

## Хирургическая тактика в лечении юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости

А.Р. Пулатов, В.В. Минеев

### *Surgical tactics in treatment of juvenile epiphysiolysis of femoral head*

A.R. Pulatov, V.V. Mineev

ФГУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина Росмедтехнологий», г. Екатеринбург  
(директор – к.м.н. И.Л. Шлыков)

В основу работы положены результаты лечения 134 больных с различными формами юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости. Разработан алгоритм хирургического лечения. Обоснована тактика лечения с учётом характера патологических изменений в тазобедренном суставе.

**Ключевые слова:** юношеский эпифизеолиз головки бедренной кости, нестабильная форма, стабильная форма, аваскулярный некроз головки бедренной кости.

The work was based on the outcomes of treatment of 134 patients with various forms of juvenile femoral head epiphysiolysis. Algorithm of surgical treatment was developed. Treatment tactics was validated in view of the character of pathological changes in the hip.

**Keywords:** juvenile femoral head epiphysiolysis, unstable form, stable form, avascular necrosis of femoral head.

#### ВВЕДЕНИЕ

Юношеский эпифизеолиз головки бедренной кости (ЮЭГБК) является одним из наиболее тяжёлых заболеваний тазобедренного сустава. При отсутствии ранней диагностики и соответствующего лечения ЮЭГБК может привести к значительному нарушению функции тазобедренного сустава, раннему развитию коксартроза и инвалидизации. [1, 2, 6]. В результате смещения эпифиза головки развивается шеечно-эпифизарная деформация проксимального отдела бедренной кости (ПОБК).

Для характеристики патологического процесса чаще всего используется обобщающий термин – смещение эпифиза, он не совсем корректен, так как эпифиз удерживается в вертлужной впадине с помощью связочного аппарата, а метафиз движется вверх и наружу. Однако для удобства дифференцирования и характеристики форм ЮЭГБК общепринято характеризовать изменение положения эпифиза относительно бедра, а не наоборот. Патологический процесс в параэпифизарной зоне и метафизарной области шейки бедра при ЮЭГБК приводит к нарушению соединения эпифиза головки и шейки бедра и последующей дислокации эпифиза головки бедра. Происходит ослабление прочностных свойств перихондрального комплекса и уменьшение минеральной плотности параэпифизарной зоны шейки. Под влиянием нагрузки постепенно происходит отклонение эпифиза кзади на величину резорбции дорзального отдела шейки бедра. В положении наклона эпифиз и шейка сра-

стаются. Наклон эпифиза за счёт утраты ткани шейки не означает действительного смещения и может достигать большой степени, из-за чего нижний полюс эпифиза может располагаться близко к межвертельной ямке. Такие проявления заболевания относят к хроническому типу течения (рис. 1).



Рис. 1. Компьютерная томография. ЮЭГБК. Хроническая форма. Отклонение эпифиза головки на величину резорбции дорзального, параэпифизарного отдела шейки. Локальное синостозирование на уровне ростковой зоны

Истинным же смещением следует считать положение эпифиза головки бедра, когда происходит его соскальзывание при острых формах. Рентгенологически это перемещение характеризуется на-

личием "ступеньки" на вентральной стороне шейки (рис. 2). Случай острого смещения эпифиза при наличии трансформации шейки в задних отделах классифицируется как «острая на хронической». Важной особенностью механогенеза ЮЭГБК является рассмотрение его, не просто как соскальзывания головки бедра книзу и кзади, а как процесса постепенной трансформации на уровне параэпифизарной зоны дорзального отдела шейки, следствием которой является отклонение эпифиза кзади и книзу. Таким образом, наклон и соскальзывание эпифиза при ЮЭГБК представляют собой принципиально разные типы смещений, обуславливая различие в анамнезе, клинических и рентгенологических проявлениях.

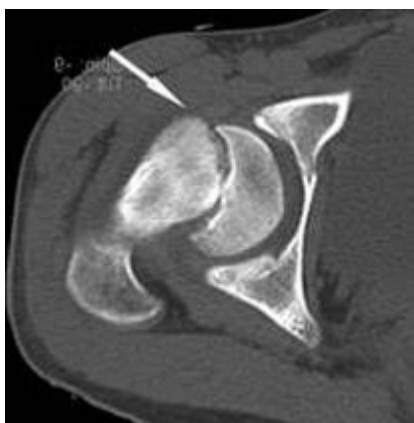


Рис. 2. Компьютерная томография. ЮЭГБК. Форма «острая на хронической». Смещение эпифиза головки на фоне резорбции дорзального отдела шейки. «Ступенька» на вентральной стороне шейки

Характер смещения эпифиза головки бедренной кости (ЭГБК) необходимо учитывать при определении показаний к оперативному лечению. Помимо традиционного деления ЮЭГБК по тяжести и по формам проявлений (хроническая, «острая на хронической», острая) в определении тактики используется градация, учитывающая критерий стабильности R.T. Loder [5]. Прогноз лечения нестабильной формы более

осторожный, чем стабильной. И если в лечении тяжёлых стабильных форм взгляды ортопедов в основном совпадают – это экстракапсулярные межвертельные остеотомии, то в лечении нестабильных форм прослеживается два подхода.

