

УДК: 616.718.41-002.4-053.4/.6-089-035

## ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГГА - КАЛЬВЕ - ПЕРТЕСА

Р.Дж. Халимов, А.М. Джураев, Х.Р. Рахматуллаев

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии МЗ РУз,  
г. Ташкент РСНПМЦ травматологии и ортопедии МЗ РУз, Ташкент, Узбекистан

### РЕЗЮМЕ

Лечение болезни Пертеса у детей и подростков является сложной и нерешенной проблемой. Различные методы консервативного и хирургического лечения, которые применялись в большинстве клинических наблюдений, не позволяют достичь желаемых результатов. В то же время, число неудовлетворительных исходов хирургического лечения остается очень высоким (18-27%). Результатом этого является ранняя инвалидизация

значительного числа больных трудоспособного возраста. В последние годы наблюдается явная тенденция к применению хирургических методов в лечении данной патологии. Однако, применение неадекватной хирургической тактики часто ведет к увеличению доли неблагоприятных исходов. Выбор метода лечения для больных с болезнью Пертеса остается спорным вопросом.

**Ключевые слова:** тазобедренный сустав, болезнь Пертеса, хирургическое лечение, остеосинтез, реабилитация.

## OPTIMIZATION OF SURGICAL CARE FOR CHILDREN WITH LEGG-CALVE-PERTESA DISEASE

J. Halimov, A.M. Dzhuraev, H.R. Rakhmatullaev

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Almaty, st. Tashkent

RSNPMC of Traumatology and Orthopedics of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

### ABSTRACT

Treatment of Perthes disease in children and adolescents is a complex and unsolved problem. Various methods of conservative and surgical treatment, which were used in most clinical observations, do not allow achieving the desired results. At the same time, the number of unsatisfactory outcomes of surgical treatment remains very high (18-27%). The result is the early disability of a significant number of patients of working age. In recent years, there has been a clear trend towards the use of surgical methods in the treatment of this pathology. However, the use of inadequate surgical tactics often leads to an increase in the proportion of poor outcomes. The choice of treatment for patients with Perthes disease remains controversial.

**Key words:** hip joint, Perthes disease, surgical treatment, osteosynthesis, rehabilitation.

**Введение.** Распространенность болезни Пертеса в настоящее время имеет тенденцию к росту, занимая 25-30% среди болезней тазобедренного сустава у детей [1, 2, 6]. Несмотря на большое количество исследований посвященных данной проблеме, единого мнения об этиологии и патогенезе болезни Пертеса нет. В данное время продолжают

рассматривать травматическую, воспалительную, гормональную и нейротропную теории развития патологического процесса, но ни одна из них не имеет высокого уровня доказательности [3, 4, 17-20].

Наибольшее предпочтение отдается теории, в которой ишемия проксимальной части бедренной кости вместе с гемолитическими нарушениями считается основной причиной болезни Пертеса [4, 5, 15, 18]. В этом отношении, основным направлением в лечении данной категории больных является улучшение трофики тазобедренного сустава как консервативным, так и хирургическим методами. Существует множество методов хирургического лечения данной патологии. В прошлом широко применяли туннелизацию проксимальной части бедра [11, 17, 20]. Кроме того, некоторую популярность получил метод реваскуляризации головки и шейки бедра с применением аутоаутогенного трансплантата на питающей мышце ноги с нейроваскулярным пучком [8, 16]. Однако, долгий период выздоровления и отсутствие адекватной разгрузки структуры тазобедренного сустава после данного хирургического вмешательства вынудили врачей отказаться от этого метода в качестве независимого метода лечения.





одновременным развитием диспластических изменений в компонентах сустава.

10 больных из второй группы с I-III стадиями заболеваниями были прооперированы по методу из категории остеопластических операций. Целью данной операции было формирование васкуляризованного аутотрансплантата в суб и межвертельной области бедра с последующим смещением (вправлением) внешним фиксирующим аппаратом и образованием расширенного регенерата.

Кроме того, при правильной ориентации субхондральных костных волокон и отсутствии нагрузки на сустав, была сформирована хорошая трабекулярная система. Благодаря эффекту декомпрессии выполненные операции позволили обеспечить долгосрочную разгрузку пораженного сегмента со стимулированием кровообращения. Хорошие результаты лечения были достигнуты в 70% случаев (7 детей) в группе включавшей больных, как с тотальным, так и частичным поражением эпифиза. Следует отметить, что очаг некроза имел периферическое расположение. Удовлетворительные результаты были достигнуты у 2 больных (20%) с тотальным поражением эпифиза и очагом частичного некроза расположенного в верхушке. Неудовлетворительные результаты наблюдали у одного ребенка (10%) с наличием деформации hallux valgus проксимальной части бедренной кости. Наличие данной деформации в дальнейшем требовало проведения межвертельной остеотомии.

