЕДИИ

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ «ЮНОШЕСКИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ
ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ (БОЛЕЗНЬ ЛЕГГ-
КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА)»**

Ташкент – 2025

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор Республиканского
центра детской ортопедии**



А.Б. Тиляков

09.06.2025 год

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ «ЮНОШЕСКИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ
ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ (БОЛЕЗНЬ ЛЕГГ-
КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА)»**

Ташкент – 2025

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ
«ЮНОШЕСКИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ГОЛОВКИ
БЕДРЕННОЙ КОСТИ (БОЛЕЗНЬ ЛЕГГ-КАЛЬВЕ-
ПЕРТЕСА)»**

Ташкент – 2025

Вводная часть

Протокол разработан для стандартизации диагностики и лечения крапивницы, а также для применения в ДПМ, где оказывается помощь пациентам с данным заболеванием. Данный национальный клинический протокол разработан в соответствии с кодами МКБ-10. В протоколе указан код нозологии - МКБ-10: 91.1, название заболевания — "**Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Болезнь Легг-Кальве-Пертеса)**"

Национальный клинический протокол разработан на основе следующих гайдлайнов:

1. Международный гайдлайн EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI по определению, классификации, диагностике и лечению юношеского остеохондроза головки бедренной кости (Болезнь Легг-Кальве-Пертеса)

Заметка: Это совместная инициатива Дерматологической секции Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии (EAACI), Глобальной аллергологической и астматической европейской сети (GA²LEN), Европейского форума дерматологии (EDF; EuroGuiDerm) и Азиатско-Тихоокеанской ассоциации аллергологии, астмы и клинической иммунологии (APAAACI).

Ссылка: Zuberbier T, Asero R, Bindslev-Jensen C, et al. EAACI/GA(2)LEN/EDF/WAO guideline: definition, classification and diagnosis of urticaria. Allergy. 2009; 64(10): 1417-1426. <https://doi.org/10.1111/all.15090>

2. Систематический обзор и критическая оценка клинических рекомендаций по юношескому остеохондрозу головки бедренной кости: глобальный проект по анализу гайдлайнов в детской травматологии и ортопедии.

Ссылка: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10437>, <https://journal.niito.org/jour/article/view/1726>, <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10437/>, <https://www.cito-priorov.ru/clinic/opisanie-nozologii/osteokhondropatiya-tazobedrennogo-sustava.php>, https://static-sl.insales.ru/files/1/3972/3248004/original/travm_i_ort_det_i_podr_vozrasta05052017.pdf

3. Клинические рекомендации ассоциации травматологов-ортопедов России (АТОР). "Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Болезнь Легг-Кальве-Пертеса)"

Разработчик клинической рекомендации: Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов;

Российское общество дерматовенерологов и косметологов; Союз педиатров России

[https://raaci.ru/dat/pdf/CR_urticaria%20\(1\).pdf](https://raaci.ru/dat/pdf/CR_urticaria%20(1).pdf)

Код(ы) МКБ-10: <https://ssv.uz/ru/diagnosis>
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=71591>
<https://classinform.ru/mkb-10.html>

Код	Название
M91.0.	Юношеский остеохондроз таза.
M91.1	Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Легга-Кальве-Пертеса).
M91.2.	Соха plana.
M91.3.	Псевдококсалгия
M91.8	Другие юношеские остеохондрозы бедра и таза.
M91.9	Юношеский остеохондроз бедра и таза неуточненный
<u>Скачать (ссылка с МКБ)</u>	https://ssv.uz/ru/diagnosis https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=71591 https://classinform.ru/mkb-10.html

Код(ы) по МКБ-11:

11-ХКТ	
Коды:	Название: Приобретенные деформации таза
FA20.3	Septic arthritis of hip region (son bo'g'imi)
Скачать (ссылка с МКБ)	https://medlineplus.gov/genetics/condition/legg-calve-perthes-disease/

Дата разработки и пересмотра протокола: 2025 год, дата пересмотра 2026 г. или по мере появления новых ключевых доказательств. Все поправки к представленным рекомендациям будут опубликованы в соответствующих документах.

Список основных авторов, дополнительного коллектива авторов:

1. Тиляков Акбар Буриевич – д.м.н., директор Республиканского центра детской ортопедии.
2. Алпысбаев Хожаахмед Шайхисламович – к.м.н., заместитель директора по лечебной работе, заведующий отделением патологии тазобедренного сустава Республиканского центра детской ортопедии.
3. Тапилов Эльяр Абдувалиевич – специалист Республиканского центра детской ортопедии.
4. Мирпаязов Аловуддин Хабибуллаевич – заведующий отделением патологии позвоночника и грудной клетки Республиканского центра детской ортопедии.
5. Мирзаев Анвар Гофурович – к.м.н., заведующий отделением нейроортопедии Республиканского центра детской ортопедии.
6. Шомукимов Шухрат Абдушукурович – заведующий отделением патологии кисти и стопы Республиканского центра детской ортопедии.
7. Рузиев Норпулат Тураевич – к.м.н., специалист Республиканского центра детской ортопедии.

Рецензенты:

1. Ирсалиева Ф.Х. Профессор, кафедры аллергологии, клинической иммунологии и сестринского дела, д.м.н
2. Мавлянова Ш.З. Профессор, Республиканский Центр Дерматовенерологии и косметологии, д.м.н

Внешняя экспертная оценка:

Рябых Сергей Олегович — д.м.н., профессор. Заместитель директора по научной работе, Руководитель отдела детской травматологии и ортопедии, Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии имени академика Ю.Е.Вельтищева РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Хужаназаров Илхом Эшкулович – д.м.н. заведующий кафедрой травматологии и ортопедии Ташкентской медицинской академии

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Клинический протокол рассмотрен и утвержден лечебным советом Республиканского центра детской ортопедии, 22 май 2025 г., протокол №2

Категория пациентов

Больные, дети до 18 лет, с подозрением на юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Болезнь Легг-Кальве-Пертеса, и с установленным диагнозом юношеского остеохондроза головки бедренной кости (Болезнь Легг-Кальве-Пертеса).

Целевая группа протокола

1. врачи-травматологи-ортопеды;
2. врачи-анестезиологи-реаниматологи;
3. врачи-эндокринологи;
4. врачи общей практики (семейный врач);
5. врачи-педиатры;
6. врачи скорой медицинской помощи;
7. врачи-терапевты;
8. студенты, клинические ординаторы, магистры медицинских ВУЗов.

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнимые исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<u>МКБ-10</u>	Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра;
<u>ТБС</u>	Тазобедренный сустав
<u>ГБК</u>	Головка бедренной кости
<u>ШБК</u>	Шейка бедренной кости
<u>ЮОГБК</u>	Юношеский остеохондроз головки бедренной кости
<u>БЛКП</u>	Болезнь Легг-Кальве- Пертеса
ШЭУ	Шеечно-эпифизарный угол

ШДУ	Шеечно-диафизарный угол
ПОБК	Проксимальный отдел бедренной кости
КТ	Компьютерная томография
МРТ	Магнитно-резонансная томография
КЛ	Консервативное лечение
ХЛ	Хирургическое лечение

ВВЕДЕНИЕ

Юношеский остеохондроз головки бедренной кости

В настоящем протоколе, предназначенном для специалистов, оказывающих помощь больным с юношеским остеохондрозом головки бедренной кости, приведены доступные к настоящему дню клинические доказательства, моменты надлежащей практики, а также мнения экспертов.

Основным требованием при разработке протокола, включившего данные, основанные на лучшем мировом опыте, было использование материалов лучших руководств по данной теме, а также методологии строго отбора научных данных при формировании рекомендаций.

Определение

Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Остеохондропатия головки бедренной кости «Osteochondropathia caput femoris», Болезнь Легга -Кальве- Пертеса (БЛКП) «Legg– Calve– Perthes disease ») часто встречающаяся детская ортопедическая патология тазобедренного сустава, относящаяся к группе остеохондропатий и представляющая собой патологический процесс в ТБС, в основе которого лежат ишемические нарушения, приводящие к асептическому некрозу эпифиза головки бедренной кости, асептический остеонекроз головки бедра, при тяжелом течении которого в исходе заболевания формируется функционально значимая деформация проксимального отдела бедра.

Описание заболевания

Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Болезнь Легга-Кальве-Пертеса) – это асептический некроз головки бедренной кости. Если говорить простым языком, то это заболевание, при котором из-за частичного или полного временного отсутствия кровоснабжения головки бедренной кости происходит инфаркт её костной ткани с

последующим формированием очага некроза (секвестра), размеры и локализация которого зависят от количества сосудов, по которым временно прекратился кровоток.

Термин «асептический некроз» в данном случае означает омертвление костной ткани эпифиза (то есть верхней полусферы) головки бедра неинфекционной природы. Как самостоятельное заболевание впервые была описана хирургами: английским Легга [Legg A. Th., 1909], французским Кальве [Calve J., 1910] и немецким Пертесом [Perthes G.G., 1910] и с тех пор называется именами этих авторов, т. е. болезнью Легга–Кальве–Пертеса. Болезнь Пертеса возникает в диспластически измененном тазобедренном суставе, причем нарушения развития структуры могут затрагивать любой из его компонентов, включая сосудистую сеть и невральные структуры.

Этиология юношеского остеохондроза головки бедренной кости (Болезнь Легга -Кальве- Пертеса)

Этиологические факторы: несмотря на огромное количество исследований, направленных на изучение причин, вызывающих нарушение кровоснабжения в головке бедренной кости, до сих пор ни одна из представленных теорий не является решающей. Очевидно, что заболевание является мультифакторным и сопряжено со множеством предрасполагающих к его проявлению причин, протекающих одновременно.

Предрасполагающими факторами могут стать врождённые и приобретённые патологии:

- чрезмерные нагрузки (частые микротравмы);
- мутации генов, ответственных за синтез коллагена II типа, кодирующих фактор V Лейдена, повышение концентрации лептин-гормона, нарушение синтеза инсулиноподобного фактора роста, а также избыточная секреция IL6;
- недоразвитие поясничного отдела спинного мозга (миелодисплазия), из-за чего нарушается нервная регуляция тазобедренного сустава;
- гипоплазия и аплазия артериальных и венозных сосудов, спазм или стеноз эпифизарных сосудов;
- воспалительные процессы вследствие перенесенных инфекций (ангины, гриппа, ОРВИ);
- пассивное курение;
- неблагоприятная экологическая обстановка;
- аномалии строения тазобедренного сустава.

В патогенезе заболевания выделяют 4 последовательных и взаимосвязанных звена:

- 1) сосудистые изменения с преимущественным локальным поражением в области тазобедренного сустава;
- 2) изменения в капсуле (синовит);
- 3) высокое внутрикостное давление;
- 4) некроз костей, образующих тазобедренный сустав.

В литературе описаны случаи возникновения болезни на фоне тромбофилии и мутации генов. Однако на сегодняшний день более распространена сосудистая теория, связывающая манифестацию заболевания с многократно повторяющимися эпизодами ишемии (нарушением кровоснабжения) проксимальной части бедра в виде уменьшения проходимости артерий и/или ухудшения венозного оттока.

Многие исследователи считают важным участие иммунной системы в развитии патологических процессов при БЛКП, о чем свидетельствует наличие плазматических клеток, повышенный уровень циркулирующих иммунных комплексов и провоспалительных цитокинов в синовиальной жидкости, повышенные концентрации сывороточных иммуноглобулинов и С-реактивного белка [24,36].