I. Первым этапом производится стабилизация эпифиза головки бедра, без коррекции его положения. Вторым этапом – отсроченная корригирующая межвертельная остеотомия после достижения синостоза.

II. Различные варианты открытой репозиции головки бедра.

Мы придерживаемся тактики одноэтапного лечения. Технически правильно выполненная открытая репозиция головки бедра с корригирующей остеотомией шейки позволяет восстановить нормальные анатомические соотношения и функцию поражённого сустава, реабилитировать больного в короткие сроки.

Обобщая мнение большинства авторов, можно заключить, что основными задачами лечения ЮЭГБК являются:

- стабилизация и предотвращение смещения эпифиза головки бедра;
- стимуляция раннего закрытия ростковой зоны;
- коррекция шеечно-эпифизарной деформации;
- предупреждение развития таких осложнений как аваскулярный некроз, хондролиз и деформирующий артроз.

Все эти задачи основаны на том, что последующее развитие дегенеративных изменений в суставе зависит от выраженности смещения эпифиза головки бедра, из чего следует: чем раньше начато лечение, тем лучше результат и прогноз. Однако многие вопросы лечения ЮЭГБК остаются открытыми, а описанные в литературе различные варианты лечебных алгоритмов свидетельствуют о неоднозначности взглядов ортопедов на решение этой проблемы.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу работы положены результаты наблюдения и лечения 134 больных (146 суставов) с разными формами юношеского эпифизеолиза головки бедра, пролеченных в Уральском НИИ-ТО с 1984 по 2008 год. Среди этих больных было 75 % мальчиков и 25 % девочек в возрасте от 10 до 18 лет (средний возраст составил 13,5 лет). Большинство больных детей (85 %) имело избыточный вес и гиперстеническую конституцию. Правостороннее поражение встретилось в 43 % случаев, левостороннее в 57 %. Двустороннее – в 14 % случаев. Эпифизеолиз головки бедренной кости на фоне гипотиреоза был у 2 пациентов, у одного с синдромом Дауна. Распределение по степени смещения: лёгкая – 19, средняя – 6, тя-

жёлая – 109 больных (рис. 3, 4). В группе с тяжёлой степенью смещения преобладали стабильные формы.

Средний срок наблюдения составил 8 лет, максимальный – 24 года. Методы обследования: клинический, рентгенологический, спиральная томография. Доминирующими видами оперативной помощи были: при лёгком и умеренном смещении – эпифизодез проксимальной ростковой зоны – 29, при тяжёлых нестабильных формах – открытая репозиция эпифиза головки бедренной кости с корригирующей остеотомией шейки – 18 и при тяжёлых стабильных формах передняя межвертельная ротационная остеотомия бедренной кости – 87 больных.

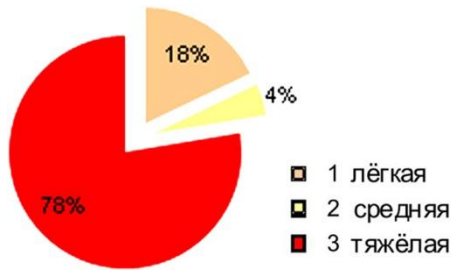


Рис. 3. Соотношение больных по степени смещения

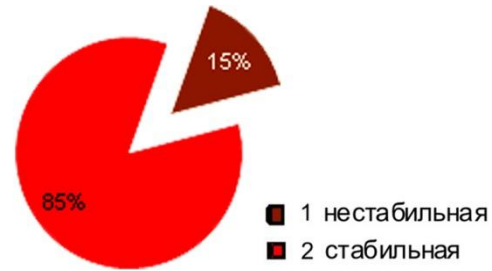


Рис. 4. Соотношение стабильных и нестабильных форм в группе с тяжёлой степенью смещения

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты лечения оценивались по схеме J. Ireland [3]. Наилучшие исходы отмечались в группе больных с лёгкой и умеренной степенью смещения ЭГБК, которым проводился спицевой или винтовой эпифизодез ростковой зоны (рис. 5).

