

УДК 616.718.41-018.3-002.4-089.85:615.832.9

DOI 10.20538/1682-0363-2016-5-184-187

Для цитирования: Слизовский Г.В., Кужеливский И.И., Ситко Л.А., Аникина Е.Ю. Туннелизация шейки бедренной кости с регенеративным криовоздействием на очаг некроза при болезни Легг – Кальве – Пертеса у детей. *Бюллетень сибирской медицины*. 2016; 15 (5): 184–187

Туннелизация шейки бедренной кости с регенеративным криовоздействием на очаг некроза при болезни Легг – Кальве – Пертеса у детей

Слизовский Г.В.¹, Кужеливский И.И.¹, Ситко Л.А.², Аникина Е.Ю.¹

¹ Сибирский государственный медицинский университет
Россия, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2

² Омский государственный медицинский университет (ОмГМУ)
Россия, 644099, г. Омск, ул. Ленина, 12

РЕЗЮМЕ

Проведено субдеструктивное охлаждение очагов остеонекроза головки бедренной кости у детей при второй степени болезни Легг – Кальве – Пертеса с активацией репаративных процессов костной ткани, что обеспечило восстановление функции опорной способности конечности, на 23% сократило сроки восстановительного лечения и госпитализации, что улучшило качество жизни больных. Одномоментная биостимулирующая операция туннелизации и криовоздействия на некротизированную головку бедренной кости является операцией выбора у детей на ранних стадиях болезни Легг – Кальве – Пертеса.

Ключевые слова: стеохондропатия, болезнь Легг – Кальве – Пертеса, костная регенерация, субдеструктивное криовоздействие.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день остеохондропатия головки бедренной кости (болезнь Легг – Кальве – Пертеса) относится к одной из наиболее актуальных проблем детской ортопедии. Среди заболеваний тазобедренного сустава у детей болезнь Легг – Кальве – Пертеса составляет 25–30%, а структуре общей ортопедической патологии 0,17–1,9%. Мальчики болеют в 4–5 раз чаще девочек. Высокая распространенность заболевания и угроза инвалидности не только в работоспособном возрасте, потребность в длительном и дорогостоящем лечении являются основными факторами, определяющими медицинскую и социальную значимость данного заболевания [1, 2].

Основные компоненты лечения болезни Легг – Кальве – Пертеса – это предупреждение дефор-

мации головки бедренной кости, восстановление микроциркуляции, лимфооттока и кровообращения, оптимизация остеогистогенеза с последующим восстановлением объема движений и опорной функции сустава. В среднем продолжительность болезни занимает 4 года, а доля неудовлетворительных результатов по данным некоторых авторов достигает 42%. Одной из основных причин неблагоприятных исходов заболевания наряду с поздней диагностикой является отсутствие эффективной разгрузки сустава и значительные микроциркуляторные нарушения головки бедренной кости [2, 3].

Эффективность лечения складывается из нескольких составляющих. Общепринятая патогенетически обоснованная схема лечения состоит из аппаратной динамической разгрузки компонентов сустава, биостимуляции шеечно-эпифизарной области бедренной кости и проведения коррекции нарушенного метаболизма. Ранняя

✉ Кужеливский Иван Иванович, e-mail: kuzhel@rambler.ru

разгрузка сустава (ограничение нагрузки, манжеточное вытяжение, ходьба с костылями или тростью) является неотъемлемой частью комплексного лечения болезни Легг – Кальве – Пертеса и встречается практически у всех авторов. Одновременно с наложением дистракционной системы проводятся реабилитационные мероприятия [3].

Поэтому вполне объяснимы намерения детских хирургов разработать эффективный алгоритм комплексного хирургического лечения, которое позволило бы не только уменьшить число неудовлетворительных результатов в целом, но и значительно увеличить длительность субклинического периода до появления выраженных необратимых признаков коксартроза.

Цель работы. Улучшить результаты лечения детей с болезнью Легг – Кальве – Пертеса с применением криотехнологий.

Задачи исследования:

1. Клиническая апробация способа лечения асептического некроза головки бедренной кости путем проведения туннелизации шейки и субдеструктивного криовоздействия, обеспечивающего оптимизацию процессов оссификации и регенерации некротических участков.

2. Исключение вероятности гнойных осложнений за счет проведения одномоментной процедуры с закрытием операционной раны.

3. Сокращение сроков лечения путем непосредственного воздействия на костную ткань некротизирующейся головки и ее восстановления.

4. Улучшение качества жизни больных с болезнью Легг – Кальве – Пертеса.

В данной статье представлен первый опыт лечения болезни Легг – Кальве – Пертеса путем криотуннелизации. Новым в предложенном методе лечения является то, что после проведения туннеля вертельной шейки и головки бедренной кости, устанавливается оригинальная трубка диаметром наружным 4 мм и внутренним 3,5 мм из никелида титана с двойными стенками (патент на полезную модель «Устройство для хирургического лечения болезни Легг – Кальве – Пертеса» № 153023 от 03.06.2015). Впервые предложена процедура туннелизации и последующего субдеструктивного охлаждения костной ткани жидким азотом. Выполняется при помощи портативного криоаппарата «Криоиней» (компания «Криотек», Россия) в очаги деструкции головки бедренной кости в течение 3 с.

