

УДК 616.718.4-053.5

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ФОРМ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

А.Р. Пулатов, В.В. Минеев,

ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина», г. Екатеринбург

Пулатов Андрей Рифзатович – e-mail: par@weborto.net

Проведён сравнительный анализ результатов лечения 38 пациентов тяжёлыми формами юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости. Были оценены отдаленные клинико-рентгенологические результаты и частота осложнений после открытой репозиции эпифиза и межвертельной ротационной остеотомии. Средний срок наблюдения составил 8 лет (от 2 до 18 лет). Различия сравниваемых методик заключаются в сокращении периода реабилитации при применении открытой репозиции эпифиза головки бедренной кости.

**Ключевые слова:** нестабильная форма юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости, аваскулярный некроз, хондролиз.

Comparative analysis of the treatment results of 38 patients with severe forms of slipped capital femoral epiphysis was carried out. There were evaluated long-term clinical and x-ray results and frequency of complications after open reposition of epiphysis and intertrochanteric rotatory osteotomy. The average follow-up was 8 years (range 2–18) in all patients. Differences of compared techniques consist in reducing the period of rehabilitation with the use of open reposition of the femoral head epiphysis.

**Key words:** unstable forms of slipped capital femoral epiphysis, avascular necrosis, chondrolysis.

### Введение

Юношеский эпифизеолиз головки бедренной кости (ЮЭГБК) является одним из наиболее тяжёлых заболеваний тазобедренного сустава. При отсутствии ранней диагностики и соответствующего лечения ЮЭГБК приводит к значительному нарушению функции тазобедренного сустава, раннему развитию коксартроза и инвалидизации. Для определения тактики лечения, наряду с общепринятыми классификациями по формам и по степени смещения эпифиза, используют введенный Loder R.T., критерий стабильности [1]. Методы лечения стабильной (хронической) и нестабильной (острой или обострения хронической) форм ЮЭГБК отличаются. В лечении тяжёлых стабильных форм взгляды ортопедов в основном совпадают. Экстракапсулярные межвертельные остеотомии считаются операцией выбора, однако в лечении нестабильных форм такого общепринятого метода хирургического лечения нет.

При тяжёлых нестабильных формах в основном используются два подхода [2].

Сторонники двухэтапного лечения опираются на то, что в период острого соскальзывания эпифиза, когда резко ухудшается кровоснабжение эпифиза, дополнительные манипуляции могут усугубить ситуацию [3]. Поэтому в острый период предлагают проводить стабилизацию эпифиза в положении смещения или дожидаться спонтанного синостозирования. Вторым этапом проводится отсроченная корригирующая межвертельная остеотомия [4, 5].

Одноэтапное лечение предполагает использование разных вариантов открытой репозиции эпифиза головки бедренной кости. Авторы, использующие этот подход, рассматривают открытую репозицию эпифиза при тяжёлых нестабильных формах как операцию, позволяющую не только исправить порочное положение эпифиза, но и устранить ряд факторов, повышающих риск развития асептического некроза головки бедренной кости [6].

Актуальность настоящего исследования заключается в объективной оценке результатов одно- и двухэтапного лечения тяжёлых нестабильных форм ЮЭГБК.

**Цель работы:** улучшить результаты лечения пациентов с тяжёлыми нестабильными формами юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости за счет оптимизации выбора способа хирургической тактики.

### Материалы и методы

Материалом исследования послужили 38 пациентов с тяжелой нестабильной формой ЮЭГБК. В зависимости от тактики лечения сформированы две группы.

В первую группу вошли 16 пациентов с тяжелой нестабильной формой ЮЭГБК, у которых имелись клинические (нарушение опороспособности конечности) и рентгенологические (полное разобщение эпифиза и шейки по ростковой зоне, расширение щели сустава – проявление синовита или гемотампонады) признаки нестабильности эпифиза. В срок от 2 до 14 дней с момента острого смещения эпифиза проводилось одноэтапное хирургическое лечение: открытая репозиция головки бедренной кости с моделирующей резекцией шейки и эпифизеодез винтом (патент 2405489 РФ). Возраст пациентов на момент оперативного лечения был от 11 до 16 лет, средний возраст  $13 \pm 1,2$  года. Срок наблюдения пациентов после хирургического лечения составил от 2 до 15 лет.