Таким образом, применение данного метода более всего обосновано у больных с тотальным и частичным поражением шишковидной железы, очагом некроза расположенным в ненагруженной части сустава с анатомически правильным отношением к суставу.

У больных третьей группы с I-III стадиями заболевания применяли туннелизацию шейки двумя параллельными туннелями в вертикальном и горизонтальном направлениях. Сформированные в результате костные соединения вводили в туннели и фиксировали с помощью L-образного фиксатора. Анализ долгосрочных результатов показал: хорошие результаты были достигнуты в 63,1% случаев (12 больных), удовлетворительные результаты – в 15,7% (3 больных), и неудовлетворительные – в 21,2% случаев (4 больных). Во всех случаях можно было скорректировать существующие нарушения анатомического взаиморасположения в суставе и, в то же время, осуществить его полную разгрузку. Данный метод хирургического вмешательства является лучшим методом лечения при наличии анатомических изменений в суставе и тотальном поражении головки бедренной кости. Хорошие результаты лечения в 4 группе были достигнуты у 12 (80%), а удовлетворительные у 2 (13,3%) больных.

Планирование тактики хирургического вмешательства проводилось, принимая во внимание результаты осмотра, рентгеновские снимки тазобедренного сустава с вычислениями и особенности анатомии пораженного сустава в соответствии с 3D реконструкцией на КТ. Разгрузка пораженного участка выполнялась не только путем уменьшения цервикально-диафизального угла, но и благодаря ротационному вправлению проксимальной части бедра. В 60% случаев (9 больных) выполняли экстензионную (преднеротационную) остеотомию, которая позволила удалить очаг поражения, в основном расположенный на передней поверхности головки бедренной кости.

Шести больным (40%) была выполнена сгибабельная (задняя ротационная) остеотомия. Выбранная тактика операции определялась расположением очага остеонекроза на КТ. Высокая эффективность данного метода обусловлена одновременной разгрузкой зоны некроза, что способствовало сохранению достаточного локального уровня кровоснабжения, и отсутствием дополнительной нагрузки на кость.

Обсуждение. Остеопластическое хирургическое вмешательство проведенное больным первой группы было эффективным только у детей с I стадией заболевания и небольшим поражением эпифиза. Наиболее вероятной причиной тому была неэффективность данного типа операции и недостаточное восстановление целостности суставной поверхности. Кроме того, период восстановления больных после этой операции был на 15-23% дольше, чем в других группах. Таким образом, проведение остеопластической операции рекомендуется в качестве дополнительного метода для стимуляции кровообращения в зоне остеонекроза во время последней стадии лечения.

Лечение в виде разработанного метода остеопластической операции показало хорошие результаты только при частичном поражении эпифиза и анатомически правильном расположении костных компонентов тазобедренного сустава.

У больных третьей группы хорошие результаты были достигнуты как при I так и при III стадии болезни Пертеса вследствие высокой эффективности и радикальности данного метода. Следует отметить, что данный тип хирургического вмешательства является методом выбора при тотальном поражении шишковидной железы и наличии нарушений анатомического соотношения в суставе. Метод лечения болезни Пертеса у детей, включающий выполнение межвертельной остеотомии и имплантации, позволяет повысить эффективность лечения и снизить риск развития послеоперационных осложнений и травматизации, так как на всех трех стадиях операции одновременно исключается риск повторных операций и госпитализации, а при применении наиболее близ-

кого аналогичного метода может усилиться некроз головки и нагрузка на сустав. Данный метод позволяет снизить инвазивность операции, так как на трех стадиях операции делают три надреза, что влияет на заживление послеоперационных ран и появление келоидных рубцов.

У большинства больных в четвертой группе относительно хорошие результаты были достигнуты с восстановлением анатомических параметров тазобедренного сустава. Во время операции одновременно с полным освобождением пораженного сустава проводится выведение зоны некроза в ненагруженную часть головки бедренной кости. Сроки восстановления головки бедренной кости у этих больных были на 12-18% короче, чем у больных, которым выполняли межвертельную остеотомию. Этого достигали путем тщательного отбора больных, которых собирались оперировать, где главным критерием было периферическое расположение очага остеонекроза.

