

medical care // Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Tomsk). – 2011. – Vol. 26. №4-2. – P.196-201. (in Russian)

2. Artukhov I.P., Kaskaeva D.S. Health status assessment of the higher educational institutions students in Krasnoyarsk // Sibirskoe Meditsinskoe Obozrenie. – 2014. – №6. – P.61-64. (in Russian)

3. Zimina L.A., Boeva A.V. Some factor's impact on the youth health // Mezhdunarodny Zhurnal Prikladnikhi Fundamentalnykh Issledovaniy. – 2016. – №1-3. – P.347-351. (in Russian)

4. Kaskaeva D.S., Petrova M.M., Danilova L.K. Ways of formation of a healthy way of life (in the students an example) // Izvestia Samarskogo Nauchnogo Tsentra Rossijskoj Akademii Nauk. – 2014. – Vol. 16. №5-2. – P.883-885. (in Russian)

5. Kaskaeva D.S., Petrova M.M., Evsyukov A.A., Larionov A.A. Implementation of the concept of a healthy lifestyle through the system for monitoring health of students in the KrasGMU thorough medical examination of 2011 // Privolzhskij Nauchny Vestnik. – 2012. – №5. – P.65-70. (in Russian)

6. Karabinskaya O.A., Izatulin V.G., Makarov O.A., Kalyagin A.N. Hygienic assessment of actual nutrition of undergraduate students of the university // Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Irkutsk). – 2015. – №4. – P.76-79. (in Russian)

7. Kupriyanova Y.M., Uglanova N.N., Mushnikov D.L. Modern problems of conservation and health training for youths // Jelektronnyj nauchno-obrazovatel'nyj vestnik Zdorove i obrazovanie v XXI veke. – 2014. – Vol. 16. №3. – P.10-12. (in Russian)

8. Malov I.V., Khamnueva L.Yu., Sherbatyh A.V. The main aspects of education quality guarantee in medical institutes of higher education in Russia // Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Irkutsk). – 2010. – Vol. 98. №7. – P.47-51. (in Russian)

9. Pogorelova I.G., Bulnaeva G.I. On the regional features of adaptation state formation in the first-year students // Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Irkutsk). – 2010. – №1. – P.110-112. (in Russian)

Информация об авторах:

Каскаева Дарья Сергеевна – доцент кафедры, главный врач, e-mail: dashakas.ru@mail.ru; Дашиева Екатерина Баировна – ассистент кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ Красноярского государственного медицинского университета, e-mail: dashieva.ekaterina@mail.ru

Information About of the Authors:

Kaskaeva Darya S. – docent chair, chief doctor, e-mail: dashakas.ru@mail.ru; Dashieva Ekaterina B. – assistant of the Department of the Clinical therapy, family medicine and healthy image life, Krasnoyarsk State Medical University, e-mail: dashieva.ekaterina@mail.ru

СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

© КУЖЕЛИВСКИЙ И.И., СЛИЗОВСКИЙ Г.В., СИТКО Л.А., ИВАНОВ С.Д., КИМ Л.В. – 2016
УДК: 616.728-002

СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО КОКСАРТРОЗА У ДЕТЕЙ

Григорий Владимирович Слизовский¹, Иван Иванович Кужеливский¹, Леонид Александрович Ситко²,
Станислав Дмитриевич Иванов¹, Леонид Владимирович Ким¹

(¹Сибирский государственный медицинский университет, Томск, ректор – д.м.н., проф. О.С. Кобякова, кафедра детских хирургических болезней, зав. – д.м.н., доц. Г.В. Слизовский; ²Омский государственный медицинский университет, и.о. ректора – д.м.н., проф. В.А. Охлопков, кафедра детских хирургических болезней, зав. – д.м.н., проф. А.В. Пискаков)

Резюме. Несмотря на применение современных методов консервативной терапии до сих пор больные с диспластическим коксартрозом, вошедшие в хирургическую стадию заболевания, составляют значительную часть, что в среднем – от 19 до 35%. В статье приведен обзор хирургических способов коррекции недостаточности крыши вертлужной впадины с использованием различных имплантов. Авторами предлагается способ хирургической коррекции с использованием материалов из никелида титана, обладающих высокой коррозионной стойкостью, хорошей совместимостью с тканями организма в сочетании с достаточной для биоматериалов пористостью, который обеспечивает формирование структуры наружного края крыши вертлужной впадины и улучшение опорной функции конечности. Применение данного способа привело к снижению риска осложнений и сокращению сроков реабилитации.