Поражение всех элементов тазобедренного сустава (капсулы, суставных хрящей головки и впадины, образующих сустав костей) даёт основание говорить об остеохондропатии тазобедренного сустава. Травма, возможно, играет роль пускового механизма. Естественное течение болезни ЮОГБК (БЛКП) у детей в III–IV группах по классификации Catterall [19] приводит к деформации головки бедренной кости с формированием экстрозионного подвывиха последней.

Согласно наиболее распространенной теории, БЛКП наблюдается у детей с миелодисплазией — врожденным недоразвитием поясничного отдела спинного мозга, распространенной патологией, которая может никак не проявляться или становиться причиной возникновения различных ортопедических нарушений.

При миелодисплазии нарушается иннервация тазобедренных суставов, а также уменьшается количество сосудов, доставляющих кровь к тканям сустава. Упрощенно это выглядит следующим образом: вместо 10-12 крупных артерий и вен в области головки бедра у пациента имеется всего 2-4 недоразвитых сосуда более мелкого диаметра. Из-за этого ткани постоянно страдают от недостаточного кровоснабжения. Свое негативное влияние оказывает и изменение тонуса сосудов вследствие нарушения иннервации.

В относительно неблагоприятных условиях (при частичном пережатии артерий и вен из-за воспаления, травмы и т. д.) у ребенка с нормальным количеством сосудов кровоснабжение

кости ухудшается, но остается достаточным. У ребенка с миелодисплазией в аналогичных обстоятельствах кровь полностью перестает поступать к головке бедра. Из-за отсутствия кислорода и питательных веществ часть тканей отмирает — формируется участок асептического некроза, то есть некроза, который развивается без микробов и признаков воспаления.

ЮОГБК (БЛКП) чаще всего возникает:

- у часто или длительно болеющих, ослабленных детей;
- у детей, перенесших рахит;
- у детей с недостаточным питанием (гипотрофия);
- у детей с инфекционно-аллергическими болезнями.

Патогенез юношеского остеохондроза головки бедренной кости (Болезнь Легга -Кальве- Пертеса)

Основа ЮОГБК (БЛКП) — это развитие асептического некроза. В данном случае это понятие подразумевает отмирание костной ткани в области головки кости, на ее верхней полусфере. При этом некроз имеет неинфекционное происхождение — то есть, в суставе нет микробов и гноя. Сначала формируется синовит — воспаление капсулы сустава и изменение свойств суставной жидкости, затем присоединяется некроз головки кости. В зависимости от длительности процесса и нарушений кровообращения в нем, развиваются поражения в самом тазобедренном суставе, затрагивается частично косный мозг и хрящи, а также шейка бедра.

Процесс поражения при (БЛКП) имеет пять стадий:

- первая стадия сопровождается некрозом в области головки бедренной кости;
- вторая стадия дает вторичный импрессионный (вдавленный) перелом головки кости;
- третья стадия — это процесс рассасывания отмерших тканей с укорочением шейки бедра;
- четвертая стадия — это восстановление тканей за счет разрастания соединительной ткани;
- пятая стадия, срастание кости за счет солей кальция и образования новой костной ткани.

Такие изменения приводят к деформации формы головки бедренной кости и укорочению ее шейки, нарушению нормального строения сустава

Эпидемиология

Клиническая манифестация болезни Легга–Кальве Пертеса, по данным литературы, отмечается в среднем в период от 4 до 8 лет, но в отдельных исследованиях выявлены этнические особенности. Так, в Индии первые симптомы появляются позднее, в возрасте 9,5 лет. Самая высокая частота встречаемости зарегистрирована в странах Северной Европы и у жителей Кавказа. Значительно ниже средних значений показатели в Азии и Африке [19]. По данным ряда отечественных авторов распространённость заболевания составляет 25-30% среди детской патологии тазобедренного сустава, а также 0,17-1,9% в общей структуре ортопедической патологии. Зарубежные авторы описывают широкую распространённость заболевания в зависимости географической локализации, которая варьирует от 0,4 до 29 на 100000 детей. Заболевание в 4,5 раза чаще поражает мальчиков, чем девочек, однако двустороннее, более тяжело протекающее поражение чаще диагностируют у девочек [2]. Как правило, поражается один, чаще правый, сустав, но при этом незначительные изменения могут быть и в другом суставе. Двусторонний процесс встречается в 7-10% случаев. Статистика также утверждает, что мальчики с весом при рождении менее 2,1 кг в 5 раз чаще предрасположены к данному заболеванию, чем те, которые весили больше 3,5 кг. По некоторым данным, имеется зависимость от пары тета родов: с его увеличением возрастает и риск возникновения болезни Пертеса [7]. Продолжительность заболевания колеблется от 2 до 8 лет, у мальчиков процессы ремоделирования головки бедра идут в 2 раза медленнее [17].

Классификация

Существуют различные классификации юношеского остеохондроза головки бедренной кости для прогнозирования исхода заболевания и выбора оптимального метода лечения в зависимости от формы, стадий и степени поражения ТБС [20,30]. В их основе лежит степень поражения головки, а постулатом является утверждение, что чем больше поражена головка, тем хуже будет исход болезни

Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (БЛКП) можно разделить на:

- одностороннюю форму, когда поражение бедренной кости и тазобедренного сустава происходит только с одной стороны;
- двустороннюю форму, когда наблюдается поражение обоих тазобедренных суставов.

Стадийная классификация заболевания.

Различают 5 стадий болезни:

- Стадия некроза (начальная). В головке бедренной кости происходят некротические изменения, но клинические и рентгенологические признаки заболевания отсутствуют. На незначительный дискомфорт дети редко обращают внимание или не могут о нем правильно рассказать, поэтому минимальные проявления болезни остаются незамеченными. Случайной находкой бывают изменения ультразвуковой картины тазобедренного сустава (асимметрия головки, увеличенная внутрисуставная щель).
- Стадия компрессии (или субхондральный перелом). Кость теряет свою прочность, происходят необратимые изменения. После неловкого движения, прыжка нарушается ее целостность, под хрящом образуется участок перелома. Ярко выражены все симптомы заболевания.
- Стадия фрагментации. Деформированная на предыдущей стадии ГБК разделяется на фрагменты (секвестры). Из-за убывания костной ткани укорачивается и расширяется шейка бедра, из-за избытка хряща увеличиваются размеры ГБК. Полости в кости со временем заполняет молодая хрящевая ткань с новыми кровеносными сосудами.
- Стадия восстановления. Костная ткань образуется вновь в течение всего времени болезни, но происходит этот процесс гораздо медленнее, чем у хряща. В конечном итоге окостенение все-таки происходит, но форма самой бедренной кости и ее головки так и остается нарушенной.
- Стадия исхода. Если лечебное воздействие началось на стадии перелома или фрагментации, кость уже успевает деформироваться, в суставе происходят необратимые изменения. Нарушается соотношение внутрисуставных поверхностей, они становятся шероховатыми, а движения — затрудненными и болезненными.

У одного пациента одновременно наблюдаются признаки сразу нескольких стадий, поэтому прогнозировать течение заболевания по таким признакам не удастся.

Классификация Catterall по степени поражения сустава [19]:

- I степень – поражение только переднего участка эпифиза ГБК, в патологический процесс вовлекается не более 25 % поверхности ГБК, на рентгенограмме нет полостей и фрагментации. Прогноз благоприятный, изменения обратимы.

- II степень – в патологический процесс вовлечен передний участок эпифиза, поражается 50% от объема ГБК, секвестр находится в центральной ее части, боковые участки остаются здоровыми. Прогноз также благоприятный, хирургическое лечение не показано.
- III степень – только небольшая (минимальная) часть эпифиза сохранена (здоровая) и не секвестрирована, ГБК изменена на 75 %, в том числе и боковые участки, но удовлетворительные результаты хирургического лечения достигаются в большинстве случаев.
- IV степень – 100 % вовлечение ГБК в разрушительный процесс. Неудовлетворительный результат лечения.

Для прогнозирования исхода на более ранней стадии (стадии субхондрального перелома) в 1984 г. была предложена классификация Salter – Thompson основанная на определении длины участка субхондрального перелома [36].

По Классификация Salter – Thompson - развитие болезни зависит исключительно от степени поражения головки бедра именно на ранних стадиях заболевания и выделяют всего две группы пациентов:

- Группа А: вовлечено менее 50% головки бедренной кости.
- Группа В: вовлечено более чем 50% головки бедренной кости.

В отличие от предыдущих классификаций, она проще, но применима только при субхондральном переломе, который не всегда четко визуализируется на рентгенограммах. Ее нельзя использовать на более поздних стадиях болезни [36], хотя большинство пациентов обращаются за помощью именно в этот период.

Классификация Herring

Для более раннего прогнозирования исходов болезни предложена Классификация Herring [26]. В 1992 г. J.Herring указывал, что «эта классификация – частичная модификация классификации Catterall». Она также используется на стадии фрагментации, однако J. Herring с соавт. предложили выделять подстадию, которую назвали «ранним периодом стадии фрагментации». Во временном аспекте она соответствует появлению первых рентгенологических признаков фрагментации эпифиза головки бедра.

Классификация D. Stulberg более детальна и в ней имеется более «тонкое»

подразделение на пять групп в зависимости от конгруэнтности компонентов сустава [39]:

- Класс I: суставы без рентгенологической патологии.
- Класс II: суставы, где высота головки бедра уменьшена, но ее контур еще сферичен. Контур такой головки как на переднезадней, так и на боковой рентгенограмме не отклоняется от концентрического круга Mose более чем на 2 мм, при этом присутствует одно (или более) патологическое отклонение со стороны головки, шейки или ацетабулярной впадины (большая, но сферичная головка – соха magna, укороченная шейка или углубленная вертлужная впадина). Стадия некроза (начальная). В головке бедренной кости происходят некротические изменения, но клинические и рентгенологические признаки заболевания отсутствуют. На незначительный дискомфорт дети редко обращают внимание или не могут о нем правильно рассказать, поэтому минимальные проявления болезни остаются незамеченными. Случайной находкой бывают изменения ультразвуковой картины тазобедренного сустава (асимметрия головки, увеличенная внутрисуставная щель).
- Класс III: суставы с несферичной (овоидной, грибовидной, зонтиковидной), но не плоской бедренной головкой (по Mose такая головка уже отклоняется от круга более чем на 2 мм) и такими же патологическими отклонениями, как в классе II.
- Класс IV: суставы с уплощенной бедренной головкой и с патологическими отклонениями со стороны головки, шейки или ацетабулярной впадины.
- Класс V: характерна плоская бедренная головка с достаточно сферичной вертлужной впадиной.

ДИАГНОСТИКА ЮНОШЕСКОГО ОСТЕОХОНДРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Клинические проявления юношеского остеохондроза головки бедренной кости

Диагностикой болезни занимается врач: ортопед-травматолог или педиатр. Клинический метод исследования заключается в тщательном сборе анамнеза о течении болезни (время появления первых жалоб, симптомов и пр.). Во время осмотра уделяется внимание длине, оси конечности и сегмента, наличию деформации. Признаки заболевания появляются не сразу, поэтому начало болезни, как правило, пропускается. На начальных стадиях ребёнок

может вести активный образ жизни, изредка жалуясь на боль в области бедра или колена. Это первый звоночек для родителей, сигнализирующий о том, что нужно немедленно обращаться в больницу.

Примечание! Даже небольшая боль после физических нагрузок у ребёнка, которая самостоятельно проходит, является причиной, по которой требуется профильный осмотр ребёнка специалистом.