**Заключение.** Анализ результатов предыдущих операций показал, что хорошие результаты наблюдались у больных с начальными стадиями заболевания и частичным поражением шишковидной железы при выборе любого метода хирургического вмешательства. В настоящее время группа остеопластических операций имеет ретроспективное значение и не может применяться в качестве независимого метода лечения вследствие своей неэффективности, отсутствия какого-либо влияния на анатомическое соотношение в пораженном суставе и долгий период послеоперационной реабилитации. Однако, этот метод можно применять в качестве дополнительной меры для стимуляции кровообращения в головке бедренной кости. Операция с формированием васкуляризованного ау-

тотрансплантата имела высокую эффективность, но при отсутствии нарушений анатомического соотношения в суставе и вневерхушечного расположения очага остеонекроза.

Метод лечения болезни Пертеса у детей, включающий выполнение межвертельной остеотомии и имплантации, позволяет повысить эффективность лечения и снизить риск развития послеоперационных осложнений и травматизации, так как на всех трех стадиях операции одновременно исключается риск повторных операций и госпитализации, а при применении наиболее близкого аналогичного метода может усилиться некроз головки и нагрузка на сустав. Данный метод позволяет снизить инвазивность операции, так как на трех стадиях операции делают три надреза, что влияет на заживление послеоперационных ран и появление келоидных рубцов.

Межвертельная остеотомия как метод хирургического лечения имеет ряд преимуществ. Так, ротационно-вариационная межвертельная остеотомия, основой которой является удаление очага некроза в разгруженной части тазобедренного сустава благодаря смещению шейки и головки бедренной кости, способствует полному восстановлению биомеханически правильной формы ГБК и нормализации ее трофики. В свою очередь, быстрая реконструкция суставной поверхности обеспечивает сокращение периода реабилитации у больных с болезнью Пертеса [10-12].

Таким образом, создание дифференциального подхода к методу лечения могло бы значительно сократить продолжительность лечения у детей, способствовать достижению хороших результатов в большинстве случаев, а также снизить риск развития послеоперационных осложнений [1, 6, 11-14, 21].

### Литература/References

1. *Ulunay Kanatli, Tacettin Ayanoglu, Mustafa Ozer, Muhammet Baybars Ataoglu, Mehmet Cetinkaya Hiparthroscopy for Legg-Calve-Perthes disease in paediatric population Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, Volume 53, Issue 3, May 2019, Pages 203-208*
2. *Asep Santoso, Pramod Shaligram Ingale, Ik-Sun Choi, Young-Rok Shin, Treatment outcome of domeosteotomy of the pelvis combined with trochanteric advancement for sequelae of Perthes' disease Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, Volume 52, Issue 3, May 2018, Pages 216-221*
3. *Gauthier Gracia, Christiane Baunin, Julie Vial, Franck Accadbled, Jerome Sales de Gauzy Diffusion-weighted MRI for outcome prediction in early Legg-Calve-Perthes disease: Medium-term radiographic correlations Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, Volume 105, Issue 3, May 2019, Pages 547-550*
4. *Takashi Yoshida, Wook-Cheol Kim, Atsushi Nishida, Yoshinobu Oka, Acetabular anteversion angle from early stage of Perthes disease to adolescence Journal of Orthopaedics, Volume 13, Issue 4, December 2016, Pages 410-413*
5. *David G. Little, Harry K. W. Kim Future Biologic Treatments for Perthes Disease Orthopedic Clinics of North America, Volume 42, Issue 3, July 2011, Pages 423-427*
6. *Manoj Ramachandran, Daniel W. Reed Legg-Calve-Perthes Disease of the Hip Orthopaedics and Trauma, Volume 30, Issue 6, December 2016, Pages 461-470*
7. *Perthes Disease: Evaluation and Management Hitesh Shah Orthopedic Clinics of North America, Volume 45, Issue 1, January 2014, Pages 87-97*