В работах ученых НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы при Томском государственном университете разраба-

тывается научное направление криорегенеративной медицины. Экспериментально изучена грань криодеструктивного и субдеструктивного отведения тепла с использованием устройства для субдеструктивного криовоздействия (патент РФ на полезную модель № 153023 03.06.2015). После криовоздействия оригинальное устройство легко извлекается, поскольку двойная конструкция стенок из никелида титана не охлаждается снаружи, легко проводит жидкий азот и не засоряется (обледеневает) внутри. Таким образом, опасность адгезии (прилипания) в ране и деструктивное поражение исключается.

Экспозиция воздействия хладагентом подобрали после обширного экспериментального исследования на 30 лабораторных животных и научных результатах данного коллектива авторов. Степень деструкции любой живой ткани зависит от скорости охлаждения ткани, температуры хладагента и длительности экспозиции. Благодаря уменьшению экспозиции появилась возможность отграничить деструктивное отведение тепла и проводить воздействие на ткани в субдеструктивной (криостимулирующей) дозировке. Криостимулирующий эффект субдеструктивного охлаждения с целью оптимизации репаративных процессов описан и обоснован в диссертационном исследовании И.И. Кужеливского и защищен патентом РФ «Способ лечения переломов длинных трубчатых костей у детей» № 2328241 от 10.07.2008.

Клинический пример. Больной Т., 9 лет, 12.06.2016 г. поступил в отделение детской ортопедии БСМП № 2 г. Томска с диагнозом: «болезнь Легг – Кальве – Пертеса справа второй степени». Из анамнеза известно, что ребенок уже 3-й мес ощущает дискомфорт в области правого тазобедренного сустава и 2-й мес боль при нагрузке во время уроков физкультуры. Точно боль не локализовывалась, иррадиации не было. Родители лечили ребенка препаратом «Найз», эффект длился недолго. В поликлинике по месту жительства 01.06.2016 г. были выполнены рентгенограммы тазобедренных суставов в прямой проекции. Ортопедом выставлен диагноз: «остеохондропатия головки правой бедренной кости 2 стадии». Ребенок получил направление на госпитализацию с диагнозом: «болезнь Легг – Кальве – Пертеса справа, 2 стадия» в отделение ортопедии хирургического стационара. В отделении детской ортопедии БСМП № 2 была наложена система демпферной разгрузки сустава манжеточным вытяжением грузом 1 кг сроком на 2 нед. После согласования с родителями

о намерениях использования нового способа лечения была проведена операция: туннелизация правой шейки бедренной кости и криоорошение очагов остеонекроза жидким азотом с экспозицией 3 с при помощи оригинального проводника хладагента и универсального криоаппарата «Криоиней».

Ход операции. Общее обезболивание. Положение больного лежа на спине. Под ягодицу на стороне поражения подложен валик. Перед началом операции и в конце кожа обработана раствором хлоргексидина. Выполнен разрез длиной 2 см в подвертельной области, 2,5 см дистальнее от большого вертела. С помощью рентгеновского электронно-оптического преобразователя интраоперационно проведена направляющая спица в сторону головки бедренной кости без повреждения ростковой зоны. По проведенной спице сверлом с торцевым отверстием сделан туннель в направлении головки бедренной кости. Спицу и сверло извлекли и через втулку троакара в просверленный туннель установлена оригинальная трубка-проводник хладагента. Подсоединен универсальный криоаппарат «Криоиней». Произведено криовоздействие головки бедренной кости через сформированный туннель хладагентом температурой -196°C с экспозицией 3 с, что является субдеструктивным охлаждением. После удаления проводника и контроля гемостаза рана ушита послойно. Наложена асептическая повязка. Послеоперационный период протекал гладко, швы сняты на 10-е сут после операции.

Разгрузка сустава продолжалась в течение 3 мес после операции. Сначала – первые 2 нед после операции путем манжеточного вытяжения, далее в течение 6 нед при осевой нагрузке использовались костыли и еще 1 мес – ходьба с тростью. Далее ребенку рекомендовалась дозированная нагрузка на конечность еще в течение 4 мес (ходьба не более 1 ч в день). В последующем проводился курс реабилитации с использованием массажа, лечебной физкультуры и дозированных умеренных нагрузок на велотренажере. Полная осевая нагрузка на конечность разрешена через 8 мес. На рентгенограммах, произведенных через 12 мес после оперативного лечения, наблюдалось полное восстановление структуры и формы головки бедренной кости, костный рисунок четкий, плотный, без очагов разряжения, прослеживалась трабекулярная сеть. Контуры головки бедренной кости сохранены. Деформация не определяется. Проявлений остеоартроза не выявлено. Исход лечения по клинической шкале Любошица –

Маттиса – Шварцберга составил 4,5 баллов из 5 возможных, что соответствует очень хорошему результату.