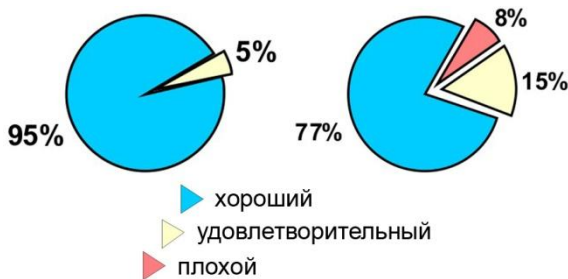


Рис. 5. Сравнительные результаты лечения лёгких и тяжёлых форм

Сравнительный анализ показал лучшие результаты при хирургическом лечении острых, нестабильных форм путём открытой репозиции в сравнении с результатами лечения тяжёлых стабильных форм путём проведения межвертельной остеотомии (рис. 6).

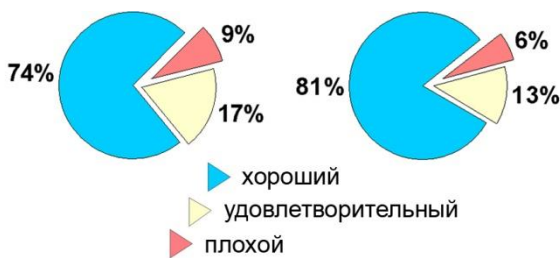


Рис. 6. Сравнительные результаты лечения тяжёлых стабильных и нестабильных форм

Опираясь на опыт многих авторов и обобщив свой собственный, мы пришли к ряду положений.

При выборе тактики лечения следует сначала ориентироваться на степень смещения ЭГБК. При умеренной и тяжёлой степени необходимо определить показания к оптимальному способу с учётом формы ЮЭГБК (стабильная, нестабильная).

Выжидательная тактика неприемлема, и после установки диагноза ЮЭГБК надо начинать лечение для предотвращения дальнейшего про-

грессирования заболевания.

Порядок действий в оказании лечебной помощи больному с ЮЭГБК.

I. Меры предупреждения дополнительного смещения эпифиза головки бедра:

При подозрении на ЮЭГБК в качестве первой меры необходимо снять нагрузку с больной конечности (костыли).

После стандартного рентгенологического обследования обоих тазобедренных суставов и установки диагноза следует госпитализировать больного в стационар. Целесообразно проведение спиральной томографии.

Важнейшим принципом в лечении пациента с острыми формами ЮЭГБК является создание условий для сохранения кровоснабжения эпифиза. В связи с этим необходимо обеспечить комфортное, безболезненное положение конечности в лёгком сгибании, отведении и наружной ротации в тазобедренном суставе. Такое положение обеспечивает максимальное расслабление капсулы сустава, что положительно сказывается на кровоснабжении головки бедра. Следует избегать движений, приводящих к увеличению натяжения капсулы и сохранившихся эпифизарных сосудов – разгибания и внутренней ротации. Разрешаются только качательные движения в суставе при отсутствии боли. Следует избегать попыток резкого сгибания в тазобедренном суставе, сидения, поскольку это может вызвать дальнейшее смещение нестабильного эпифиза и увеличить риск аваскулярного некроза.

В соответствии со своим опытом и мнением ряда авторов мы отказались от скелетного вытяжения в лечении ЮЭГБК [2, 4, 6]. При нестабильной форме и выраженном смещении добиваться репозиции эпифиза с помощью скелетного вытяжения не только неэффективно, но и небезопасно, так как при такой тракции увеличивается риск развития АНГБК. По той же причине не следует проводить попыток закрытой репозиции ЭГБК при стабильной форме, это бессмысленно, поскольку эпифиз уже частично сросся с шейкой в порочном положении.

При острой форме ЮЭГБК целесообразно проведение стабилизации (или открытой репозиции и стабилизации при смещении ЭГБК более 40°) в течение 24 часов от начала проявле-

ния симптомов, а при невозможности, отсрочить вмешательство на неделю для купирования посттравматического воспаления.

II. Определение показаний к оперативному лечению (рис. 7):

1) смещение ЭГБК до 40° кзади – стабилизация ЭГБК одиночным винтом;

2) нестабильная форма, смещение ЭГБК более 40° кзади – открытая репозиция эпифиза головки бедренной кости с корригирующей остеотомией шейки.

3) стабильная форма, смещение ЭГБК более 40° кзади кзади – корригирующая межвертельная остеотомия (40-60°), ротационная (40° и более).

При определении показаний к виду оперативного вмешательства при стабильных формах, кроме величины смещения ЭГБК следует учитывать амплитуду движений в поражённом тазобедренном суставе. Так, если пациент позволяет пассивно без боли согнуть бедро до 90° без наружной ротации, то безопасней провести стабилизацию ЭГБК, даже при смещении больше 40°.