По мере прогрессирования появляются такие симптомы:

- нарушение походки в виде хромоты или «приволакивания» ноги (ребёнок начинает щадить больную конечность);
- усталость при ходьбе;
- усиление боли в бедре, коленном и тазобедренном суставах;
- ограничение движений в поражённом тазобедренном суставе;
- укорочение ноги.

В 5% случаев болезнь затрагивает оба тазобедренных сустава. Тяжёлым исходом нелеченной БЛКП становится коксартроз, который проявляется выраженными болевыми ощущениями, хромотой, порочным положением всей нижней конечности с резким ограничением привычного образа жизни и социальной дезадаптацией.

Симптомы и протекание заболевания

Самыми ранними симптомами БЛКП являются боль и хромота. Однако следует иметь в виду, что у определенной группы больных боль может отсутствовать. На ранних стадиях ребенок начинает чуть заметно прихрамывать, припадает на больную ногу или подволакивает ее. Как правило, в этот период клинические проявления настолько слабо выражены, что родители даже не догадываются обратиться к ортопеду, и объясняют симптомы болезни ушибом, повышенной нагрузкой, последствием инфекционного заболевания и т. д.

Хромота в начале заболевания может быть результатом болей и контрактуры сустава, а позже — следствием слабости ягодичных мышц, подвывиха бедра.

Атрофия мышц относится также к ранним и постоянным симптомам болезни.

Основные клинические симптомы (БЛКП) выражены тем заметнее, чем в более позднем возрасте она возникает. При дальнейшем разрушении головки и возникновении импрессионного перелома боль резко усиливается, хромота становится выраженной.

Мягкие ткани в области сустава припухают. Выявляется ограничение движений: больной не может вывернуть ногу кнаружи, вращение, сгибание и разгибание в тазобедренном суставе ограничены. Ходьба затруднена.

Особое место в проявлении БЛКП принадлежит вегетативно-сосудистым расстройствам, которые более выражены при одностороннем поражении. Клинически они проявляются бледностью стопы, её похолоданием и повышенной потливостью, снижением пульса в области пальцев, морщинистой кожей подошвенной поверхности стопы («кожа прачки»).

Очень редко БЛКП начинается остро, появляются выраженные боли в тазобедренном суставе, подъем температуры, «воспалительные» сдвиги крови. У больных с менее острым началом заболевания могут быть субфебрильная температура, повышение СОЭ до 23-34 мм/ч, лейкоцитоз, лимфоцитоз. Со временем возникает клиника прогрессирующего артроза.

Диагностические критерии юношеского остеохондроза головки бедренной кости

Диагностические критерии БЛКП различных стадий
Таблица 1

Стадия	Клинические признаки	Рентгенография, МРТ	Ростовой фактор
			FGF, пг/мл
			Норма: 9,7±0,9
I	Отсутствуют боль	Остеопения, склероз, кистозные трансформации, костный отек	30,5±2,9
II	Боль, хромота	Субхондральное разрежение костной ткани, признаки МР-«полумесяца»	27,3±2,4
III	Боль и нарушение функции	субтотальное поражение головки с выраженной деформацией и наличием линии импрессионного перелома	27,4±4,2

IV	Боль и нарушение функции	тотальное поражение головки бедренной кости, а также наличие изменения вертлужной впадины, вторичный остеоартрит	26,6±1,7
----	--------------------------	--	----------

Прогноз исходов заболевания напрямую зависит от срока постановки диагноза и своевременности начала лечения, поэтому вопросы ранней диагностики сохраняют свою актуальность.

Жалобы и анамнез:

На первом приеме он беседует с пациентом и родителями, узнает, как давно длится заболевание, и когда его симптомы стали явными. Поставить диагноз помогают типичные признаки болезни, такие как видимое укорочение ноги, ослабление мышц на больной стороне, боль при нагрузке, нарушенная походка.

Жалобы на:

- ✓ боль в тазобедренных суставах, паховой области, бедре или колене, которая появляется при ходьбе, беге, прыжках, исчезает в спокойном состоянии;
- ✓ хромота, быстро наступающая усталость при обычных нагрузках, повышенная утомляемость. Общее состояние при этом длительно не нарушается, дети продолжают двигаться;
- ✓ ограничение движений в тазобедренном суставе, в основном при отведении и ротации нижней конечности;
- ✓ мышечные спазмы на передней поверхности ноги на стороне патологии, на поздних стадиях – снижение мышечной массы вплоть до атрофии бедренных мышц.

✓
В начальной стадии, когда только появились неприятные ощущения в суставе и легкая усталость в ноге, произошедшие изменения еще обратимы. При рано начатом лечении небольшие зоны некроза замещаются костной тканью, симптомы болезни проходят.

Физикальное обследование:

Рекомендована оценка общего состояния пациента, функции пораженных суставов, а также измерения его роста и массы тела.

Лабораторная диагностика.

Проводится углубленное лабораторное исследование для исключения воспалительных процессов инфекционной природы, патологии эндокринных органов и ревматизма

(клинический и биохимический анализы крови, тесты на ревматоидный фактор, гормональный профиль щитовидной железы, пробы на наличие частых возбудителей инфекционных поражений суставов).

Чтобы отличить БЛКП от других заболеваний, может потребоваться общий анализ крови, анализ на ревматоидный фактор, гормоны щитовидной железы и другие обследования, которые назначит врач.

Инструментальная диагностика.

Для дифференциальной диагностики рационально использовать комплекс методов: на ранних стадиях сочетать рентгенологическое и ультразвуковое исследование с магнитно-резонансной томографией, на поздних — с компьютерной томографией [35]. При подозрении на болезнь Легга–Кальве–Пертеса проводят полипозиционную рентгенографию ТБС в прямой проекции и положении по Лаунштейну. Типичные деформации обнаруживаются через 3–6 мес. от начала заболевания, соответствуя второй-третьей его стадии [31]; диагностическая значимость исследования при первой стадии весьма незначительна, поскольку превалируют гистоморфологические изменения.

В комплексной схеме диагностики применяют следующие инструментальные исследования:

- рентгенография тазобедренных суставов – позволяет определить наличие остеонекроза и пространственные изменения в пораженном суставе, а также оценить степень регенерации после выполненного оперативного вмешательства.
- ультразвуковое сканирование суставов – позволяет заметить расширение суставной щели, деформированный эпифиз бедра;
- доплерографический метод исследования - позволяет определить состояние кровотока в сосудах в области пораженного ТБС и выявить изменения в суставе на ранней стадии.
- магнитно-резонансная томография (МРТ) – выявляет участки некроза в кости, уточняет стадию заболевания и состояние окружающих твердых и мягких тканей.
- компьютерная томография - позволяет диагностировать ранние изменения плотности костных структур, взаимоотношение суставных поверхностей, а на более поздних стадиях — участки склероза, размеры и расположение кист.

Рентгенография тазобедренных суставов.

Несмотря на предложенные диагностические схемы, «золотым стандартом» распознавания болезни Пертеса остается рентгенологическое исследование [26]. Рентгенологический метод используют и для оптимизации тактики лечения.

В 1971 г. A. Catteral выделил 5 «признаков риска» [19]:

- Gage's признак, или V-образный дефект бедренной кости;
- кальцификация латеральной части эпифиза;
- латеральный подвывих в бедренном суставе;
- горизонтальное положение ростковой пластинки головки бедра;
- кисты в метафизе проксимального отдела бедренной кости.

Эти признаки активно используют многие исследователи [36]. На ранних стадиях в 50% случаев можно зафиксировать не менее 3 признаков [37], что позволяет проявить настороженность в отношении пациента, своевременно изменить тактику лечения и минимизировать последствия патологии.

Точно узнать, когда начались болезненные изменения, очень сложно, и только рентгеновские снимки указывают на давность заболевания. Рентгенологическая картина на ранних этапах может быть нормальной [31], но могут и выявляться такие признаки, как увеличение промежутка между суставными поверхностями за счёт воспаления, повышенная интенсивность головки бедренной кости и другие проявления, которые сможет интерпретировать только врач. На поздних этапах появляется деформация головки бедренной кости и другие характерные признаки.

На основании рентгенограмм проводили рентгенометрию основных показателей анатомического строения и стабильности тазобедренного сустава (углы Sharp и Wiberg, шеечно-диафизарный угол, угол антегоссии проксимального отдела бедренной кости, степени костного покрытия [31].

-угол Sharp: - отражает наклон суставной впадины во фронтальной плоскости и образуется пересечением двух линий: одна горизонтальная, соединяющая нижние точки «фигуры слезы» с обеих сторон, и вторая касательная ко входу во впадину, идущая от её верхнего

наружного края косо вниз через нижнюю точку «фигуры слезы». В норме он у детей не должен превышать 46° - 50° .

-угол Wiberg: - отражает степень покрытия головки бедренной кости во фронтальной плоскости и образуется двумя лучами, исходящими из центра головки бедренной кости, и открывается кверху. Первый луч идет вертикально, второй проходит через наружный край вертлужной впадины. В норме угол не должен быть менее 25° ;

- шеечно-диафизарный угол: -степень наклона шейки бедренной кости во фронтальной плоскости относительно диафиза бедренной кости. В норме ШДУ равен 127° ;

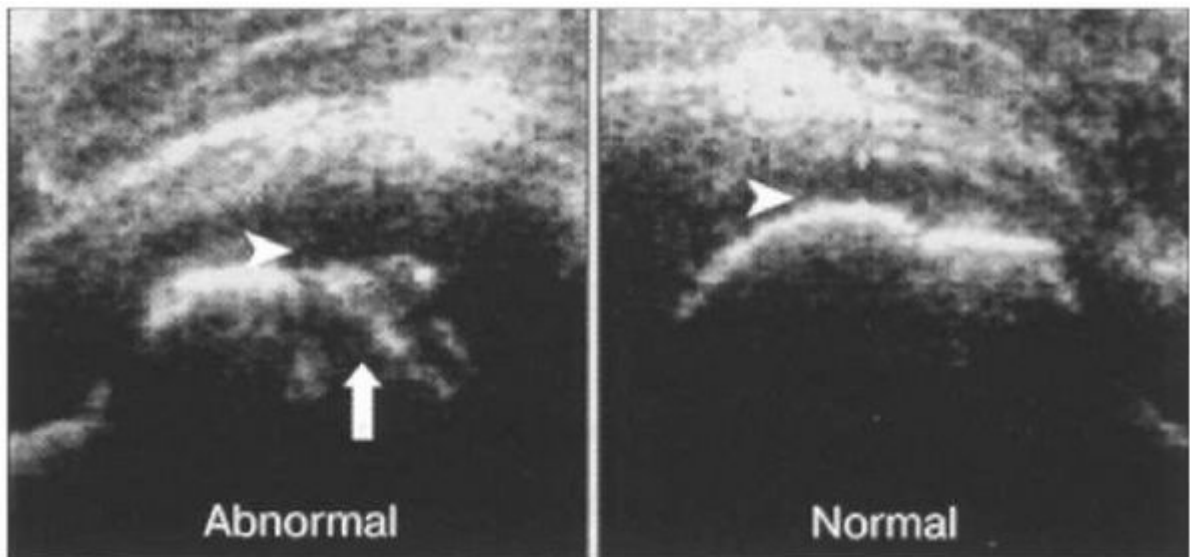
- угол антеторсии проксимального отдела бедренной кости ПОБК: - отражает отклонение шейки бедренной кости кпереди от фронтальной плоскости. В норме величина антеторсии у детей не должен превышать 30° ;

- степень костного покрытия головки: -показывает, какая её часть покрыта крышей вертлужной впадины . В норме угол не должен быть менее 25° ;

Ультразвуковое исследование тазобедренного сустава.

