

УДК 616.728.2-089.843:616.718.4-001.6-053.8](045)

Особенности эндопротезирования кульшового сустава за умов врожденного вывиха бедра в взрослых

М. В. Полулях, С. І. Герасименко, Д. М. Полулях

ДУ «Институт травматологии та ортопедії НАМН України», Київ

The goal: to optimize the tactics of total hip replacement (THR) under the conditions of congenital hip dislocation in adults. Methods: the results of THR in 11 patients (8 females, 3 males) with congenital hip dislocation Crowe IV type. The age of patients amounts from 15 to 57 years (37.4 years in average). 12 operations THR were performed. One patient underwent THR on both hips. An acetabular component was implanted on the place of true acetabulum in all cases. For 6 patients with more than 4 cm shortening of lower extremity THR was performed only after brining down of femoral head on the level of pure acetabulum using external fixator. In the case of bilateral hip dislocation THR procedure was performed on both sides with shortening osteotomies of proximal femurs that prevented biomechanical discrepancy of the lower extremities. Stem of endoprosthesis was selected according to the shape of intramedullar cavity of proximal femur in all cases. The results of treatment were observed from 6 months to 10 years. Average score according to Harris scale increased by 38.3 points. Healing of postoperative wounds was by the first intention. The bone grafts rearranged and played the role of acetabulum dome. The complications were observed in 2 cases. One patient with the shortening of 4.5 cm underwent THR simultaneously with extremity elongation. A sciatic neuritis was observed after the operation. The function of extremity was restored after 6 months of conservative treatment. Another case was associated with purulent complication that caused operative wound revision without removal of endoprosthesis. Key words: congenital hip dislocation, dysplasia, hip joint, total joint replacement.

Цель: оптимизировать тактику эндопротезирования тазобедренного сустава при врожденном вывихе бедра у взрослых. Методы: проанализированы результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у 11 больных (8 женщины, 3 мужчины) с врожденным вывихом бедра Crowe IV типа. Возраст пациентов составлял от 15 до 57 лет (в среднем 37,4 года). Выполнено 12 операций эндопротезирования тазобедренного сустава. Одному больному эндопротезирование тазобедренного сустава было проведено с двух сторон. Во всех случаях эндопротезирования ацетабулярный компонент имплантировали в место истинной вертлужной впадины. Для этого 6 пациентам с укорочением конечности больше 4 см выполняли эндопротезирование тазобедренного сустава после низведения головки бедренной кости до уровня истинной вертлужной впадины с помощью аппарата внешней фиксации. В случае двухстороннего вывиха бедра выполнено эндопротезирование обоих тазобедренных суставов с укорачивающей остеотомией проксимальных отделов бедренных костей, что не нарушило биомеханические соотношения конечностей. Ножку эндопротеза во всех случаях подбирали в зависимости от формы костномозгового канала проксимального отдела бедренной кости. Результаты лечения пациентов наблюдали в промежутке от 6 мес. до 10 лет. Средний балл по шкале Харриса увеличился на 38,3. Послеоперационные раны заживали первичным натяжением. Аутотрансплантаты перестроились и выполняли функцию крыши вертлужной впадины. Осложнения возникли у 2 пациентов. В одном случае, при укорочении конечности на 4,5 см, выполнено эндопротезирование тазобедренного сустава с одномоментным удлинением конечности. При этом возник неврит седалищного нерва. Через 6 мес. после проведенного консервативного лечения функция конечности была восстановлена. В другом случае возникло гнойное осложнение, после чего выполнена ревизия послеоперационной раны без удаления эндопротеза. Ключевые слова: врожденный вывих бедра, дисплазия, тазобедренный сустав, тотальное эндопротезирование.

Ключові слова: вроджений вивих стегна, дисплазія, кульшовий суглоб, тотальне ендопротезування

Вступ

Вроджений вивих стегна — це найтяжча форма дисплазії кульшового суглоба у дорослих, поширеність якої становить понад 3 % від усієї патології кульшового суглоба [8]. За даними реєстра ендопротезувань Норвегії, вроджений вивих стегна трапляється в 10 % від усіх випадків дисплазії [19].

Соціальна значимість вказаної патології обумовлена її розвитком у хворих молодого працездатного віку, неухильно прогресованим перебігом з практично фатальною інвалідністю [7].