Ключевые слова: коксартроз, дисплазия, никелид титана, регенерация, вертлужная впадина.

SURGICAL TREATMENT METHOD OF CHILDREN DYSPLASTIC COXARTHROSIS

G. V. Slizovsky¹, I. I. Kuzhelivskiy¹, L. A. Sitko², S. D. Ivanov¹, L. V. Kim¹
(¹Siberian State Medical University; ²Omsk State Medical University, Russia)

Summary. Despite the application of advanced therapies and medical treatment, the patients of surgical state case amount to significant percentage of the total patient number, i. e. from 19 to 35%. In this article a review of surgical alignment methods for deficiency acetabular roof by applying different implants has been described. The authors have proposed applying titanium nickelide materials in the surgical alignment method, as such materials possess the following properties: high corrosion stability, full compatibility with the body tissues, as well as, sufficient porosis providing radial border structure regeneration of acetabulum roof, which in its turn, improves the support ability of extremity. The application of above-mentioned method decreased not only the intraoperative complication risk but also the rehabilitation period.

Key words: coxarthrosis, dysplastic, titanium nickelide, regeneration, acetabulum.

Диспластический коксартроз (ДК) – одно из наиболее тяжелых дегенеративно-дистрофических заболеваний, в основе которого лежит врожденное недоразвитие (дисплазия) тазобедренного сустава (ТБС). Это обусловлено его ранним возникновением и быстрым прогрессированием, высокой частотой двусторонней патологии, снижением качества жизни и трудоспособности вплоть до инвалидизации, сложностью социальной и психологической адаптации больных. В последние десятилетия тенденцию к «омоложению» данного заболевания подтверждают наблюдения Holmeister (1992) и Hutton и соавт. (1995), выявивших рентгенологические признаки ДК у 35% лиц моложе 35 лет [1].

Вопросы лечения остаются по-прежнему одной из актуальных проблем в ортопедической практике – формирование наружного края крыши вертлужной впадины с последующей подготовкой вертлужной впадины под эндопротезирование [2].

Несмотря на достижения хороших результатов раннего консервативного лечения у ряда больных остается недоразвитие крыши вертлужной впадины, выполняется избыточная антеверсия и вальгусная деформация шейки бедра, констатируется подвывих бедра. В подобных ситуациях для создания условий нормального развития тазобедренного сустава необходимо вовремя произвести соответствующую коррекцию соотношений в тазобедренном суставе с целью достижения конгруэнтности между головкой бедра и крышей вертлужной впадины.

Таким образом, существует необходимость поиска новых и дальнейшее совершенствование разработанных биосовместимых искусственных материалов, которые смогли бы альтернативно заменять костные имплантаты с течением времени и стимулировать процессы регенерации.

Цель исследования: оценка результатов хирургического лечения диспластического коксартроза у детей путем использования материалов из никелида титана.

Описание методики и предлагаемых материалов

В последние годы в ряде зарубежных стран (США, Германия, Япония) в медицинскую практику стали внедряться сплавы из никелида и титана. Появилась возможность создания всевозможных имплантатов из сплава никелида титана, которые позволяют повысить эффективность хирургического лечения ортопедической патологии.

Пористый сплав никелида титана по своим качествам значительно отличается от других применяющихся имплантационных материалов. Технология получения и обработки дает возможность добиться в заданном диапазоне величины пор и создания открытой пористости структур, то есть такого качества, которым не обладает ни один из имплантационных материалов, а также данный материал можно моделировать в зависимости от назначения. Между костью и имплантатом формируется непосредственная связь без соединительно-тканевого промежуточного слоя, т.е. пористый никелид титан создает предпосылки для врастания костной ткани на всю толщу имплантата. Сплавы на основе никелида титана обладают высокой прочностью и эластичностью, упругостью и жесткостью, гибкостью и эластичностью, износостойкостью и вязкостью разрушения, благодаря этому их можно поставить в ряд наиболее перспективных материалов для медицины в целом и в частности для ортопедии и травматологии.

Для решения поставленной задачи предлагается использование имплантов из пористого композитного никелида титана. На первом этапе выделяется надацетабулярная зона, отступая на 0,5 см от места прикрепления капсулы, с помощью долот производят остеотомию подвздошной кости до V-образного хряща, со смещением свода вертлужной впадины. Осуществляют кортикотомию надацетабулярной части подвздошной кости, отгибание ее и введение в расщеп импланта. Имплант устанавливается на 3/4 его глубины в полученный рас-

щеп. Глубина остеотомии на 3/4 обусловлена достижением двух задач: надежная фиксация аутоотрансплантата; минимальная травматизация подвздошной кости, обеспечение конгруэнтности комплекса крыша-композит-головка. Конгруэнтность сочленяющихся поверхностей при реконструкции свода вертлужной впадины достигается тем, что применяют неполную перикапсулярную кортикотомию надацетабулярной области, дозированную тракцию костно-хрящевого лоскута с образованием регенерата. Далее накладывают послойно швы на рану и гипсовую тазобедренную повязку.