Сонографическое исследование позволяет установить степень выраженности воспалительного процесса (синовита) в пораженном суставе. При этом определяют акустические изменения его синовиальной оболочки и капсульно-связочного аппарата и уточняют количество суставной жидкости. Количество выпота в полости сустава выясняют, и измеряя на сонограмме во фронтальной плоскости расстояние от бедренной кости до суставной капсулы у места ее прикрепления в области шейки. Избыточный объем суставной жидкости может быть выявлен во всех стадиях патологического процесса, но чаще определяется в стадии импрессионного перелома и у детей, которые продолжают ходить с опорой на пораженную конечность. Выраженных изменений мягкотканых компонентов сустава, как правило, не наблюдается.

На УЗИ при БЛКП выявляется выпот (на ранних стадиях), утолщение хрящевой пластинки головки бедренной кости, фрагментация эпифиза и увеличение антеверсии бедра (оно слегка вывернуто наружу). На болезнь Легг-Кальве-Пертеса также будет указывать разница в толщине суставного хряща между двумя тазобедренными суставами более 3 мм [14].



Ультразвуковые изменения при болезни Пертеса [14]. .

По результатам УЗИ оценивается наличие и выраженность синовита тазобедренного сустава, расширение капсульно-шеечного пространства по сравнению с контралатеральным здоровым суставом.

Допплерографический метод исследования.

Оценить кровоснабжение возможно, используя контрастные вещества, содержащие гадолиний [32], с их помощью более четко определяют зону повреждения [26], исследуют и репаративные процессы, которые включают усиление васкуляризации, вазодилатации, улучшение капиллярной проницаемости. Ишемические и ревазуляризационные процессы обнаруживаются уже на ранних этапах, обеспечивая возможность получения информации об особенностях кровоснабжения, как и при сцинтиграфии [22], но без лучевой нагрузки, которая ограничивает использование метода. Допплерографический метод исследования позволил определить состояние кровотока в сосудах в области пораженного ТБС и выявить изменения в суставе на ранней стадии.

Оцениваются следующие показатели регионарного кровотока:

- систолическая скорость кровотока (V_{ps});
- индекс резистентности (R_i) глубокой артерии бедра (ГАБ) и латеральной огибающей артерии бедра (ЛОАБ).

Полученные данные обрабатываются с помощью методов непараметрической статистики.

Компьютерная томография тазобедренных суставов.

Компьютерная томография позволяет точно установить необходимые варианты коррекции для прекращения нагрузки на участок некроза. Для оценки возможного исхода производят расчет соотношения между зоной склероза и площадью кистозных полостей. Благоприятным признаком является преобладание склеротических участков. Среди диагностических методов широкое распространение компьютерной томографии сдерживается относительно высокой дозой облучения, которую получает пациент [41]. Для уточнения размеров очага некроза в дооперационном периоде производится КТ исследование ТБС, которое проводится не только с целью определения размеров очага поражения, но и для визуализации анатомических изменений в ТБС с последующим планированием тактики лечения.

По данным КТ исследования наиболее часто очаги поражения локализуются:

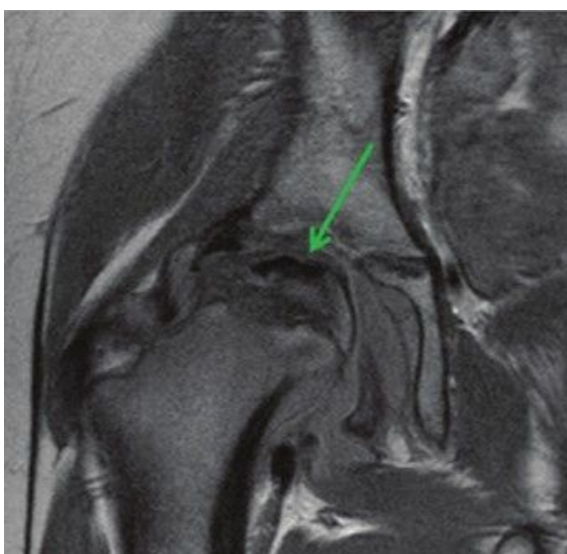
- по передненаружной поверхности эпифиза;
- по задненаружной поверхности;
- в апикальной зоне.

Магнитно-резонансная томография.

Магнитно-резонансная томография обладает более высокими разрешающими способностями по сравнению с рентгенографией и позволяет выявить очаг некроза в эпифизе головки бедра до появления первых рентгенологических признаков заболевания. Именно поэтому применение данного метода исследования у детей с подозрением на БЛКП способствует ранней диагностике патологического процесса. Магнитно-резонансная томография дает возможность визуализировать начальные изменения в структуре головки бедренной кости и состояние мягкотканного компонента [30]. Эти изменения характеризуются расширением суставной щели, наличием в ней выпота, отеком периартикулярных мягких тканей. При проведении магнитно-резонансной томографии обнаруживают изменения интенсивности сигналов без определения четких контуров в пределах субхондральной зоны с нарушением микроциркуляции в губчатом веществе и возникновением ишемии. Во вторую стадию в суставе присутствует выпот, изменение суставной капсулы в виде ее растяжения и истончения. У многих пациентов диагностируют уменьшение высоты эпифиза. Участок некроза представлен двумя компонентами: наружным (слой оссификации) и внутренним (слой гипervasкуляризированной грануляционной ткани). Третий этап заболевания отличается грибовидной деформацией и

неоднородной структурой головки, очагами воспаления и фибросклероза. На завершающей стадии заболевания при выполнении магнитно-резонансной томографии определяются вдавленный перелом эпифиза, вторичные дегенеративно-дистрофические изменения с истончением суставного хряща, субхондральный фиброз и краевые костные разрастания.

В начале первой (аваскулярной) стадии нарушается кровоснабжение головки бедра и начинает отмирать костная ткань, на фоне чего у ребёнка появляется хромота. На этой стадии на МРТ могут быть обнаружены участки некроза — как правило, в субхондральной зоне (непосредственно под хрящевой поверхностью). Кроме того, на МРТ видно уменьшение размеров или отсутствие нормального роста головки бедренной кости, что может быть определено даже на ранних сроках.



Изображение МРТ правого тазобедренного сустава у девятилетней девочки с болезнью Пертеса: низкий сигнал (зелёная стрелка), который свидетельствует о некрозе [15].

На стадиях реваскуляризации (восстановления кровоснабжения костной ткани) и заживления, которые длятся в течение многих лет, сигнал костного мозга обычно неоднородный. Хорошим прогностическим признаком будет усиление сигнала в боковых отделах головки бедренной кости [9, 20].

Показания для консультации специалистов:

- консультация аллерголога-иммунолога;
- консультация кардиолога (для выявления сопутствующих БСК);
- консультация невролога (с целью выявления сопутствующей неврологической патологии);
- консультация оториноларинголога (с целью выявления сопутствующей патологии ЛОР-органов);
- консультация кардиоревматолога;

- консультация инфекциониста;
- консультация гастроэнтеролога (с целью выявления сопутствующей патологии органов пищеварения).

Формулировка диагноза у больного крапивницей

При формулировке диагноза у больного с анафилактическим шоком рекомендуется следующая последовательность: форма и степень тяжести с указанием кода по МКБ-10.

Примеры формулировки диагноза:

- 1. Острая крапивница генерализованная форма.*
- 2. Хроническая идиопатическая крапивница в стадии обострения.*

Дифференциальная диагностика

Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (БЛКП) следует отличать таких заболеваний, как:

- транзиторный (временный) синовит;
- инфекционный артрит [9];
- ювенильный ревматоидный артрит в отличие от БЛКП, в 80 % случаев в крови определяется ревматоидный фактор [13];
- врождённая дисплазия тазобедренного сустава или вертлужной впадины;
- детский церебральный паралич — сопровождается неврологическими симптомами, например снижением мышечного тонуса;
- миодистрофия Дюшенна — в крови более чем в 10 раз повышена креатинфосфокиназа [8];
- юношеский эпифизеолиз головки бедренной кости (хронический, стабильный) — есть отличия на рентгенограмме [12];
- гипотиреоз — повышен ТТГ и снижен свободный Т₄;
- множественные эпифизарные дисплазии — головки бедренных костей и костей запястья длительно не окостеневают, суставы всегда поражены с обеих сторон, заметна низкорослость [5];
- метафизарная хондродисплазия — суставы поражены с обеих сторон, также заметна низкорослость [21];
- остеомиелит — в анализе крови повышается СОЭ и уровень лейкоцитов [2];

- гемофилия — кровоизлияния в/под кожу и в суставы, длительное кровотечение после травм и хирургических вмешательств, увеличение АЧТВ [7];
- дисплазия Мейера (эпифизарная дисплазия головки бедренной кости) — протекает бессимптомно;
- костно-суставной туберкулёз (кокситы) — положительные результаты проб Манту, Диаскинтеста и T-SPOT.TB;
- спондилоэпифизарная дисплазия — типичные внешние признаки: выдающийся вперёд лоб, относительно короткие руки и ноги, что часто сочетается со сколиозом, выраженным поясничным лордозом и килевидной деформацией грудной клетки;
- травматический вывих бедра — отличить от БЛКП достаточно трудно, так как травма может спровоцировать это заболевание;
- таласемия — при микроскопии мазка крови и развёрнутом анализе крови повышено количество эритроцитов, но уменьшен их размер (микроцитарная анемия) [17];
- серповидноклеточная анемия — также может быть причиной очагового некроза кости, в общем анализе крови снижен уровень эритроцитов, встречаются эритроциты серповидной формы и увеличено количество ретикулоцитов [4,6,10, 18,25,33, 35].

Лечение больных с юношеским остеохондрозом головки бедренной кости

Лечение детей с БЛКП по-прежнему представляет трудность: продолжительная реабилитация и большой процент неудовлетворительных исходов способствуют поиску более рациональных подходов к терапии.

С самого начала изучения БЛКП было предложено 2 основных варианта лечения:

- консервативное
- хирургическое.

Первое применяется чаще, второе показано при тяжёлых стадиях болезни. Каждый вариант включает мероприятия по эффективной разгрузке сустава с целью профилактики возникновения контрактур и различных деформаций головки бедра. Хорошие результаты по восстановлению формы головки бедра связаны с возрастом: чем младше ребенок на момент начала заболевания, тем эффективнее лечение [40]. Каждый

вариант включает мероприятия по эффективной разгрузке сустава с целью профилактики возникновения контрактур и различных деформаций головки бедра.

Цели лечения: сохранить или восстановить форму головки бедренной кости и вертлужной впадины, предупредить или устранить подвывих бедра и эффективно разгрузить сустав (с помощью постельного режима), чтобы предотвратить возникновения контрактур - ограничения подвижности сустава.

Консервативное лечение

С момента постановки диагноза пациент полностью прекращает опираться на больную ногу, ему назначают строгий постельный или полупостельный режим с возможностью ограниченной ходьбы на костылях. В начале заболевания могут быть назначены противовоспалительные препараты.

Используют различные ортопедические методы:

Постоянное лейкопластырное натяжение. Лейкопластырь шириной не менее 5 см накладывают на чистую, сухую кожу ноги и бинтуют марлевыми бинтами. После чего с обеих сторон накладывают продольные полосы фланели, закрепляют бинтами и через 3–4 часа подвешивают груз.