Больному рекомендовано динамическое наблюдение у ортопеда поликлиники по месту жительства один раз в 6 мес до 12 лет и далее один раз в год до 16 лет.

ВЫВОДЫ

Получен первый опыт биостимулирующей операции путем туннелизации шейки и криовоздействия на некротизированную головку бедренной кости. Удалось активировать репаративные процессы в кости с восстановлением структуры костной ткани и сократить течение болезни, что предупредило возможную деформацию головки и, возможно, послужит профилактикой развития коксартроза (наблюдение в катамнезе продолжается).

Предложенная одномоментная биостимулирующая операция позволяет восстановить головку бедренной кости из состояния «уязвимости» в стойкую регенерацию, что обеспечивает опорную способность конечности, и добиться сокращения продолжительности процедур реабилитации, сроков пребывания в стационаре, что влияет на качество жизни больных.

Авторы не настаивают на исключительности и достоверности предложенного способа, поскольку это первый клинический случай. Однако есть все основания в перспективности способа для дальнейшего применения при лечении болезни Легг – Кальве – Пертеса.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гюнтер В.Э. Биосовместимые материалы с памятью формы и новые технологии в медицине. Томск: Изд-во «НПП МИЦ», 2014: 342.
2. Ревелл П.А. Патология кости. М.: Медицина, 1993: 367.
3. Крестьяшин И.В., Коварский С.А., Крестьяшин В.М., Шафранов В.В. Современные стационарзамещающие технологии в работе детского центра амбулаторной хирургии, травматологии-ортопедии // *Детская хирургия*. 2014; 5: 53–56.

Поступила в редакцию 24.10.2016

Утверждена к печати 01.12.2016

Кужеливский Иван Иванович, канд. мед. наук, доцент кафедры детских хирургических болезней, СибГМУ, г. Томск.
 Слизовский Григорий Владимирович, д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой детских хирургических болезней, СибГМУ, г. Томск.

Ситко Леонид Александрович, д-р мед. наук, профессор кафедры детской хирургии, ОмГМУ, г. Омск.

Аникина Елена Юрьевна, канд. мед. наук, ассистент кафедры анатомии, СибГМУ, г. Томск.

(✉) Кужеливский Иван Иванович, e-mail: kuzhel@rambler.ru

УДК 616.718.41-018.3-002.4-089.85:615.832.9

DOI 10.20538/1682-0363-2016-5-184-187

For citation: Kuzhelivskiy I.I., Slizovskiy G.V., Sitko L.A., Anikina E.J. Tunneling of the femoral head with regenerative cryotherapy in children with Legg – Calve – Perthes disease. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2016; 15 (5): 184–187

Tunneling of the femoral head with regenerative cryotherapy in children with Legg – Calve – Perthes disease

Kuzhelivskiy I.I.¹, Slizovskiy G.V.¹, Sitko L.A.², Anikina E.J.¹

¹ *Siberian State Medical University
 2, Moscow Trakt, Tomsk, 634050, Russian Federation*

² *Omsk State Medical University
 12, Lenina Str., Omsk, 644099, Russian Federation*

ABSTRACT

A subdestructive cooling of osteonecrosis of femoral head in children with Perthes disease (II) followed by activation of reparative processes in bone tissue was performed. It ensured the functional recovery of supporting limb capacity, reduced rehabilitation period by 23%, and improved the quality of patients' life. Simultaneous biostimulating operation of tunneling and cryotherapy in management of necrotized femoral head is operation of choice for children with Perthes disease.

Key words: osteochondropathy, Perthes disease, bone regeneration, subdestructive cryotherapy.

REFERENCES

1. Gunter V.E. Biomaterials and new medicine technologies. Tomsk: NPP MIC Publ., 2014: 342. (in Russian).
2. Revell P.A. Bone pathology. M.: Medicine Publ., 1993: 367 (in Russian).
3. Krestyashin I.V., Kovarskiy S.L., Krestyashin V.M., Shafranov V.V. Modern ambulance technology in the surgery, traumatology, orthopedics outpatient Pediatric Center // *Pediatric Surgery*. 2014; 5: 53–56 (in Russian).

Received October 24.2016

Accepted December 01.2016

Kuzhelivskiy Ivan I., PhD, Associate Professor of the Department of Paediatric Surgical Diseases, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

Slizovskiy Grigoriy V., MD, Associate Professor, Head of the Department of Paediatric Surgical Diseases, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

Sitko Leonid A., MD, Professor of the Department of Paediatric Surgical, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation.

Anikina Elena U., PhD, Assistant of the Department Anatomy, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

(✉) Kuzhelivskiy Ivan I., e-mail: kuzhel@rambler.ru