Исследования образцов, проведенные после имплантации никелида титана в пористом виде в различные ткани организма, показали, что он способен функционировать в организме не отторгаясь, обеспечивает стабильную регенерацию клеток и создает надежную фиксацию с тканями организма за счет образования (врастания) и роста тканей в порах имплантата. Анализ полученных структур показал, что после имплантации между любой контактирующей тканью и имплантатом наблюдается непосредственная связь. Ткани образуются (прорастают) в порах имплантата, постепенно заполняя их. Реакция костной ткани на имплантацию пористого никелида титана заключается в том, что в порах имплантатов со временем образуется зрелая костная ткань со структурой, аналогичной матричной кости.

Клинический пример

Больная К., 8 лет, поступила в отделение детской ортопедии МЛППМУ ДБ №4 г. Томска с диагнозом: Диспластический коксартроз правого бедра. Из анамнеза известно, что в возрасте 1 год 6 месяцев больной была выполнена операция по поводу врожденного вывиха бедра по Пембертону. С целью укрепления наружного края крыши вертлужной впадины была использована аутокость. В процессе роста и развития у больной сформировался ДК с вывихом головки бедренной кости. Рентгенологически подтвержден ДК с вывихом правого бедра. При ходьбе отмечалась хромота, укорочение левой нижней конечности на 2 см, симптом Тренделенбурга положительный справа. Исследования правого тазобедренного сустава у больной показали следующее: сгибание и разгибание полное, наружная ротация в полном объеме, внутренняя 60°, отведение 25°, ацетабулярный индекс составил 40°, коэффициент покрытия 0,3, угол Виберга отрицательный, шеечно-диафизарный угол проекционный и истинный 160/146°, антеторсия 65°, угол вертикального соответствия 76°, рентгенологически определяется дефицит верхненаружного края вертлужной впадины, расхождение суставной щели. Учитывая клинико-рентгенологическую картину, выполнено низведение головки бедренной кости справа по методу Илизарова. Вторым этапом произведено вправление вывиха с хирургической коррекцией проксимального отдела бедренной кости и надацетабулярная неполная остеотомия с внедрением в диастаз подвздошной кости импланта из пористо-проницаемого композиционного никелида титана, который был подготовлен имплантант по индивидуальному заказу. Консолидация импланта с костью удовлетворительная. Больная осмотрена через год, ей выполнена контрольная рентгенография тазобедренных суставов. Функция сустава восстановлена полностью. Рентгенологически произошла остеointеграция подвздошной кости и импланта из пористо-проницаемого композиционного никелида титана в области наружного края вертлужной впадины с формированием биокомпозита кость-имплант из никелида титана и полным покрытием головки бедра.

Предлагаемый способ ацетабулопластики за счет обеспечения надежной фиксации импланта из пористого никелида титана в расщепе подвздошной кости без повреждения ростковой зоны аутоотрансплантата позволяет достичь полноценного перекрытия головки бедра с последующим адекватным ростом вертлужной впадины по мере роста ребенка. Это предупреждает рецидив деформации вертлужной впадины в отдален-

ные сроки после операции и является профилактикой развития остеоартроза. Плотная фиксация импланта в ложе обеспечивает наступление оптимального прорастания пор импланта, что позволяет начать реабилитацию больного в более ранние сроки и предупреждает развитие послеоперационных контрактур. Умеренная компрессия подвздошной кости под имплантом с выделением некрогормонов также стимулирует остеобразование со стороны остеоотомического ложа. Отсутствие дополнительной фиксации импланта спицей избавляет больного от повторного оперативного вмешательства по ее удалению. Необходимо отметить, что оперативные вмешательства при формирующемся коксартрозе у детей должны быть своевременными, так как ткани тазобедренного сустава до определенного возраста сохраняют свои пластические свойства. Мы согласны с мнением многих авторов [3,4], которые также в своих исследованиях акцентируют внимание на то, что оперативное лечение детей с ДК должно быть ранним, операции только внесуставные, тем самым обеспечивая оптимальную реконструкцию тазобедренного сустава, что в дальнейшем способствует благоприятным условиям для его нормального развития.