- Манжетное вытяжение. Проводится с помощью манжеты со шнуровкой. Чтобы удержать стопу под прямым углом к голени и предупредить поворот ноги внутрь, применяют манжету-лонгету. К лонгете фиксируют манжету из прочной ткани, деротационную пластину и ремень для фиксации стопы.
- Скелетное вытяжение по методике «Over head». Применяется при значительном разрушении и вывихе головки бедренной кости. Предварительно в условиях операционной через мыщелки бедренных костей проводят перекрещивающиеся спицы, которые закрепляются в полукольцах аппарата Илизарова. Вытяжение проводится на продольно-закреплённой «балканской раме», снабжённой блоками, в вертикальной плоскости с грузом 1,5–3 кг.
- Специальные укладки. Может проводиться внутренняя ротация — поворот стопы, который фиксируют с помощью груза.
- Ортезы. Накладывают деротационный сапожок, который фиксирует и стабилизирует нижнюю треть голени, а также ортезы бедра, например AM-SB/1R — ортез с регулировкой подвижности.

- Гипсовые повязки, шины и гипсовая кроватка, изготовленная индивидуально, которые обеспечивают отведение и поворот ноги внутрь, а также сгибание, которое возможно только лёжа на спине на горизонтальной поверхности. Носить повязку Ланге нужно 3 месяца, после чего обязательно делают перерыв на месяц, чтобы восстановить амплитуду движений в коленных суставах. Затем накладывают новую повязку. Может потребоваться замена 2–4 гипсовых повязок. Между периодами наложения гипсовых повязок необходимы пассивные и активные упражнения на отведение и поворот бёдер внутрь лёжа на спине, неинтенсивные занятия на велотренажёре и ежедневные ванны с морской солью. При этом не допускается проведение тепловых процедур (применение парафина, озокерита и т. п.) на зону поражённого сустава.

Все эти приспособления должны придавать «больной» ноге постоянное (на протяжении всего срока лечения) положение отведения и внутренней ротации или, по крайней мере, только отведения, которое и обеспечивает центрацию в поражённом суставе. Постоянное поддержание положения центрации (или полного «погружения») головки бедра в вертлужной впадине является обязательным условием при лечении пациентов с большим очагом некроза, потому что только при помощи центрации можно остановить прогрессирование деформации и развитие подвывиха головки бедра. Использование консервативных методов лечения, не предусматривающих центрацию головки бедра, допустимо в том случае, когда очаг некроза имеет небольшие размеры, а ребенок относится к младшей возрастной группе. При этом врач, назначая контрольные рентгенограммы, постоянно убеждается в том, что размеры очага некроза не увеличились.

Перечень основных лекарственных средств, применяемых при лечении БЛКП

Таблица 1

Лекарственная группа	Лекарственные средства	Способ применения и дозировка
Ангиопротекторы (пентоксифиллин),	Лоратадин	таблетки 10 мг, сироп во флаконе <i>Режим применения:</i> перорально 1 раз в сутки, до исчезновения высыпаний и 4 недели после исчезновения высыпаний: • взрослым и детям старше 12 лет по 1 табл. (10 мг) или 2 чайные ложки сиропа;

		<ul style="list-style-type: none"> • детям в возрасте от 2 до 12 лет по 1/2 таблетки или 1 чайную ложку сиропа.
	Цетиризин	<p>таблетки 10 мг; сироп 5мг/5мл; капли для приема внутрь 10 мг/1 мл: фл. 20 мл.</p> <p><i>Режим применения:</i> внутри перорально 1 раз в сутки, до исчезновения высыпаний и 4 недели после исчезновения высыпаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взрослым и детям старше 12 лет по 1 табл. (10 мг) или 20 кап; • детям старше 6 до 12 лет по 1 табл. (10 мг) или 20 капель (из расчета 0,25 мг/кг массы тела); • детям от 2-х до 6 лет по 5 мг (1/2 табл. или 10 кап); • детям от 6 месяцев до 2 лет по 2,5 мг (5 кап)
	Левоцетиризин	<p>таблетки 5 мг; капли 5 мг/1 мл; сироп 2,5 мг/5 мл</p> <p><i>Режим применения:</i> внутри перорально 1 раз в день, до исчезновения высыпаний и 4 недели после исчезновения высыпаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взрослые и дети старше 6 лет таблетки по 5 мг. • капли детям с 6 до 12 месяцев — 1,25 мг (5 капель) x 1 раз/сутки; • капли детям с 1 года до 6 лет — 1,25 мг (10 капель) x 2 раза/сутки
	Дезлоратадин	<p>сироп во флаконе 2,5 мг/5 мл, таблетки 5 мг</p> <p><i>Режим применения:</i> внутри перорально 1 раз в сутки, до исчезновения высыпаний и 4 недели после исчезновения высыпаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взрослым и детям старше 12 лет по 5 мг или 10 мл сиропа; • детям от 6 до 11 лет 5 мл (1 мерная ложка – 2,5 мг); • детям с 6 месяцев до 5 лет по 2,5 мл (1/2 мерная ложка – 1,25 мг)
	Фексофенадин	<p>таблетки 120, 180 мг, суспензия 6 мг/ мл (30 мл)</p> <p><i>Режим применения:</i> внутри перорально 1 раз в сутки до исчезновения высыпаний и 4 недели после исчезновения высыпаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взрослые и дети старше 12 лет по 180 мг;

		<ul style="list-style-type: none"> • дети до 6 лет 30 мг
	Эбастин	<p>таблетки 10-20 мг</p> <p><i>Режим применения:</i> внутри перорально 1 раз в сутки до исчезновения высыпаний и 4 недели после исчезновения высыпаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Взрослым и детям старше 15 лет: 10–20 мг (1/2–1 табл.) 1 раз в сутки. • Детям 12–15 лет: 10 мг (1/2 табл.) 1 раз в сутки
хондропротективного действия (глюкозамина и хондроитина сульфат)	Клемастин	<p>таблетки 1 мг, сироп, ампулы по 2,0 мл</p> <p><i>Режим применения:</i> перорально 1 - 2 раза в сутки или 2 мг внутримышечно 2 раза в сутки, № 5-7 дней:</p> <ul style="list-style-type: none"> • детям от 1 года до 3 лет по 2,0-2,5 мл сиропа 2 раза в день; • от 3-6 лет – по 5,0 мл (0,5 мг) 2 раза в день; • старше 7 лет по 5,0-10,0 мл (0,5-1,0 мг) 2 раза в день
	Дифенгидрамин	<p>раствор для инъекций в ампулах 1% - 1мл, таблетки по 20 мг; 30 мг и 50 мг, свечи для ректального применения по 5 мг, 1 мг, 15 мг и 20 мг</p> <p><i>Режим применения:</i> Внутри перорально или внутримышечно по 1 мл 1% 1-2 раза в день, № 5-7 дней:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взрослым по 25-50 мг; • детям: до 1 года - по 0,002-0,005 г; • детям от 2 до 5 лет - по 0,005-0,015 г; • детям от 6 до 12 лет - по . • Свечи вводят в прямую кишку 1-2 раза в день после очистительной клизмы или самопроизвольного очищения кишечника 1-3 раза в день в течение, в среднем, 5-7 дней: • детям до 3 лет по 0,005 г; • детям от 3 до 4 лет - по 0,01 г; • детям от 5 до 7 лет - по 0,015 г; • детям от 8 - 14 лет - 0,02 г
Глюкокортикоиды	*Преднизолон	<p>таблетки 5 мг, ампулы 30 мг/мл</p> <p><i>Режим применения:</i> внутри перорально, после еды, разделив суточную дозу 2-3</p>

		приема, № 5 дней: <ul style="list-style-type: none"> • взрослым 40-60 мг в день; • детям 1 мг/кг/день
	Метилпреднизолон	таблетки 4 мг; 16 мг, ампулы 20, 40, 125, 250, 500, 1000 мг. <i>Режим применения:</i> внутрь перорально, после еды, разделив суточную дозу на 2-4 приема, № 5 дней: <ul style="list-style-type: none"> • взрослым – от 4 до 48 мг; • детям – 0,42-1,67 мг/кг или 12,5-50 мг/м²/сут
	Дексаметазон	таблетки 0,5 мг; 1,5 мг, ампулы 0.4% 1.0 мл <i>Режим применения:</i> внутривенно 3-4 раза в сутки или внутрь перорально после еды, разделив суточную дозу 2-3 приема, № 5 дней: <ul style="list-style-type: none"> • взрослым: от 4 до до 20 мг или в табл. по 10-15 мг/сут; • детям: 0,02776 до 0,16665 мг/кг/сут (в зависимости от возраста) назначают 2,5 – 10 мг/м² площади поверхности тела/сут
Иммуно-депрессанты	Омализумаб	Раствор во флаконах <i>Режим применения:</i> 300 мг подкожно каждые 4 недели

Назначение препаратов по незарегистрированным показаниям, дозам, возрастным ограничениям проводится по решению врачебной комиссии, с одобрения Локального независимого этического комитета медицинской организации (при его наличии) и при условии получения информированного согласия пациентов (или их законных представителей) с предварительным объяснением пользы и рисков такого назначения.

Хорошие результаты позволяет достичь применение:

- Лекарственный электрофорез — это процедура, во время которой при помощи воздействия постоянного электрического тока через кожу или слизистые оболочки вводят лекарственные вещества. Во время электрофореза может возникать покалывание,

выраженность которого зависит от силы тока. Курс лечения включает 15–20 процедур по 15–20 минут.

- Электромагнитная стимуляция — это метод физиотерапии, в основе которого лежит воздействие на организм магнитного поля. Такое лечение позволяет уменьшить боль, снять воспаление и частично восстановить ткани. Дискомфорт во время процедуры не возникает. Курс лечения включает 10–15 ежедневных процедур по 20–30 минут.
- Амплипульс-терапия — это воздействие переменными токами, сила которых равна той, которую генерируют нервные и мышечные клетки организма. Во время лечения повышается местная температура и активизируется местный обмен веществ, что способствует как восстановлению тонуса, так и расслаблению мышц в этой зоне. Пациент при этом испытывает лишь мягкую безболезненную вибрацию под обоими электродами. Процедура длится 20–25 мин, может проводиться как ежедневно, так и через день. Курс лечения составляет 8–10 процедур.

Для улучшения кровообращения назначают ангиопротекторы (пентоксифиллин), а препараты хондропротективного действия (глюкозамина и хондроитина сульфат) положительно влияют на состояние хрящевого компонента [33].