На сьогодні головним методом лікування вродженого вивиху стегна в дорослих є тотальне ендопротезування кульшового суглоба, яке супроводжується багатьма труднощами, пов'язаними з анатомічними особливостями: кульшова западина недорозвинена, мілка, блюдцеподібної форми, її дах майже відсутній. Спостерігають зміни в проксимальному відділі стегна — порушення конгруентності суглобових поверхонь, зміщення головки стегнової кістки краніально відносно кульшової западини [1–3, 10, 17]. Ендопротезування кульшового суглоба у хворих з вродженим вивихом стегна (Crowe IV тип) належить до складних високотехнологічних операцій [7, 11, 14]. Складність хірургічного втручання відмічено у всіх публікаціях з цієї проблеми, а результати значно поступаються результатам первинного стандартного ендопротезування кульшового суглоба [18, 20]. За інформацією Р. М. Тихілова і співавт. [9], тотальне ендопротезування кульшового суглоба в таких складних випадках супроводжується значною кількістю незадовільних результатів — до 20 %.

Для вибору тактики ендопротезування кульшового суглоба важливе значення має диференціювання змін у ньому, а саме співвідношення головки стегнової кістки до кульшової западини. Сьогодні не існує загальної класифікації дисплазії кульшового суглоба у дорослих, яка враховувала б і кісткові, і м'якотканинні зміни. Найпоширенішими є класифікації J. F. Crowe (1979), G. Hartofilakidis (1988), N. S. Eftekhar (1978). У своїй роботі ми використовуємо класифікацію за J. F. Crowe (1979), яка включає чотири типи зміщення. У разі I типу відмічають проксимальне зміщення головки стегнової кістки до 50 % її висоти або до 10 % висоти таза, за II типу — 50–75 % або 10–15 % відповідно, III типу — 75–100 % або 15–20 %, IV типу — краніальне зміщення головки стегнової кістки перевищує 100 % висоти головки або 20 % висоти таза [15].

В ендопротезуванні кульшового суглоба за умов вродженого вивиху стегна в дорослих залишаються невизначеними положення ацетабулярного компо-

нента протеза, застосування кісткової пластики даху кульшової западини, вправлення головки ендопротеза.

Мета роботи: оптимізувати тактику ендопротезування кульшового суглоба в разі вродженого вивиху стегна в дорослих.

Матеріал та методи

В основу роботи покладено аналіз результатів тотального ендопротезування кульшового суглоба в пацієнтів з вродженим вивихом стегна, Crowe IV типу. Протокол дослідження затверджено комітетом з біоетики ДУ «ІТО НАМН України» (№ 1 від 13.01.2016). Прооперовано 11 хворих (8 жінок, 3 чоловіки) з цією патологією, яким виконано 12 ендопротезувань кульшового суглоба. Одному хворому ендопротезування кульшового суглоба виконано з обох боків. Вік прооперованих пацієнтів коливався від 15 до 57 років (у середньому 37,4). У віці 15 років була прооперована пацієнтка, в якій вже були закриті зони росту. Протези з безцементною фіксацією застосовували на 8 суглобах, гібридну фіксацію компонентів — на 3, цементну фіксацію — на 1. У випадках безцементного ендопротезування ацетабулярні компоненти встановлювали за принципом press-fit фіксації, а цементну і гібридну фіксації виконували, коли не вдавалось досягти стабільної фіксації елементів ендопротеза з безцементним типом. У 6 випадках зі значним дефіцитом кісткової тканини ми застосовували пластику даху кульшової западини, що становило 50 % усіх випадків. Вкорочення кінцівок зафіксовані від 3,5 до 7 см (у середньому 5,5). У всіх випадках ендопротезування ацетабулярний компонент імплантували в місце власне кульшової западини. Для цього 6 пацієнтам із вкороченням кінцівки більше ніж 5 см виконували ендопротезування кульшового суглоба після виведення головки стегнової кістки до рівня справжньої кульшової западини за допомогою апарата зовнішньої фіксації. У випадку двостороннього вивиху стегна виконано ендопротезування обох кульшових суглобів з вкорочувальною остеотомією проксимального відділу стегнової кістки, що не порушило біомеханічні співвідношення кінцівок. Ніжку ендопротеза у всіх випадках підбирали залежно від форми кістковомозкового каналу проксимального відділу стегнової кістки. Матеріали роботи розглянуті та ухвалені комітетом з біоетики ДУ «ІТО НАМН» (протокол № 1 від 13.01.2015).