Способ позволяет предотвратить смещение навеса в процессе обработки дна вертлужной впадины, обеспечить максимальный контакт установленного импланта с подлежащей костью и исключить риск васкулярных нарушений в прилежащем к нему импланте, которые могут привести к замедлению перестройки и рецидиву деформации. Выбор предлагаемого нами способа хирургической коррекции прогрессирующего диспластического коксартроза у детей младшего воз-

раста с учетом их возрастных особенностей обусловлен следующими обстоятельствами: пористый материал из никелида титана обладает остеокондуктивными свойствами, что позволяет создать прочный биокомпозит кость-имплантат, формирование биокомпозита в области наружного края крыши вертлужной впадины при использовании разработанного нами способа обеспечивает достаточное покрытие головки бедренной кости, предупреждает её смещение, сохраняет ось нижней конечности и обуславливает её опорность.

Таким образом, укрепление наружного края крыши вертлужной впадины у детей младших возрастных групп формирует анатомическую структуру крыши вертлужной впадины без грубой деформации элементов тазобедренного сустава, создавая этим благоприятные условия для предстоящего раннего эндопротезирования в подростковом возрасте до наступления тяжелых деформаций таза и осевого скелета, особенно у девочек.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и иных взаимодействиях. Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Работа поступила в редакцию: 03.08.2016 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биосовместимые материалы с памятью формы и новые технологии в медицине / Под ред. В.Э. Гюнтера. – Томск: Изд-во «НПП МИЦ», 2014. – 342 с.
2. Крестьяшин И.В., Коварский С.Л., Крестьяшин В.М. и др. Современные стационарзамещающие технологии в работе детского центра амбулаторной хирургии, травматологии-ортопедии // Детская хирургия. – 2014. – №5. – С.53-56.

3. Поздникин Ю.И., Камоско М.М., Краснов А.И. и др. Система лечения дисплазии тазобедренного сустава и врожденного вывиха бедра как основа профилактики диспластического коксартроза // Вестник травматологии и ортопедии. – 2007. – №3. – С.63-71.
4. Соколовский А.М., Крюк А.С. Хирургическое лечение заболеваний тазобедренного сустава. – Мн.: Навука і тэхніка, 1993. – 248 с.

REFERENCES

1. Biomaterials and new medicine technologies / Ed. V.E. Gunter. – Tomsk: NPP MIC, 2014. – 342 p. (in Russian)
2. Krestyashin I.V., Kovarskiy S.L., Krestyashin V.M., et al. Modern ambulance technology in the surgery, traumatology, orthopedics outpatient Pediatric Center // Detskaya Khirurgiya. – 2014. – №5. – P.53-56. (in Russian)

3. Pozdnikin Y.I., Kamosko M.M., Krasnov A.I., et al. The system of treatment of hip dysplasia and congenital hip dislocation as a basis for the prevention of dysplastic coxarthrosis // Vestnik Travmatologii I Ortopedii. – 2007. – №3. – P.63-71. (in Russian)
4. Sokolovskiy A.M., Hook A.C. Surgical treatment of hip disorders. – Minsk: Navuka i tehshka, 1993. – 248 p. (in Russian)

Информация об авторах:

Слизовский Григорий Владимирович – д.м.н., заведующий кафедрой детских хирургических болезней ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, 634021, г. Томск, ул. О. Кошевого, 72, тел. 8 (3822) 451905; Кужеливский Иван Иванович – к.м.н., доцент кафедры детских хирургических болезней ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, e-mail: kuzhel@rambler.ru; Ситко Леонид Александрович – заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, e-mail: sitkola2006@mail.ru; Иванов Станислав Дмитриевич – студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России; Ким Леонид Владимирович – студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.

Information About the Authors:

Slizovskiy Grigoriy Vladimirovich – MD, PhD, DSc (Medicine), Associate Professor, Head of department, 634021, Tomsk, O. Koshevo str., 72, tel. (3822) 451905, e-mail: kuzhel@rambler.ru; Kuzhelivskiy Ivan I. – MD, PhD, associate professor of pediatric surgical diseases, e-mail: kuzhel@rambler.ru; Sitko Leonid A. – Honored Scientist of Russia, Honored doctor, MD, PhD, DSc (Medicine), professor of pediatric surgery, e-mail: sitkola2006@mail.ru; Ivanov Stanislav D. – student 6 courses of pediatric faculty; Kim Leonid V. – student 6 courses of pediatric faculty.