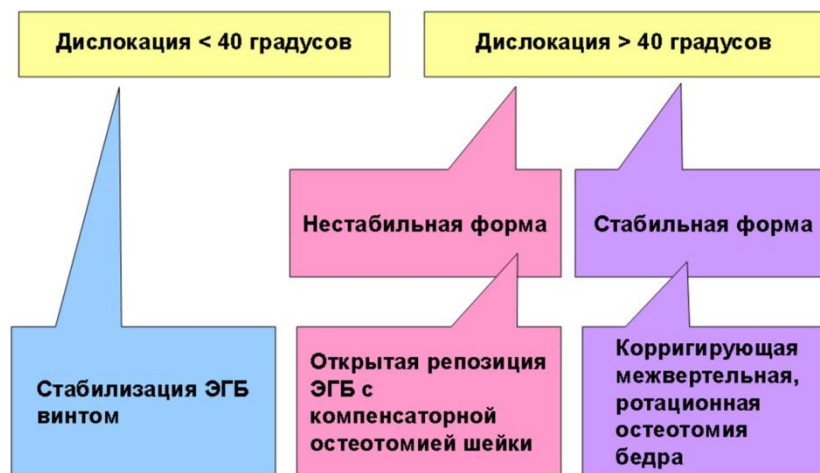


Рис. 7. Алгоритм хирургического лечения ЮЭГБК

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Патологический процесс при ЮЭГБК характеризуется длительным, прогредиентным течением и разнообразием клинических и рентгенологических проявлений. Использование классификации по формам ЮЭГБК позволяет дифференцировать в соответствии с различием формирования патоморфологических нарушений в тазобедренном суставе. Такие различия в механогенезе шейечно-эпифизарной деформации обусловлены индивидуальными анатомическими особенностями тазобедренного сустава, выраженностью патологического процесса, наличием дополнительной травматизации на этапах заболевания.

Так, для хронической формы свойственно постепенное отклонение эпифиза головки кзади на величину резорбции дорзального отдела шейки. Факт резорбции и соответственно укорочения дорзального участка шейки зачастую игнорируется в литературе, однако является важным в правильном представлении механогенеза шейечно-эпифизарной деформации. Для острых форм, в отличие от хронической, типично соскальзывание эпифиза с образованием «ступеньки» или так называемого «переднего импинжмента». Наличие отклонения эпифизарной площадки шейки кзади позволяет отличить «острую на хронической» от острой формы. Соответственно, отличаются и подходы в тактике лечения каждой формы. В этой связи, показания к выбору оптимального вида оперативного вмешательства определяются с учё-

том формы, стабильности, и выраженности смещения ЭГБК. Хроническая форма прогностически более благоприятна в отличие от острых форм. По мнению ряда авторов, для хронических форм можно расширить показания к проведению закрытого эпифизодеза даже при смещении ЭГБК до 60°. Такая позиция объясняется тем, что при хронической форме эпифиз только отклоняется кзади и книзу, при этом переднемедиальный участок шейки плавно переходит в эпифиз.

Длительные ретроспективные наблюдения показали, что постепенно в таких суставах увеличивается амплитуда внутренней ротации и сгибания, а исходы лучше, чем при использовании корригирующих межвертельных остеотомий. В выборе между закрытым эпифизодезом и межвертельной остеотомией, при смещении ЭГБК более 40°, целесообразно опираться на амплитуду движений в суставе: при отсутствии фиксированной наружной ротации конечности безопасней выбрать эпифизодез.

Применение передней ротационной остеотомии в лечении тяжёлых хронических форм имеет преимущество по отношению к двух- и трёхплоскостным остеотомиям в возможности большей коррекции шейечно-эпифизарной деформации на «безопасном» межвертельном уровне. Оптимальная центрация головки во впадине достигается за счет коррекционного разворота проксимального фрагмента по оси

шейки бедра кпереди и по оси бедра кнаружи. Технически данная операция сложнее, чем двух- и трёхплоскостные межвертельные остеотомии.

Острые формы менее благоприятны, нарушение конгруэнтности сочленяющихся поверхностей в результате «переднего импинжмента» приводит к быстрому развитию деформирующего артроза. В связи с этим, наличие «переднего импинжмента» диктует необходимость его оперативного устранения.