Результати та їх обговорення

Складність ендопротезування кульшового суглоба в разі вродженого вивиху стегна у дорослих

обумовлена тим, що необхідно усунути вивих стегна, встановити ацетабулярний компонент у справжню кульшову западину, не ушкодивши судинно-нервовий пучок, і досягти стабільної фіксації. Крім того, є проблемою вправлення головки ендопротеза, особливо в разі подовження кінцівки більше ніж на 4 см. У науковій літературі представлені роботи, де хірурги рекомендують встановлювати ацетабулярний компонент у неозападину в разі вродженого вивиху стегна в дорослих [1], тим самим уникають необхідності виведення стегна. Більшість хірургів віддає перевагу вкорочувальним остеотоміям проксимального відділу стегнової кістки для відновлення анатомічних співвідношень у суглобі [4, 13]. Деякі фахівці виконують вкорочувальні остеотомії на рівні дистального відділу стегна [16, 21]. Є прихильники застосування апарата Ілізарова або скелетного витягнення [11].

Наш підхід передбачає у випадках двостороннього вродженого вивиху стегна виконання ендопротезування кульшового суглоба за допомогою методики остеотомії проксимального відділу стегнової кістки, що не порушує співвідношення довжин обох нижніх кінцівок. У разі відносного вкорочення кінцівки до 4 см можливе одноетапне ендопротезування кульшового суглоба без ускладнень з боку судинно-нервового пучка. У випадках одностороннього вивиху стегна з вкороченням кінцівки більше ніж 4 см рекомендуємо виконувати хірургічне втручання з поетапним виведенням головки стегнової кістки до рівня справжньої кульшової западини. Ми запропонували спосіб ендопротезування кульшового суглоба в разі вродженого вивиху стегна [6]: під загальною анестезією проводимо стрижні в кістки таза та стегнову кістку, монтуємо апарат зовнішньої фіксації і під наркозом подовжуємо кінцівку на 3–4 см. Потім протягом 10–20 днів подовжуємо кінцівку та виводимо головку стегнової кістки до рівня справжньої кульшової западини, апарат демонтуємо і після загоєння ран від стрижнів виконуємо тотальне ендопротезування кульшового суглоба. Застосування розробленого способу дає змогу відновити довжину прооперованої кінцівки і уникнути ускладнень з боку судинно-нервового пучка.

У зв'язку з тим, що існує проблема дефіциту кісткової тканини кульшової западини, не завжди можна встановити ацетабулярний компонент із повним перекриттям кістковою тканиною. Деякі фахівці в разі вираженого дефіциту даху кульшової западини фіксують ацетабулярний компонент під кутом 50° – 55° – 60° . За даними літератури, у випадку кута інклінації ацетабулярного компонента до 50°

стирання поліетилену протеза становить 16,3 %, а за умов збільшення кута інклінації до 56° стирання поліетилену збільшується до 23,2 % [3]. Тобто, чим більший кут нахилу ацетабулярного компонента, тим більше стирання пар тертя ендопротеза, що в свою чергу призводить до ранньої нестабільності його компонентів. Інші дослідники описують варіант фіксації ацетабулярного компонента з можливим недопокриттям останнього кістковою тканиною до 30 % розміру чашки протеза [9, 12], але для рівномірного передання навантаження з ацетабулярного компонента ендопротеза на кульшову западину необхідно повноцінно перекрити чашку кістковою тканиною, що було доведено математичним моделюванням.

Одним із важливих етапів підготовки хворого до ендопротезування кульшового суглоба вважаємо виконання комп'ютерної томографії суглоба і визначення стану кісткової тканини, можливості фіксації ацетабулярного компонента із застосуванням пластики (або без неї) даху кульшової западини.

У випадках дефіциту кісткової тканини для встановлення ацетабулярного компонента під кутом до 45° ми застосовували кісткову пластику даху кульшової западини. На спосіб кісткової пластики даху кульшової западини отримано патент на корисну модель [5]. Матеріалом для кісткової пластики була головка стегнової кістки, вилучена під час ендопротезування. Зокрема, із вилученої головки і шийки стегнової кістки виготовляли трансплантат, який за формою відповідав дефекту кульшової западини — з однієї сторони була спонгіозна тканина, а з іншої корковий шар кістки. Трансплантат розташовували в ділянці дефекту даху кульшової западини, щоб спонгіозна тканина контактувала з кістками таза, а корковий шар був зовні. Через трансплантат проводили гвинти, якими стабільно фіксували його до кісток таза, після чого фрезою формували ложе для ацетабулярного компонента ендопротеза.