С целью закрепления процесса восстановления сустава в течение всего периода болезни проводят лечебную гимнастику, тонизирующий массаж и электростимуляцию мышц, окружающих ТБС, в результате чего прекращается прогрессирование гипотрофии и сохраняется функциональная активность. Важным компонентом комплексного консервативного лечения является использование медикаментозных препаратов и физиотерапевтических приборов ангиопротективного действия, на фоне которых назначаются остеопротекторы и хондропротекторы. Подобные препараты (ангиопротекторы) обеспечивают улучшение притока артериальной и оттока венозной крови в области тазобедренного сустава, в то время как препараты остео- и хондропротективного действия стимулируют новообразование костной ткани в очаге некроза и положительно влияют на строение хрящевой ткани. Данные препараты обычно назначаются в виде электрофореза на область пояснично-крестцового отдела позвоночника и пораженного сустава, а также в виде форм для приема внутрь (капсулы, таблетки, порошки) и внутримышечных инъекций. Выраженным остеопротективным действием обладают, в частности, микроэлементы — кальций, фосфор и сера, которые назначаются, как правило, в виде электрофореза. Микроэлементы могут быть назначены также в виде теплых (минеральных) грязей или ванн, имеющих чаще всего в условиях санатория. Тепловые процедуры (парафин, озокерит и горячие грязи), температура которых составляет

более 40°C, считаются противопоказанными, так как способствуют затруднению оттока венозной крови и связанному с этим повышению внутрикостного давления, замедляющему течение репаративного процесса. Среди физиотерапевтических приборов, способствующих нормализации кровотока в глубине тканей, большое распространение получил «Витафон», оказывающий виброакустическое воздействие на сосудистую стенку. Перечисленные лечебные мероприятия назначаются курсами продолжительностью от двух до четырех недель с перерывами не менее одного месяца. Исключением является лечебная гимнастика, которая выполняется ежедневно (обычно два раза в сутки) на протяжении всего срока лечения и при необходимости сочетается с укладками бедра. Кроме того, желательно плавание в бассейне — не более двух раз в неделю, а в стадии восстановления — велотренажер. Несомненно показано санаторно-курортное лечение. Продолжительность консервативного лечения, проводящегося в условиях полного, а затем частичного исключения опоры на «больную» ногу, составляет от одного до четырех лет. Подобное лечение показано чаще всего детям младшей возрастной группы (до 6 лет) с небольшим очагом некроза. Сроки начала дозированной опорной нагрузки на больную ногу, а затем и ходьбы без подручных средств определяются врачом-ортопедом на основании данных рентгенографии тазобедренных суставов, проводящейся не чаще, чем один раз в три или четыре месяца, или магнитнорезонансной томографии. Консервативное лечение достаточно продолжительное — в среднем длится 1–4 года. Быстрый результат удаётся достичь лишь в 50 % случаев. С целью активации обменных процессов и ускорения ремоделирования костной ткани рекомендовано комплексное санаторно-курортное лечение, отдаленные результаты которого также показывают высокую эффективность по сравнению с консервативным лечением. Продолжительность консервативного лечения составляет 1–4 года, однако быстрого и эффективного результата достичь удается не всегда: по данным литературы, лишь в 50% случаев.

Основным недостатком консервативного лечения является необходимость постоянного поддержания правильного положения в постели и использование вышеупомянутых центрирующих приспособлений, доставляющих значительные неудобства детям и их родителям. Помимо большой продолжительности и связанных с ней изоляцией ребенка от сверстников и отставания в физическом развитии, отрицательной стороной консервативного лечения является появление у многих детей избыточного веса, который в последующем становится причиной постоянной перегрузки пораженного сустава. В связи с этим лечение проводится на фоне специальной диеты и обязательно включает допустимую физическую нагрузку. Преимуществом консервативного лечения является

отсутствие необходимости выполнения хирургического вмешательства и связанных с ним мероприятий, к которым относятся общее обезболивание (наркоз), перевязки операционной раны и снятие швов, внутримышечные инъекции анальгетиков и антибиотиков, а в ряде случаев и переливание крови.

Хирургическое лечение

Превалирующим в лечении БЛКП является хирургический метод, который обеспечивает полное «погружение» головки бедра в вертлужную впадину не за счет придания нижней конечности определенного положения, а за счет одномоментного изменения пространственного положения тазового или бедренного компонента сустава после пересечения соответствующей (тазовой или бедренной) кости. Поэтому в послеоперационном периоде ребенок избавлен от многомесячного ношения ортопедических шин или пребывания в условиях вытяжения. Важным положительным эффектом подобных операций является также стимуляция репаративного процесса в очаге некроза и, следовательно, сокращение сроков лечения пациента. Хирургические методы, входящие в состав комплексного лечения тяжелой деформации эпифиза у детей 9–14 лет, позволяют стимуляцию репаративного процесса в очаге некроза, лучше восстановить форму ГБК, благодаря чему суставные кости более плотно соприкасаются и следовательно, сокращению сроков лечения пациента.

Цель хирургического лечения:

- соблюдения принцип «Containment therapy», что обеспечит профилактику формирования многоплоскостных деформаций головки бедра и раннее развитие коксартроза;
- воссоздать стабильность сустава с конгруэнтностью суставных поверхностей головки бедренной кости и вертлужной впадины.

В настоящее время предложено несколько видов оперативных вмешательств:

- стимулирующие операции;
- декомпрессионные операции.

Стимулирующие костную репарацию головки операции направлены на улучшение кровоснабжения (тоннелизация шейки бедренной кости с пересадкой аутогетеротрансплантатов). Эта группа операций наиболее эффективна на начальных стадиях заболевания, когда отсутствуют значительные анатомические изменения.

Туннелизация шейки бедренной кости.

Большое количество научных работ описывают возможность туннелизации шейки бедра для физического воздействия на эпифизарную часть, в поврежденный заболеванием сегмент. Так, в 1980-е гг. врачи применяли оперативную туннелизацию с установкой в созданный ход надкостницы или аутотрансплантата на питающей ножке в целях стимулирования микроциркуляции и кровотока, что приводило к восстановлению и остеогенезу в эпифизарной части шейки бедренной кости [8, 241].

Предложенная профессором И.И. Бабичем и соавт. методика оригинальна тем, что в полученный туннель для длительного исключения застойностазического типа микроциркуляции и стимулирования питания эпифизарной части бедренной кости помещают катетер, периферическая часть которого фиксируется подкожно, и ежедневно нагнетают в последний новокаинопепариновый раствор в течение недели, после чего его удаляют [165].

Еще один метод предложен коллективом ученых под руководством профессора В.И. Шевцова из РНЦ «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова (г. Курган). Метод включает в себя проведение туннеля в шейке бедра с моделированием остеорегенерата и перемещении его в некротизированные участки головки бедренной кости. Применяется заготовка в форме шнека. Применение таких устройств дает возможность перемещения вновь образованного остеорегенерата с помощью установки и вращения заготовки-шнека в сформированном туннеле. Описанный метод активно и кардинально влияет на интенсивность репаративной регенерации в некротизированной головке бедра и ингибирует остеонекротический процесс в зависимости от размеров патологического очага. Авторы отмечают снижение длительности лечения и реабилитации таких пациентов [241].

Радикальное хирургическое вмешательство предлагают ученые из ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Барнаул) во главе с профессором А.А. Осиповым. Методика заключается в резецировании участка некроза проксимального отдела бедра с последующим заполнением его гранулами-биокомпозитом «Коллапан» [63].

Подобный способ, но усовершенствованный проведением предварительной некрэктомии костного очага, производится посредством заполнения аутокости из крыла подвздошной ее части. Способ подразумевает моделирование нормального артерио-венозного кровотока и микроциркуляции из проксимальной части бедренной кости, улучшение питания головки и

шейки бедра, стимулирование неоостеогенеза в пораженной головке и, как результат, – снижение количества койко-дней в стационаре [30, 128, 171, 192, 207].

Предложенная профессором И.И. Бабичем и соавт. методика оригинальна тем, что в полученный туннель для длительного исключения застойностазического типа микроциркуляции и стимулирования питания эпифизарной части бедренной кости помещают катетер, периферическая часть которого фиксируется подкожно, и ежедневно нагнетают в последний новокаинопепариновый раствор в течение недели, после чего его удаляют [165].

В литературе описан запатентованный способ, предложенный учеными под руководством С.С. Беренштейна. Выполняется туннель шейки бедра, который вводится проводник тока (спица Киршнера). Проводник представляет собой полихлорвиниловую трубку, которая устанавливается в очаг деструкции 27 проксимального отдела бедренной кости. Проксимальный конец проводника тока выводится на боковую поверхность бедра к источнику электрического тока. В 1-е сут после операции к нему подводится положительный заряд батареи, а отрицательный располагается на коже. С 3-х сут заряды меняют местами. Электровоздействие на зону остеонекроза током отрицательной полярности продолжается сутки, далее током положительной полярности. Авторы отмечают, что метод позволяет восстановить регенерацию патологических очагов в головке ТБС, снижает интенсивность развития патологического процесса в головке и предупреждает прогрессирование диспластического коксартроза [158].

Декомпрессионные операции с наложением эндоаппарата, разгружающего головку бедра (наиболее эффективны до возраста 7–8 лет), или комбинированное хирургическое лечение с демпферной динамической разгрузкой, рациональны в любом возрасте.

Цель декомпрессионных вмешательств – уменьшение внутрисуставного давления и снижение мышечного тонуса. Для этого производят тенотомию подвздошно-поясничной, приводящих и субспинальных мышц, поперечное рассечение в нескольких местах широкой фасции бедра с последующим клеевым или скелетным вытяжением конечности. Возможна разгрузка сустава путем использования различных шарнирно-дистракционных аппаратов внешней фиксации. Однако при неблагоприятном течении болезни такие вмешательства не улучшают анатомию сустава.

Для улучшения биомеханических условий ТБС, когда ВВ полностью обхватывает головку, оказывая положительное влияние на моделирование бедренной кости, поскольку не происходит вторичных изменений, несмотря на сильное напряжение [1], применяют различные виды корригирующих остеотомий. При нарушении анатомических соотношений в стадии исхода проводят реконструктивные операции [16]. До настоящего времени не разработано единой тактики в отношении той или иной операции на различных стадиях заболевания, остаются нерешенными вопросы об оптимальной декомпрессии измененного сустава, открыта проблема одномоментной коррекции укороченной конечности, возникшей в результате болезни.

В литературных источниках встречается большое количество методов подвертельных и межвертельных остеотомий проксимального отдела бедренной кости с целью улучшения микроциркуляции и кровообращения в тазовом компоненте бедра для лечения диспластических заболеваний ТБС.

Интересную тактику оперативной коррекции предлагают ученые из г. Саратова. И.А. Норкин и соавт. предлагают способ проведения подвертельной остеотомии бедренной кости, ввинчиванием шурупов с резьбой в кортикальный слой кости для осуществления многократной компрессионно-дистракционной манипуляции в плоскости, перпендикулярной анатомической оси бедра. Эти исследователи, используя илизаровский дистракционно-компрессионный принцип, активируют репаративную регенерацию, что приводит к хорошим клиническим результатам [161, 189].

Профессор М.В. Фоменко с соавт. предложили корригирующую межвертельную остеотомию проксимального отдела бедренной кости с дислокацией пояснично-подвздошной мышцы на капсулу ТБС, иссечение ее сухожильного края, рассечение капсулы продольно до субкапитальной части и фиксирование пояснично-подвздошной мышцы между двумя частями капсулы, что стимулирует остеогистогенез в эпифизарной части головки бедренной кости [160].