Во вторую группу включены 22 пациента с тяжелой нестабильной формой ЮЭГБ (исходов спонтанного течения нестабильных форм). У этих больных ретроспективно определялись клинические и рентгенологические признаки нестабильности, и оперативное лечение было отсрочено до момента синостозирования эпифиза и шейки в порочном положении. В периоде от 2 до 6 месяцев с момента острого смещения эпифиза выполнялась межвертельная передняя ротационная остеотомия бедра (патент 2144803 РФ). В данной группе возраст больных на момент оперативного лечения составлял от 11 до 16 лет, в среднем  $13,2 \pm 1,3$  года.

Срок наблюдения пациентов после хирургического лечения – от 2 до 18 лет.

Оценка исходов ЮЭГБК проводилась по клинорентгенологической классификации Ireland [7] и с помощью шкалы IOWA [8].

Статистическую обработку полученных данных проводили с применением пакета прикладных программ Microsoft Excel. Результаты представлены в виде  $M \pm SD$ , где  $M$  – выборочное среднее,  $SD$  – стандартное (среднеквадратичное) отклонение. Основные методы статистического анализа данных включали оценку достоверности разности средних величин с использованием критерия Манна-Уитни (для независимых выборок) и критерия Вилкоксона (для парных выборок), критический уровень значимости задавался величиной 0,05.

### Результаты и их обсуждение

Сравнительный анализ результатов хирургического лечения проведен у 38 пациентов в сроки через 1,5 месяца после операции, через 6 месяцев и на этапе последующего диспансерного наблюдения 1 раз в год.

Выявлены различия в сроках восстановления движений в оперированном суставе, отмечено, что у 10 из 16 пациентов с одноэтапным лечением к концу 1-го года после операции движения в тазобедренном суставе восстановились полностью. В группе с двухэтапным лечением полная амплитуда движений достигнута у 8 из 22 пациентов, а увеличение объема движений в тазобедренном суставе наблюдалось на протяжении первых двух лет.

При сравнительном анализе рентгенометрических показателей проксимального отдела бедра выявлено, что наибольшие изменения в положительную сторону претерпели показатели, характеризующие положение эпифиза (эпифизарно-диафизарный угол (ЭДУ), артикуло-трохантерное расстояние (АТР), угол заднего смещения эпифиза).

Изменения шеечно-диафизарного угла после лечения в обеих группах незначительные (таблица 1).

### ТАБЛИЦА 1.

**Соотношение средних угловых величин, характеризующих проксимальный отдел бедра до и после операции (n=38)**

**Примечание:** \* - показатель достоверно отличается

Показатель	Одноэтапное лечение (n=16)			Двухэтапное лечение (n=22)		
	До операции	После операции	Величина коррекции	До операции	После лечения	Величина коррекции
ЭДУ	107±6,8°	128±8,4°*	20%	116±7,3°	139±2,2°*	20%
ШДУ	140±4,7°	132±7,7°	6%	137±3,4°	133±4,8°	3%

от дооперационного значения ( $p < 0,05$ ).

Отмечено, что изменение ШДУ при выполнении межвертельной ротационной остеотомии связано с пространственным изменением шейки при выведении эпифиза из заднего смещения. При открытой репозиции разница ШДУ до операции и после объясняется как погрешность измерения этого показателя – имеется проекционное увеличение этого угла на предоперационных рентгенограммах из-за порочного положения конечности в наружной ротации.

Артикуло-трохантерное расстояние (АТР) у всех пациентов в обеих группах после операции имело положительное значение на пораженной стороне, а отношение АТР (здоровый сустав)/ АТР (пораженный сустав) приблизилось к 1. При одноэтапном лечении в среднем этот показатель стал

1,2±0,4, при двухэтапном – 1,4±0,6.

Наиболее важным в оценке результатов оперативного лечения является угол заднего смещения эпифиза. Определено, что у всех пациентов после оперативного лечения сохраняется легкое (до 20°) смещение эпифиза кзади (17° – 1-я группа, 12° – 2-я группа). При открытой репозиции эпифиза по предложенному способу перевод тяжелого смещения эпифиза в легкое является обязательным условием для сохранения задних эпифизарных сосудов.