Результати лікування хворих вивчено у термін від 6 міс. до 10 років та оцінено за шкалою Харріса. У 3 випадках отримали відмінний результат, у 7 — хороший, у 2 — задовільний. Середній бал за шкалою Харріса збільшився в середньому від 43,3 до 81,6. Післяопераційні рани загоювались первинно. У всіх випадках ендопротезування кульшового суглоба ацетабулярний компонент зафіксований у справжній кульшовій западині. Автотрансплантати були перебудовані й виконували функцію даху кульшової западини. Після застосування пластики даху кульшової западини реабілітаційний період збільшився від 1,5–2 до 4–6 міс. Ускладнення отримано у 2 хворих. В одному випадку через вко-

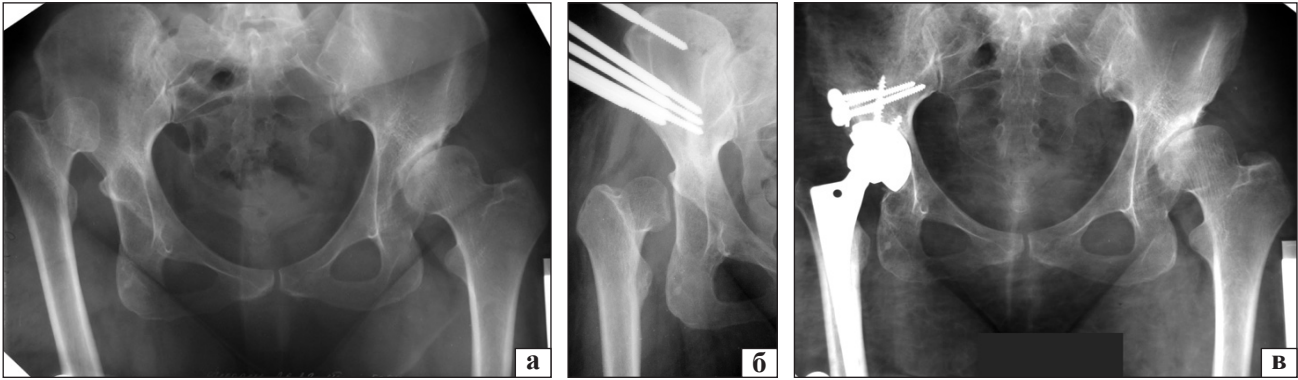


Рис. 1. Рентгенограми кульшових суглобів пацієнтки Ф.: а) під час госпіталізації в клініку; б) після виведення головки правої стегнової кістки; в) після ендопротезування правого кульшового суглоба

рочення кінцівки на 4,5 см виконали одноетапне ендопротезування кульшового суглоба, після чого виник неврит сідничного нерва. Через 6 міс. після проведеного курсу консервативного лікування функція кінцівки була відновлена. У однієї пацієнтки виникло гнійне ускладнення, їй виконали ревізію післяопераційної рани без видалення ендопротеза.

Клінічний приклад

Пацієнтка Ф., 32 роки, госпіталізована в клініку з діагнозом: правобічний вроджений вивих стегна Crowe IV тип, неоартроз, лівобічний диспластичний коксартроз III ст., Crowe I типу (рис. 1, а), вкорочення правої нижньої кінцівки. Пацієнтка скаржилася на біль, обмеження рухів у правому кульшовому суглобі, порушення опороздатності та вкорочення правої нижньої кінцівки, кульгавість. За словами хворої, упродовж життя ніякого лікування вона не отримувала. Під час клінічного обстеження виявлено обмеження рухів у правому кульшовому суглобі та відносне вкорочення правої нижньої кінцівки на 6 см. У клініці хворій на першому етапі накладено апарат зовнішньої фіксації і протягом 2 тижнів виконано виведення головки правої стегнової кістки до рівня справжньої кульшової западини (рис. 1, б). Апарат зовнішньої фіксації демонтовано і через 7 днів після загоєння ран від стрижнів виконано безцементне ендопротезування правого кульшового суглоба (рис. 1, в).

З огляду на дефіцит кісткової тканини кульшової западини під час ендопротезування використано пластику даху кульшової западини автотрансплантатом, яким слугувала вилучена головка стегнової кістки.

На контрольному огляді через 6 міс. відмічено покращення якісних і кількісних показників, хвора ходила самостійно, не скаржилася на біль у кульшовому суглобі, рухи були не обмеженими, довжина кінцівки відновлена. За шкалою Харріса функціональний результат змінився від 48 до 86



Рис. 2. Функціональний результат у хворої Ф. через 6 міс. після ендопротезування правого кульшового суглоба

балів, що відповідає хорошему функціональному результату. Трансплантат кульшової западини повністю перебудувався і виконує опорну функцію даху кульшової западини. Ендопротез стабільний. Функціональний результат представлено на рис. 2.