Естественное течение БЛКП у детей в III–IV группах по классификации Catterall [19] приводит к деформации головки бедренной кости с формированием экстрозионного подвывиха последней. При такой лучевой картине заболевания адекватным методом лечения является хирургический — “primary surgical containment”. Одной из наиболее распространенных методик оперативного лечения, позволяющей стабилизировать ТБС и значительно улучшить форму проксимального эпифиза бедренной кости, является тройная

остеотомия таза. Одновременно с этим необходимо подчеркнуть, что отсутствуют исследования, позволяющие оценить течение процессов ревитализации очага некроза в головке бедренной кости. Установлено, что электрические поля служат эффективным инструментом контроля и регулирования клеточного и тканевого гомеостаза, а электрические потенциалы играют важную роль в пролиферации, миграции и ремоделировании костных клеток [7]. Однако все имеющиеся электростимуляторы функционируют от внешних источников питания, что в значительной степени ограничивает их применение в связи с вызываемыми неудобствами и отсутствием возможности их длительного использования. В последние годы появляются данные о методиках стимуляции позитивных биологических процессов в организме человека близкодействующими статическими электрическими полями, созданными автономно функционирующими электретами. Электреты — электрические аналоги постоянных магнитов, физика работы которых основана на достаточно сложных явлениях, лежащих в основе так называемого электретного состояния диэлектриков [11]. Электреты относятся к классу активных диэлектриков и представляют собой материалы, способные после снятия внешнего воздействия сохранять длительное время (месяцы и даже годы) остаточную поляризацию и генерировать сравнительно сильное (до 10⁶ В/м) квазистатическое (медленно меняющееся во времени) электрическое поле. Наряду с наличием поля электреты обладают весьма слабым электрическим током (плотность 10–14 А/мм²), который течет по градиенту напряжения поля. Этот ток, многократно возрастающий при нагревании электрета, называют термостимулированным током (ТСТ). Совокупность проявлений электрета (электрическое поле и ТСТ) называют электретным эффектом. В настоящее время в литературе имеются публикации, сообщающие об успешных результатах лечения взрослых пациентов с остеоартрозом суставов нижних конечностей с применением ортопедического электрета [3,14,15]. Применение ортопедического электрета в хирургическом лечении детей с болезнью Пертеса в группах Catterall III–IV и подвывихом бедра за счет противовоспалительного эффекта позволяет купировать болевой синдром и проявления синовита в ранние сроки после операции, начать восстановительное лечение с достижением физиологической амплитуды движений в тазобедренном суставе в ближайшем послеоперационном периоде. По всей видимости, остеорепаративный эффект электростатического поля электрета в самостоятельном варианте либо в совокупности с противовоспалительным эффектом обеспечивает увеличение объема новообразованной костной ткани головки с уменьшением зоны ее дефекта или отсутствием компрессии центральной части эпифиза с дифференцировкой начальных элементов трабекулярного

рисунка в сравнении с гомогенной высокоинтенсивной структурой головки бедренной кости [11].

Выбор оптимального метода хирургического вмешательства определяется вариантом рентгеноанатомических изменений в поражённом суставе, возрастом пациента, а также другими прогностическими факторами неблагоприятного исхода заболевания. Наиболее значимым из них является подвывих головки бедра.

Таблица № 2

Метод лечения	По
	Вариант рентгеноанатомических нарушений
Деторсионная (корректирующая) остеотомия бедра	1
Варизирующая (корректирующая) остеотомия бедра	4
Деторсионно-варизирующая (корректирующая) остеотомия бедра	7
Остеотомия таза по Салтер (Salter)	2, 5, 8, 10
Остеотомия таза по Салтер с деторсионной остеотомией бедра	3
Остеотомия таза по Салтер с варизирующей остеотомией бедра	6

Метод лечения	По
	Вариант рентгеноанатомических нарушений
Остеотомия таза по Салтеру с деторсионно-варизирующей остеотомией бедра	9
Тройная остеотомия таза	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10
	11

Все варианты остеотомии заключаются в специальном разрушении или удалении части бедренной кости (иногда вместе с костями таза), чтобы исправить её форму и вернуть ей правильное положение. Они проводятся под наркозом. После них требуется реабилитация, которая может включать в себя ЛФК, массаж, физиотерапию и другие консервативные методы лечения. Корректирующая остеотомия бедра проводится детям с тяжёлым поражением эпифиза при 1, 4 и 7 вариантах рентгеноанатомических нарушений. В этих случаях остеотомия позволяет изменить форму головки бедра и предупреждает или устраняет подвывих в поражённом суставе. Остеотомию по Салтеру рекомендуется проводить при первичном лечении врождённого вывиха у детей в возрасте от 1,5 до 6 лет, а при врождённом подвывихе — до полового созревания. Также такую операцию проводят при вторичном лечении любого остаточного или рецидивирующего вывиха или подвывиха после других методов лечения. Тройная остеотомия таза показана детям от 9 до 18 лет с остаточными подвывихами головки бедренной кости.

Прогноз. Профилактика

Болезнь длится в среднем от 3 до 7 лет, затем головка бедренной кости восстанавливается. Сократить эти сроки до 1,5–2,5 лет и достичь оптимальной подвижности суставов позволяет ранняя диагностика, тщательное наблюдение и соблюдение плана лечения. Если заболевание протекало в лёгкой форме, то оно может пройти само. В противном случае без

лечения оно может привести к развитию остеоартроза. Но так как исход болезни предсказать нельзя, необходима консультация ортопеда.

На прогноз особенно влияют два фактора: возраст ребёнка (хуже прогноз у детей старше 8 лет) и выраженность поражения эпифиза. Наиболее неблагоприятными являются случаи со значительным или полным поражением эпифиза, когда в очаг некроза вовлекается его боковой сегмент. Разрушение этого сегмента у детей средней и старшей возрастных групп (в особенности старше 9 лет) может предвещать развитие выраженной деформации головки бедра, когда она частично или полностью выходит из вертлужной впадины. В подобных случаях нередко возникает подвывих головки бедренной кости, что в дальнейшем часто становится причиной деформации вертлужной впадины.

Прогноз также зависит от степени деформации головки бедра после заживления. У детей старше 8 лет, а также при остаточной деформации головки бедра повышается риск развития остеоартроза.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ «ЮНОШЕСКИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ (БОЛЕЗНЬ ЛЕГГ-КАЛЬВЕ- ПЕРТЕСА)»

Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Болезнь Дегг-Кальве-Пертесса)

В настоящем протоколе, предназначенном для специалистов, оказывающих помощь больным с БЛКП, приведены доступные к настоящему дню клинические доказательства, моменты надлежащей практики, а также мнения экспертов.

Основным требованием при разработке протокола, включившего данные, основанные на лучшем мировом опыте, было использование материалов лучших руководств по данной теме, а также методологии строго отбора научных данных при формировании рекомендаций.

Определение

Юношеский остеохондроз головки бедренной кости (Остеохондропатия головки бедренной кости «Osteochondropathia caput femoris»), Болезнь Легга -Кальве-Пертеса «Legg– Calve– Perthes disease») часто встречающаяся детская ортопедическая патология тазобедренного сустава, относящаяся к группе остеохондропатий и представляющая собой патологический процесс в ТБС, в основе которого лежат ишемические нарушения, приводящие к асептическому некрозу эпифиза головки бедренной кости, асептический остеонекроз головки бедра, при тяжелом течении которого в исходе заболевания формируется функционально значимая деформация проксимального отдела бедра.

Показания к госпитализации

Показана экстренная госпитализация в стационар с отделением интенсивной терапии и реанимации при диагностике тяжелых форм острой крапивницы и отека в области гортани с риском асфиксии, крапивницы, сопровождающей анафилаксию и тяжелых форм обострения хронической крапивницы, торпидной к амбулаторному лечению. Госпитализация в отделении реанимации не менее 24 часов.

Показания к выписке пациента из стационара зависят от скорости и степени достижения клинического эффекта терапии и может составлять в среднем от 7 до 14 суток. При необходимости возможно продление на 2-3 суток. В течение 3–4 недель могут сохраняться нарушения функции различных органов и систем, в связи с чем требуется амбулаторное наблюдение.

Прогноз

- Острая спонтанная крапивница в большинстве случаев остается единственным эпизодом в жизни пациента.
- При острой крапивнице, сопровождающей анафилактическую реакцию, отсутствие медицинской помощи и промедление в ее оказании может оказаться фатальным;

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ «ЮНОШЕСКИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ (БОЛЕЗНЬ ЛЕГГ- КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА)»

Медицинская Реабилитация, Профилактика И Диспансерное Наблюдение

<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>

Болезнь Легг-Кальве-Пертеса – тяжелое и длительно протекающее заболевание, которое поддается сложному лечению комбинированными методами терапии и хирургии. После стабилизации состояния пораженного сустава дети нуждаются в долговременной реабилитации. Неотъемлемой частью реабилитационных и профилактических мер является

обучение. Цель обучения – сообщить пациенту с БЛКП и членам его семьи информацию, необходимую для максимально эффективного лечения. Обучение предусматривает проведение просветительской работы среди всех участников лечебного процесса: самого пациента с БЛКП, членов его семьи, медицинских работников.

ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Профилактика направлена на сохранение длительной ремиссии и предупреждение обострений, и включает элиминационные мероприятия: устранение или ограничение воздействия физических или иных триггеров крапивницы (холод, тепло, физическая нагрузка, ингибиторы АПФ, НПВС и т. п.), контроль активности заболевания с помощью анкет (UAS7, UCT, AAS), прием базисной терапии.

Профилактика при БЛКП подразумевает следующее:

- поддержание правильной осанки и позиции тела при сидении, стоянии и ходьбе;
- регулярные упражнения для укрепления мышц бедра и ягодиц;
- контроль над физической активностью, избегание избыточных нагрузок на суставы;
- сбалансированное питание, включающее достаточное количество кальция, витамина D и других макро- и микроэлементов;
- регулярные медицинские осмотры и консультации с врачом, особенно при наличии наследственной предрасположенности или других факторов риска;
- избегание травматических ситуаций, таких как падения и травмы суставов;
- снижение риска развития остеопороза путем увлажнения и укрепления костной ткани;
- регулярное контролирование уровня холестерина и сахара в крови;
- поддержание здорового образа жизни, включая отказ от курения и ограничение потребления алкоголя.

В течение первого года после оперативного лечения медленно расширяются физические нагрузки, но полностью исключаются прыжки, приседания, долгая ходьба и ношение тяжестей. Длительно обездвиженная нога привыкает к работе во время плавания, тренировок на велотренажере или обычном велосипеде. Для предупреждения остеоартрита назначается санаторное лечение с использованием природных факторов оздоровления.

5 С Рекомендуется всем пациентам с крапивницей консультация врача аллерголога-иммунолога для выявления аллергена, вызвавшего КР и получения рекомендаций по дальнейшему предотвращению контакта с аллергеном [30].

5 С Рекомендуется всех пациентов с крапивницей обучить оказанию первой помощи в случае развития повторными высыпаниями [30].

Критерии оценки качества медицинской помощи

Критерии качества специализированной медицинской помощи больным с юношеским остеохондрозом головки бедренной кости

N	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1. Этап постановки диагноза			
1	Выполнен физикальный осмотр	2	<u>B</u>
2	Выполнена рентгенография тазобедренного сустава	2	<u>B</u>
2. Этап лечения			
1	Выполнено купирование болевого синдрома с помощью элементов консервативной терапии на ранних стадиях первичного коксартроза	2	<u>B</u>
2	Выполнена имплантация эндопротеза при выраженных стадиях заболевания	2	<u>B</u>
3. Этап контроля эффективности лечения			
1	Выполнена рентгенография тазобедренного сустава после операции	2	<u>B</u>
2	Выполнена рентгенография тазобедренного сустава в двух проекциях в сроки 3 и 12 мес. после выполнения эндопротезирования	2	<u>B</u>
4. Этап проведения реабилитации			
1	Пройден курс реабилитации	2	<u>B</u>

Приложение 2. Информированное согласие на медицинское вмешательство (стационар)

Медицинское вмешательство – выполняемые медицинским работником по отношению к пациенту, затрагивающие физическое или психическое состояние человека и имеющие профилактическую, исследовательскую, диагностическую, лечебную, реабилитационную направленность виды медицинских обследований и (или) медицинских манипуляций.

1. Я, _____,

« _____ » _____ Г.
(Ф.И.О. пациента или его законного представителя)

рождения, зарегистрированный(ая) по адресу

_____, даю
информированное
(адрес места жительства (пребывания) пациента либо его законного представителя)

согласие на предстоящее медицинское вмешательство в _____

(наименование медицинского учреждения)

2. В доступной для меня форме мне разъяснены возможные методы и варианты предстоящих медицинских вмешательств, их последствия, необходимость, цель и ожидаемые результаты предстоящего обследования, диагностики и/или лечения, в том числе вероятность развития осложнений, а также последствия отказа от медицинского вмешательства.

