

УДК 616.71-001.59-053.2-089.844+615.464

ЛЕВИЦЬКИЙ А.Ф., БЕБЕШКО О.В., ГОЛОВАТЮК Д.В., ЧЕРНЯК І.С.
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ.
Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ.

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПОРУШЕНЬ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ ДОВГИХ КІСТОК У ДІТЕЙ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАСТИН LCP ТА КЕРАМІЧНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ТРИКАЛЬЦІЙФОСФАТУ

Резюме. У статті наведені результати лікування дітей із несправжніми суглобами довгих кісток, при лікуванні яких було застосовано LCP-пластини та керамічний матеріал «ChronOS» на основі трикальційфосфату. Результати дослідження свідчать про ефективність використання LCP-пластин та керамічного матеріалу «ChronOS» при лікуванні вказаної патології.

Ключові слова: несправжній суглоб, LCP-пластина, трикальційфосфат.

У практиці дитячої ортопедії на сучасному етапі все частіше зустрічається таке ускладнення в лікуванні переломів, як порушення репаративного остеогенезу, зокрема набутий несправжній суглоб. За даними літератури, за останні три десятиріччя кількість хворих із такою патологією збільшилась у 2,5–3 рази [1]. Чинники ризику, що призводять до дегенерації, поділяють на три групи: 1) чинники, що негативно впливають на функціональний стан кісткової тканини до та після травми; 2) чинники, які пов'язані з травмою; 3) чинники, що впливають на перебіг репаративного остеогенезу в процесі лікування [2]. До основних принципів лікування різних видів дегенерації належить мінімальна травматизація кісткових та м'якотканинних структур, а також максимально можливе відновлення довжини сегмента. Остеосинтез повинен забезпечувати ранню функцію ушкодженої кінцівки, достатню стабільність на весь період, необхідний для повного відновлення біомеханічної структури кісткової тканини зі збереженням максимального обсягу рухів у суміжних суглобах [2]. При хірургічному лікуванні порушень репаративного остеогенезу залежно від типу порушень застосовують методику керованого компресійно-дистракційного остеосинтезу або накістковий чи інтрамедулярний остеосинтез пластиною або без пластики дефекту [2]. Проте методика із застосуванням апаратів зовнішньої фіксації в дитячій практиці має свої недоліки: негативне ставлення дитини до необхідності носіння апарату, необхідність постійного контролю за апаратом та перев'язок, ризик запалення [3]. Останнім часом по-

пулярною методикою лікування переломів, що супроводжуються порушенням репаративного остеогенезу, є накістковий остеосинтез із застосуванням LCP-пластин, що мають кутову, осьову та ротаційну стабільність [4]. Заміщення дефекту можливе за рахунок автотрансплантату, біоімплантатів або керамічних імплантатів. При цьому одне з основних місць посідає питання підгонки імплантату (трансплантату) під місце дефекту кістки та існування «мертвих просторів», що заважають приживленню імплантату (трансплантату) [5]. Використання синтетичного керамічного матеріалу «ChronOS», що має пастоподібну консистенцію, короткий період первинної стабілізації, задовільні остеоіндуктивні властивості, є, за даними літератури, цілком доцільним при лікуванні цієї патології [4].

Мета дослідження: визначити ефективність застосування накісткового остеосинтезу LCP-пластиною у поєднанні із заміщенням дефекту кістки керамічним матеріалом «ChronOS» при хірургічному лікуванні набутих несправжніх суглобів у дітей.

Матеріали та методи

Протягом 2007–2008 років у відділенні ортопедії НДСЛ «ОХМАТДИТ» було прооперовано 6 дітей із приводу набутого несправжнього суглоба великої гомілкової кістки та 8 дітей із набутим несправжнім суглобом стегнової кістки. Вік пацієнтів був від 12 до 17 років. Середній строк лікування на момент оперативного втручання становив $18,0 \pm 7,5$ місяця. У плані перед-

операційної підготовки пацієнтам проводилось загальноклінічне, рентгенологічне та лабораторне дослідження. Ці діти становили групу контролю.