Для «острой на хронической» формы обосновано применение открытой репозиции с моделирующей резекцией переднемедиального участка шейки. Это необходимо для сохранения задних эпифизарных сосудов и профилактики аваскулярного некроза головки бедренной кости (АНГБК). По этой же причине мы не рекомендуем стремиться к полной коррекции положения эпифиза и оставлять 10-20° заднего смещения. Для острой же нестабильной формы возможно применение закрытого вправления ЭГБК и фиксации винтом, поскольку отклонения эпифизарной площадки шейки нет или она минимальна, и эпифиз возвращается в нормальное положение. Однако мы предпочитаем открытую репозицию закрытой, исходя из следующих соображений. Хороший визуальный контроль позволяет уменьшить травматичность и кратность репозиции. При острых формах исходно избыточное давление в суставе, что отрицательно сказывается на состоянии сохранившихся эпифизарных сосудов. Закрытая репозиция сопряжена с дополнительным увеличением давления в суставе, а открытая репозиция проводится в условиях декомпрессии сустава. Поэтому не рекомендуются закрытые репозиции путём скелетного вытяжения большими грузами. При поступлении больного с острой нестабильной формой до операции целесообразно обеспечение комфортного положения больной конечности в виде лёгкого сгибания, наружной ротации и отведения. Операцию лучше проводить или в первые 24 часа после начала «острых» проявлений заболевания, или уже спустя неделю после уменьше-

ния травматического отёка.

По нашему мнению, традиционный выбор в пользу внесуставных операций в отношении лечения острых форм ЮЭГБК не оправдан. Открытая репозиция ЭГБК позволяет одновременно восстановить правильные анатомические взаимоотношения в тазобедренном суставе, не дожидаясь стабилизации процесса, что значительно сокращает период реабилитации больного. Сравнительный анализ показал лучшие результаты при хирургическом лечении острых нестабильных форм путём открытой репозиции эпифиза, чем при проведении межвертельной остеотомии. Встречаемость таких осложнений как АНГБК и хондролит после открытой репозиции ЭГБК была не выше чем при лечении стабильных форм, а анатомическое и функциональное восстановление было более полным. В определении тактики лечения для смещения ЭГБК до 40° считаем наиболее правильным решением эпифизодез одиночным винтом, под контролем электронно-оптического преобразователя. При стабильной хронической форме и смещении ЭГБК более 40° – передняя ротационная или флексионно-вальгизирующая, деротационная межвертельная остеотомия. При нестабильной (острая, «острая на хронической») форме и смещении ЭГБК > 40° открытая репозиция. В решении вопроса о необходимости проведения профилактической фиксации ЭГБК с противоположной стороны мы придерживаемся тактики наблюдения за больными, у которых имеются факторы риска билатерального поражения.

Следует ещё раз подчеркнуть значимость ранней диагностики для этого заболевания. Своевременно оказанная хирургическая помощь позволяет остановить патологический процесс, предотвратить грубые анатомические нарушения в тазобедренном суставе, обеспечить низкий риск осложнений, минимальную возможность возникновения дегенеративного артроза и благоприятный долгосрочный прогноз.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Заболевания тазобедренного сустава у детей: диагностика и хирургическое лечение / И. Ф. Ахтямов [и др.]. Казань, 2008. 456 с.
2. Aronson D. D., Loder R. T. Treatment of the unstable (acute) slipped capital femoral epiphysis // Clin. Orthop. 1996. No 322. P. 99-110.
3. Ireland J., Newman P. H. Triplane osteotomy for severely slipped upper femoral epiphysis // J. Bone Jt. Surg. 1978. Vol. 60-A, No 3. P. 390-393.
4. Does unstable slipped capital femoral epiphysis require urgent stabilization? / S. Kalogriantisa [et al.] // J. Pediat. Orthop. 2007. Vol. 16-B. P. 6-9.
5. Acute slipped capital femoral epiphysis : the importance of physeal stability / R. T. Loder [et al.] // J. Bone Jt. Surg. 1993. Vol. 75-A. P. 1134-1140.
6. Martin T., Fayad F. Severe upper femoral epiphysiolysis. Invasive reduction by Dunn's technic : 11 cases // Rev. Chir. Orthop. 1986. Vol. 72, No 8. P. 587-598.
7. Sugano N. Rotational osteotomy for non-traumatic avascular necrosis of the femoral head // J. Bone Jt. Surg. 1992. Vol. 74-B, No 5. P. 734-739.

Рукопись поступила 10.07.09.

#### Сведения об авторах:

1. Пулатов Андрей Рифгатович – ФГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина Росмедтехнологий», зав. детским ортопедическим отделением, к.м.н., e-mail: par@weborto.net;
2. Минеев Виталий Владимирович – ФГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина Росмедтехнологий», младший научный сотрудник детского ортопедического отделения, e-mail: travmort@list.ru.