3. Я проинформирован, что точно предсказать результат и исход медицинского вмешательства невозможно. Я понимаю, что любое лечение или операция сопряжены с риском для жизни и могут привести к временной или постоянной, частичной или полной нетрудоспособности. Никакие гарантии относительно результатов медицинского вмешательства не предоставляются.

4. Я понимаю, что в процессе диагностических, лечебных и иных вариантов медицинских вмешательств могут возникнуть непредвиденные экстренные обстоятельства и осложнения, при которых я буду не в состоянии дать согласие на проведение необходимых экстренных действий (повторных операций или процедур). В таких ситуациях ход медицинского вмешательства может быть изменен врачами по их усмотрению.

5. Я знаю, что в целях максимальной эффективности предстоящего медицинского вмешательства я обязан поставить врача в известность о всех проблемах, связанных с моим здоровьем, наследственностью, в том числе об аллергических проявлениях, индивидуальной непереносимости лекарственных препаратов и продуктов питания, а также о курении табака, употреблении алкоголя, наркотических или токсических препаратов.

6. Я понимаю, что при проведении хирургического вмешательства возможна потеря крови и может возникнуть необходимость в переливании донорской крови или ее компонентов, на что я даю добровольное согласие. Я получил разъяснения от лечащего врача о цели переливания крови или ее компонентов, необходимости переливания, характере и особенностях процедуры, возможных последствиях, в случае развития которых я согласен на проведение всех нужных лечебных мероприятий. Я извещен о вероятном течении заболевания при отказе от переливания крови и ее компонентов.

7. Я согласен на запись моего лечебно-диагностического процесса на любые информационные носители, с использованием любых технических средств, а также на взятие у меня в диагностических и лечебных целях образцов биологических материалов, в том числе клеток, тканей, биологических жидкостей.

8. Мне разъяснено, что я имею право отказаться от одного или нескольких методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи или потребовать его (их) прекращения, мне также разъяснены возможные последствия такого отказа.

9. В доступной для меня форме мне разъяснена возможность получения бесплатной медицинской помощи соответствующих видов в рамках ежегодной программы, в том числе

территориальной, государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

10. Я разрешаю предоставлять информацию о моей болезни, прогнозе и лечении только:

(доверенные лица)

11. Я ознакомлен со всеми пунктами настоящего документа, они мне понятны, о чем свидетельствует моя подпись ниже.

Подпись

Дата «__» _____ г.

Балл	Волдыри (степень проявлений)	Зуд (степень проявлений)
0	Нет	Нет
1	легкая (<20 волдырей/24 ч)	легкая (присутствует, но не причиняет беспокойства)
2	Средняя (20–50 волдырей/24ч)	Средняя (беспокоит, но не влияет на дневную активность и сон)
3	Интенсивная (>50 волдырей/24 ч или большие сливающиеся)	Интенсивная (тяжелый зуд, достаточно беспокоящий, нарушающий дневную

Значения могут варьировать от 0 до 21 в неделю для зуда и от 0 до 21 в неделю для количества волдырей. Общее значение UAS 7 за неделю может составлять от 0 до 42.

Список литературы

- 1.-47. Беджинский Р., Подрез-Радзшиевска Р. Анализ напряженно-деформированного состояния в проксимальном эпифизе бедренной кости при болезни Легга–Кальве–Пертеса. *Российский журнал биомеханики*. 2002; 6 (3): 66–76.
- 2.- (20). Вопросы дифференциальной диагностики костно-суставной патологии: лекция // 24radiology. [Электронный ресурс]. Дата обращения: 26.01.2024.
- 3.- (11). Зубарев А. Р., Неменова Н. А. Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата у взрослых и детей: пособие для врачей. — М.: Видар-М, 2006. — С. 85–87.
4. - (24) Клинические рекомендации. Травматология и ортопедия детского и подросткового возраста / под ред. С. П. Миронова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 416 с.
- 5.- (18). Маркова Т. В., Кенис В. М., Никитин С. С. и др. Дифференциальная диагностика миопатии и множественной эпифизарной дисплазии, обусловленной мутациями в гене *COMP*, в детском возрасте // *Нервно-мышечные болезни*. — 2022. — № 2. — С. 37–46.
- 6.- (23). Маркданте К., Клигман Р. Основы педиатрии по Нельсону / пер. с англ. Е. В. Кокаревой. — 8-е издание. — М.: Эксмо, 2021. — 848 с.
- 7.- (21). Национальное общество детских гематологов, онкологов. Гемофилия: клинические рекомендации. — М., 2023. — 65 с.
- 8.- (16). Общество специалистов по нервно-мышечным заболеваниям. Прогрессирующая мышечная дистрофия Дюшенна. Прогрессирующая мышечная дистрофия Беккера. Клинические рекомендации. — М., 2023. — 98 с.
- 9.- (14). Полин Р. А., Дитмар М. Ф. Секреты педиатрии. — М.; СПб.: Издательство БИНОМ — Невский Диалект, 1999. — 784 с.
- 10.- (28). Практическое руководство по амбулаторной ортопедии детского возраста / под ред. В. М. Крестьяшина. — М.: Медицинское информационное агентство, 2013. — 232 с.
- 11.- 100. Применение ортопедического электрета в хирургическом лечении детей с болезнью Пертеса: ближайшие результаты П.И. Бортулёв 1, С.В. Виссарионов 1, 2, Т.В. Баскаева 1, Д.Б. Барсуков 1, И.Ю. Поздникин 1, Т.В. Мурашко 1, В.Е. Басков 1, М.С. Познович.
- 12.- (17). Соколовский А. М., Соколовский О. А., Гольдман Р. К. Юношеский эпифизолиз головки бедренной кости // *Медицинские новости*. — 2006. — № 2. — С. 45–52.

- 13.- (15). Трухан Д. И., Филимонов С. Н., Викторова И. А. Клиника, диагностика и лечение основных ревматических болезней: учебное пособие. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 159 с.
- 14.- (10). Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы: практическое руководство / пер. с англ. А. Н. Хитровой, под ред. Г. И. Назаренко, И. Б. Героевой. — М.: Видар-М, 2007. — С. 170.
- 15.- (12). Штаатц Г., Хоннеф Д., Пирот В., Радков Т. Лучевая диагностика. Детские болезни / пер. с англ. В. А. Климова, под ред. Т. А. Ахадова. — 2-е издание. — М.: МЕДпресс-информ, 2016. — 400 с.
- 16.- 48. Beale P. E., Antoniadis J. Patient selection and surgical technique for surface arthroplasty of the hip. *Orthop. Clin. North Am.* 2005; 36 (2): 177–185.
- 17.- (22). Braunstein E. M. Thalassemsias // MSD Manual. — 2022.
- 18.- (29). Braunstein E. M. Sickle Cell Disease // MSD Manual. — 2022.
- 19.- 25. Catterall A. // *J. Bone Joint Surg. [Br.]*. — 1971. — N53. — P.37 –53.
- 20.- (13). Daldrup-Link H., Newman B. Peals and pitfalls in pediatric imaging: variants and other difficult diagnoses. — Cambridge University Press, 2014. — P. 356.
- 21.- (19). Daldrup-Link H., Newman B. Peals and pitfalls in pediatric imaging: variants and other difficult diagnoses. — Cambridge University Press, 2014. — P. 356.
- 22.- 43. Dimeglio A., Canavese F. Imaging in Legg–Calve–Perthes disease. *Orthop. Clin. North Am.* 2011; 42 (3): 297–302.
- 23.- 34. Froberg L. [et al.] // *J. Pediatr. Orthop.* — 2008. — N2 (Suppl.1). — S.26.
- 24.-4. Gupta A., Mathur A., Babu H., Sharma A.K. Clinical implications and immunological findings of Perthes disease: Review. *Int. J. Recent Sci. Res.* 2017; 8 (9):
- 25.- (25). Gupta A. K., Chowdhury V., Khandelwal N. Diagnostic Radiology Paediatric Imaging. — JP Medical Ltd, 2011. — 560 p.
- 26.-42. Harry K., Kim W., Kaste S., Dempsey M., Wilkes. A comparison of non-contrast and contrast-enhanced MRI in the initial stage of Legg–Calve–Perthes disease. *Pediatr. Radiol.* 2013;
- 27.-38. Herring J. [et al.] // *J. Pediatr. Orthop.* — 1992. — N12. — P.143 –150. 39. Herring J. [et al.] // *J. Pediatr. Orthop.* — 1993. — N13. — P.41 –45

- 28.- 1. Kessler J.I., Cannamela P.C. What are the Demographics and Epidemiology of Legg-Calvé-Perthes Disease in a Large Southern California Integrated Health System? *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2018; 476 (12): 2344-50. DOI: 10.1097/CORR.0000000000000490.
- 29.- 2. Krutikova N.Yu., Vinogradova A.G. Legg-Calvé-Perthes disease. *Voprosy Sovremennoy Pediatrii.* 2015; 14 (5): 548-52. (in Russian);
30. 40. Kim H. T., Oh M. H., Lee J. S. MR imaging as supplement to traditional decision-making in the treatment of LCP disease. *J. Pediatr. Orthop.* 2011; 31 (3): 246–253.
31. (9) Merrow A. C., Aquino M. R., Koch B. L. et al. *ExpertDDX: Pediatrics.* — Elsevier, 2020. — 850 p.
32. 41. Merlini L., Combescure C., De Rosa V., Anooshiravani M., Hanquinet S. Diffusion-weighted imaging finding in Perthes disease with dynamic DGS MR correlation: a preliminary study. *Pediatr. Radiol.* 2010; 40 (3): 318–325.
- 33.- 27. Nelitz M., Lippacher S., Krauspe R., Reichel H. Perthes disease: current principles of diagnosis and treatment. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2009; 106 (31–32): 517–523.
34. 1. Perthes G. The classic: On juvenile arthritis deformans. 1910. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2012; 470 (9): 2349–2368.
- 35.-(26). Perthes disease // *Radiopaedia.* — 2023.
- 36.-64. Salter R. // *J. Bone Joint Surg. [Am].* – 1984. – N66. – P.479 –489
- 37.-3. Shabaldin N.A., Kravets E.M., Shabaldin A.V., Utkin V.A., Gorshkova S.V., Golovkin S.I. Diagnostic criteria of latent ischemia stage for Legg-Calvé-Perthes disease. *Detskaya Khirurgiya.* 2017; 21 (1): 31-7.
- 38.- 44. Schoenecker P. Do We Need Another Gold Standard to Assess Acute Legg–Calvé–Perthes Disease? *J. Bone Joint Surg. Am.* 2014; 96 (14): 125.
- 39.-75. Stulberg S.D., Cooperman D.R., Wallensten R. // *J. Bone Joint Surg. [Am].* – 1981. – N63. – P.1095 –1108.
- 40.-45. Weinstein S. L. Legg–Calve–Perthes syndrome. In: Lowell & Winter' Pediatric Orthopaedy. R. T. Morrissey, S. L. Weinstein (eds.) Vol. 2, 4th ed. Philadelphia, etc: Lippincott-Raven Pub. 1996. P. 951–991.
- 41.- 39. Zucker E., Lee E., Restrepo R., Elsenbergs R. Hip disorders in children. *Am. J. Roentgenol.* 2013; 201 (6): 776–796