Під час операції проводились видалення фіброзної тканини, синтез фрагментів пластиною LCP та гвинтами LHS, а заповнення дефекту між фрагментами кістки проводилось керамічним імплантатом «ChronOS». У пацієнтів з ураженням стегнової кістки та 2 пацієнтів з ураженням великої гомілкової кістки у зв'язку з великим обсягом дефекту заповнення його проводилось комбінацією керамічного імплантату «ChronOS» із біоімплантатами Тутопласт® (кортикально-губчасті чипси).

Керамічний імплантаційний матеріал «ChronOS» являє собою суміш β -трикальційфосфату (42 %), монокальційфосфату моногідрату (21 %), магнійгідрогенфосфату тригідрату (5 %). Розчинення відбувається за рахунок спеціального розчинника Sodium Hyaluronat solution. У результаті змішування порошку та розчинника в спеціальному контейнері отримується пастоподібна маса, яка за допомогою спеціальної ін'єкційної системи дозволяє ретельно заповнити дефект між фрагментами кістки та між кісткою та пластиною. Відмінними особливостями даного імплантату є міцний адгезивний зв'язок із прилеглою кісткою, короткий час первинної стабілізації, простота моделювання, виражений остеоіндуктивний та остеокондуктивний ефект, здатність до органотипової перебудови.

Пластини LCP мають низький профіль, заокруглені краї та відполіровану поверхню, завдяки чому мінімізується ушкодження оточуючих м'яких тканин. Спеціально змодельована контактна поверхня пластини мінімізує локальний тиск на кістку та рівномірно розподіляє навантаження по пластині. При використанні пластин такого типу відсутня необхідність точного анатомічного моделювання пластини завдяки гвинтам LHS; зберігається первинна репозиція, оскільки для досягнення репозиції не потрібно здійснювати компресію між пластиною та кісткою; унеможливує розвинення вторинного зміщення, оскільки голівки гвинтів фіксуються різьбою в пластині [4].

У післяопераційному періоді іммобілізація гіпсовими пов'язками не проводилась. Антибіотикотерапія проводилась протягом 7–10 діб.

Групу контролю становили 17 дітей, які були прооперовані з приводу перелому стегнової кістки або кісток гомілки, при лікуванні яких був застосований остеосинтез звичайними пластинами. З приводу перелому стегнової кістки було прооперовано 6 дітей, а з приводу перелому кісток гомілки — 11 дітей. Середній вік дітей (10 хлопчиків та 7 дівчаток) групи спостереження був $12,5 \pm 3,5$ року. У групі контролю в післяопераційному періоді проводилась іммобілізація гіпсовими пов'язками. У пацієнтів із переломами стегнової кістки період іммобілізації становив 8–12 тижнів, а у

пацієнтів із переломами кісток гомілки — 6–12 тижнів. Антибіотикотерапія також проводилась протягом 7–10 днів.

Результати та обговорення

Післяопераційний період у всіх хворих перебігав без ускладнень. Спроби рухів у суміжних суглобах хворі групи спостереження почали робити через 2–3 доби після оперативного лікування. Повне відновлення рухів у суміжних суглобах відбулося через 6–8 тижнів. Часткове навантаження на хвору кінцівку (хода на милицях) діти з ураженням стегна починали через 10,0–12,0 тижня після операції, а діти з ураженням великої гомілкової кістки — через 8,0–10,0 тижня.

За даними рентгенографії одразу після втручання імплантат щільно заповнював простір між фрагментами кістки, без утворення порожнин. Через 2–4 місяці після оперативного втручання в ділянці імплантації визначались періостальні нашарування. Ознак розсмоктування імплантату не визначалося. Після того як пацієнти почали частково навантажувати прооперовану кінцівку, рентгенологічні ознаки органотипової перебудови імплантату визначились через 6–8 місяців.

У контрольній групі внаслідок тривалого періоду іммобілізації повне відновлення рухів у суміжних суглобах у пацієнтів із переломами стегна відбувалось через 10–16 тижнів із моменту операції, а з переломами кісток гомілки — через 12–16 тижнів. Часткове навантаження на прооперовану кінцівку хворі контрольної групи розпочинали через 12–14 тижнів.