8. Benjamin Joseph Prognostic Factors and Outcome Measures in Perthes Disease *Orthopedic Clinics of North America*, Volume 42, Issue 3, July 2011, Pages 303-315
9. Andre Cicone Liggieri, Marcos Josei Tamanaha, Jose Jorge Kitagaki Abechain, Tiago Moreno Ikeda, Eiffel Tsuyoshi Dobashi Intra and interobserver concordance between the different classifications used in Legg-Calve-Perthes disease *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, Volume 50, Issue 6, November- December 2015, Pages 680-685
10. Hesham Al-Khateeb, Iris H. Y. Kwok, Sammy A. Hanna, Mathew D. Sewell, Aresh Hashemi-Nejad Custom Cementless THA in Patients With Legg-Calve-Perthes Disease *The Journal of Arthroplasty*, Volume 29, Issue 4, April 2014, Pages 792-796
11. Charles T. Price, George H. Thompson, Dennis R. Wenger Containment Methods for Treatment of Legg-Calve-Perthes Disease *Orthopedic Clinics of North America*, Volume 42, Issue 3, July 2011, Pages 329-340
12. Dennis R. Wenger, Harish S. Hosalkar Principles of Treating the Sequelae of Perthes Disease *Orthopedic Clinics of North America*, Volume 42, Issue 3, July 2011, Pages 365-372
13. Sambit Kumar Panda, Akash Sabharwal, Saurabh Kapoor, Aman Goyal, J Sahoo Comparison of abduction brace and surgical containment in management of Perthes disease *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, Volume 2, Issue 2, December 2011, Pages 109-116
14. Alain Dimeglio, Federico Canavese Imaging in Legg-Calve-Perthes Disease *Orthopedic Clinics of North America*, Volume 42, Issue 3, July 2011, Pages 297-302
15. Shinya Kawahara, Yasuharu Nakashima, Masanori Fujii, Takuaki Yamamoto, Kazuyuki Takamura High prevalence of acetabular retroversion in both affected and unaffected hips after Legg-Calve-Perthes disease *Journal of Orthopaedic Science*, Volume 17, Issue 3, May 2012, Pages 226-232
16. Hugo Futoshi Toma, Thiago de Almeida Oliveira Felipe Viana, Rostanda Mart Meireles, Isabel Moreira Borelli Comparison of the results from simple radiography, from before to after Salter osteotomy, in patients with Legg-Calve-Perthes disease *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, Volume 49, Issue September-October 2014, Pages 488-493
17. Felix Stief, Andre Schmidt, Stefanie Adolf, Laura Kremer, Andrea Meurer Development of gait performance and dynamic hip and knee joint loading after containment improving surgery in patients with Legg-Calve-Perthes disease *Gait & Posture*, Volume 47, June 2016, Pages 51-56
18. Takao Hotokebuchi, Hideaki Kubota, Masaaki Mohtai, Seiya Jingushi, Yoichi Sugioka Transtrochanteric rotational osteotomy for Legg-Calve-Perthes disease *Journal of Orthopaedic Science*, Volume 2, Issue November 1997, Pages 396-404
19. Mohammad Taghi Karimi, Lanie Gutierrez-Farewik, Anthony McGarry Evaluation of the hip joint contact force in subjects with Perthes based on OpenSIM *Medical Engineering & Physics*, Volume 67, May 2019, Pages 44-48
20. Carlos Augusto Malheiros Luzo, Roberto Guarniero, Nei Botter Montenegro, Rui Maciel de Godoy Junior Initial experience of use of an articulated external fixator in treating Legg-Calve-Perthes disease by means of arthrodiastasis during the active phase of the disease *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, Volume 51, Issue 3, May-June 2016, Pages 337-345
21. Christopher R. Seufert, Brian J. McGrory Treatment of Arthritis Associated With Legg-Calve-Perthes Disease With Modular Total Hip Arthroplasty *The Journal of Arthroplasty*, Volume 30, Issue 10, October 2015, Pages 1743-1746

УДК:616.311.2-07-089.843/.844

## ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕСНЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ ISQ

**В.Г.Панцулая<sup>1</sup>, С.М. Ризаева<sup>2</sup>, Д.М. Муслимова<sup>2</sup>, О.М. Ризаева**

<sup>1</sup>Международный учебный центр «Dental Guru», Москва.

<sup>2</sup>Кафедра факультетской ортопедической стоматологии ТГСИ  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6658-4884>.

### РЕЗЮМЕ

В данной статье приведены сравнительные характеристики показателей первичной стабильности и остеоинтеграции дентальных имплантатов

в зависимости от метода формирования десны. Метод ISQ, являясь функциональным методом обследования значительно облегчает работу имплантолога, а именно даёт возможность определить произошла ли остеоинтеграция и какова первич-