Отдаленные результаты лечения пациентов, представленные в таблице 2, оценивались с помощью клинорентгенологической шкалы Ireland и 100-балльной клинорентгенофункциональной шкалы IOWA.

### ТАБЛИЦА 2.

**Результаты хирургического лечения пациентов обеих групп в срок от 2 до 18 лет, в среднем 5,5±2,1 года, после операции (n=38).**

Метод лечения	Ireland (%)			IOWA баллы
	Хороший	Удовлетворительный	Плохой	
Открытая репозиция эпифиза (I группа) (n=16)	76	12	12	96,5±11,2
Межвертельная ротационная остеотомия после синостозирования ростковой зоны (II группа) (n=22)	60	23	17	94,2±14,5

При анализе осложнений в послеоперационном периоде

выявлено, что в группе пациентов после открытой репозиции эпифиза частота АНГБК составила 13 случаев из 16 пациентов. Хондролиза не было.

После проведения межвертельной ротационной остеотомии осложнения в виде хондролиза и АНГБК выявлены в 4 из 22 случаев, из них хондролиз у 1 пациента, АНГБК у 3 пациентов.

Проанализировав собственный материал, мы согласны с мнением авторов, считающих, что детям с нестабильными формами ЮЭГБ требуется срочная хирургическая помощь, и придерживаемся тактики одноэтапного лечения. Правильно технически выполненная открытая репозиция головки бедра с корригирующей остеотомией шейки позволяет восстановить нормальные анатомические соотношения и функцию поражённого сустава, реабилитировать больного в короткие сроки.

### Заключение

Выбор метода хирургического лечения при тяжелых нестабильных формах юношеского эпифизеолиза должен проводиться с учетом рентген-анатомо-функциональных изменений и данных компьютерной томографии. Отсутствие синостозирования между эпифизом и шейкой является основным показанием для открытой репозиции эпифиза. Если в острый период не проведено устранение смещения эпифиза и синостозирование с шейкой произошло в порочном положении, то показана межвертельная передняя ротационная остеотомия.

Отдаленные клинорентгенологические результаты у детей после открытой репозиции эпифиза и межвертельной ротационной остеотомии характеризуются стойким положительным эффектом на протяжении всего срока

наблюдений, а частота осложнений в обеих группах пациентов сопоставимы. Различия сравниваемых методик заключаются в значительном сокращении периода реабилитации при применении открытой репозиции ЭГБК. Таким образом, оптимальной тактикой при нестабильных формах ЮЭГБК, на наш взгляд, является раннее хирургическое лечение.

#### ЛИТЕРАТУРА

**1.** Witbreuk M., Besselaar P., Eastwood D. Current practice in the management of acute/unstable slipped capital femoral epiphyses in the United Kingdom and the Netherlands: results of a survey of the membership of the British Society of Children's Orthopaedic Surgery and the Werkgroep Kinder Orthopaedie. *J. Pediatr. Orthop. B.* 2007. № 16 (2). P. 79-83.

**2.** Frick S.L., Casey V. Acute on chronic, unstable slipped capital femoral

epiphysis. *AO DIALOGUE.* 2007. 1. 40-43.

**3.** Tokmakova K.P., Stanton R.P., Mason D.E. Factors in uencing the development of osteonecrosis in patients treated for slipped capital femoral epiphysis. *J. Bone Jt. Surg. Am.* 2003. № 85 (5). P. 798-801.

**4.** Ахтямов И., Абакаров А., Белецкий А и др. Заболевания тазобедренного сустава у детей. Диагностика и хирургическое лечение. Казань: Центр оперативной печати, 2008. 456 с.

**5.** Соколовский А.М., Крюк А.С. Хирургическое лечение заболеваний тазобедренного сустава. Минск. 1993. 248 с.

**6.** Ganz R., Gill T.J., Gautier E. et al. Surgical dislocation of the adult hip. A technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J. Bone Jt. Surg. Br.* 2001. № 83. P. 1119-1124.

**7.** Ireland J., Newman P.H. Triplane osteotomy for severely slipped upper femoral epiphysis. *J. Bone Jt. Surg.* 1978. № 60. P. 390-393.

**8.** Larson C.B. Rating scale for hip disabilities. *Clin. Orthop.* 1963. № 31. P. 85-93.