За даними рентгенографії періостальні нашарування в ділянці перелому у хворих контрольної групи визначались через 8–10 тижнів, а ознаки ендостального окостеніння — через 12–16 тижнів.

Повне відновлення функції кінцівки відбувалось через 4–8 місяців у пацієнтів із переломами кісток гомілки та через 6–8 місяців у пацієнтів із переломами стегна.

Таким чином, незважаючи на більш тривалий період захворювання до моменту операції, у групі спостереження визначається ранній початок відновлення рухів у суглобах та навантаження на прооперовану кінцівку. За даними рентгенографії ознаки періостального кісткоутворення визначались у контрольній групі дещо раніше, ніж у групі спостереження, а термін повної консолидації відповідав середнім віковим нормам.

Висновки

Наведені результати свідчать про ефективність застосування пластин LCP при лікуванні набутих несправжніх суглобів у дітей у поєднанні з керамічним імплантатом «ChronOS». Кутова та ротаційна стабільність, яку надає використання пластин LCP, дозволяє

уникнути іммобілізації кінцівки та надає можливість раннього відновлення рухів у суглобах та навантаження прооперованої кінцівки. Для заповнення дефектів великих розмірів можлива комбінація керамічного імплантату «ChronOS» з біоімплантатами Тутопласт®.

Список літератури

1. Тяжелков А.П. Приобретенные ложные суставы у детей // Детская хирургия. — 1999. — № 4. — С. 14-16.
2. Корж М.О., Горідова Л.Д., Романенко К.К., Дедух Н.В. Чинники ризику, діагностика та лікування порушень репаративного остеогенезу при діафізарних переломах довгих кісток: Методичні рекомендації. — Київ, 2005. — 20 с.

3. Петров Г.Г., Жила Н.Г. Хирургическое лечение пост-травматических ложных суставов костей голени у детей // Вісник Вінницького національного медичного університету. — 2007. — 11(1/2). — С. 329-330.
4. Нікітін П.В., Ріхтер О.А. Пластины системы LCP та LISS. Нові можливості в оперативному лікуванні хворих з закритими переломами довгих кісток та їх наслідками (Ранні результати) // Ортопедия, травматология, протезирование. — 2008. — № 4. — С. 94-97.
5. Дроботун О.В. Лікування дефектів, несправжніх суглобів довгих кісток біологічним пластичним матеріалом (Експериментальне дослідження): Автореф. дис... канд. мед. наук. — Київ, 1996. — 20 с.

Отримано 18.01.11 □

Левицкий А.Ф., Бебешко А.В., Головатюк Д.В., Черняк И.С.
Национальный медицинский университет
им. А.А. Богомольца, г. Киев
Национальная детская специализированная больница
«ОХМАТДЕТ», г. Киев

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬ- ЗОВАНИЕМ ПЛАСТИН LCP И КЕРАМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ТРИКАЛЬЦИЙФОСФАТА

Резюме. В статье приведены результаты лечения детей с ложными суставами длинных костей, при лечении которых использовались LCP-пластины и керамический материал на основе трикальцийфосфата «ChronOS». Результаты исследования указывают на эффективность применения LCP-пластин и керамического материала «ChronOS» при лечении данной патологии.

Ключевые слова: ложный сустав, LCP-пластина, трикальцийфосфат.

Levitskiy A.F., Bebeshko A.V., Golovatiuk D.V., Cherniak I.S.
National Medical University by O.O. Bogomolets,
Kiev, Ukraine
National Children Specialized hospital «OHMATDYT»,
Kiev, Ukraine

SURGICAL TREATMENT OF REPARATIVE OSTEOGENESIS DISORDERS OF LONG BONES IN CHILDREN USING LCP-PLATES AND CERAMIC MATERIALS BASED ON TRICALCIUM-PHOSPHATE

Summary. The result treatment of children with pseudoarthrosis of long bones with the use of LCP-plates and «ChronOS» ceramic material based on TCP are presented in the article. The results of investigation state for effective use of LCP-plates and «ChronOS» ceramic material in treatment of such pathology.

Key words: pseudoarthrosis, LCP-plates, tricalcium phosphate.