Висновки

Для вибору тактики ендопротезування кульшового суглоба в разі вродженого вивиху стегна в дорослих обов'язково визначити відносне вкорочення кінцівки, проводити рентгенологічне дослідження і комп'ютерну томографію з метою виявлення дефектів кісткової тканини кульшової западини.

У випадку одностороннього вкорочення кінцівки більше ніж на 4 см задля уникнення тракційних ушкоджень судинно-нервового пучка і полегшення вправлення головки ендопротеза у вертлюгову западину рекомендовано виводити головку стегнової кістки до рівня справжньої кульшової западини за допомогою стрижневого апарата зовнішньої фіксації.

Дефіцит кісткової тканини даху кульшової западини визначено в 50 % пацієнтів, яким виконано пластику дефекту автотрансплантатом із вилученої головки стегнової кістки. Ацетабулярний компонент ендопротеза необхідно фіксувати під кутом до 45°.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури

- Ахтямов И. Ф. Хирургическое лечение дисплазии тазобедренного сустава / И. Ф. Ахтямов, О. А. Соколовский. — Казань, Центр оперативной печати, 2008. — 371 с.
- Олейник А. Е. Рентгеноанатомический анализ деформации вертлужной впадины при дисплазии тазобедренного сустава с позиции эндопротезирования / А. Е. Олейник, А. Е. Лоскутов // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2008. — № 4. — С. 71–77.
- Особенности эндопротезирования вертлужной впадины у больных диспластическим коксартрозом / Н. В. Загородный, В. И. Нуждин, С. В. Каграманов, Г. А. Чрагян // Травматология и ортопедия России. — 2012. — № 1 (63). — С. 66–72.
- Оценка возможности восстановления длины конечности у пациентов с тяжелой степенью дисплазии тазобедренного сустава при различных вариантах хирургической техники эндопротезирования / А. В. Мазуренко, Р. М. Тихилов, И. И. Шубников [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 2010. — № 3 (57). — С. 16–20.
- Пат. 88538 UA. МПК А61В 17/56 (2006.01). Спосіб кісткової пластики покрівлі кульшової западини // Герасименко С. І., Полулях М. В., Герасименко А. С. [та ін.]; заявник та патентовласник ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України». — № u201310332; заявл. 22.08.2013, опубл. 25.03.2014, Бюл. № 6.
- Пат. 99380 UA. МПК А61В 17/56 (2006.01). Спосіб ендопротезування кульшового суглоба при вродженому вивиху стегна / Полулях М. В., Герасименко С. І., Костюк А. Д., Полулях Д. М.; заявник та патентовласник ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України». — № a201015876, заявл. 29.12.2010; опубл. 10.08.2012, Бюл. № 15.
- Танькут В. О. Особливості ендопротезування кульшового суглоба при тяжких формах диспластичного коксартрозу / В. О. Танькут, В. А. Філіпенко, О. В. Танькут // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2007. — № 4. — С. 37–40.
- Шапошников Ю. Г. Травматология и ортопедия. Руководство для врачей / Ю. Г. Шапошников. — М.: Медицина, 1997. — Т. 3. — 625 с.
- Экспериментальное обоснование установки ацетабулярного компонента с недопокрытием при эндопротезировании пациентов с тяжелой степенью дисплазии / Р. М. Тихилов, И. И. Шубников, А. В. Мазуренко [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 2013. — № 4. — С. 42–51.
- Эндопротезирование в России / [С. Н. Переходов, Ю. С. Володин, Х. Г. Исмаилов, Е. Б. Жибурт]. — Казань-СПб, 2008. — С. 30–35.
- Эндопротезирование тазобедренного сустава в сложных случаях / А. Б. Слободской, И. С. Бадак, И. В. Воронин [и др.] // Травма. — 2011. — № 2 (12). — С. 15–20.
- Anderson M. J. Total hip arthroplasty with insertion of the acetabular component without cement in hips with total congenital dislocation or marked congenital dysplasia / M. J. Anderson, W. H. Harris // J. Bone Joint Surg. — 1999. — Vol. 81. — P. 347–354.
- Cementless modular total hip arthroplasty with subtrochanteric shortening osteotomy for hips with development dysplasia / M. Takao, K. Chzono, T. Nishii [et al.] // J. Bone Joint Surg. Am. — 2011. — Vol. 93 (6). — P. 548–555, doi: 10.2106/JBJS.I.01619.
- Cementless total hip arthroplasty in patients with high congenital hip dislocation / A. Eskelinen, I. Helenius, V. Remes [et al.] // J. Bone Joint Surg. Am. — 2006. — Vol. 88-A, № 1. — P. 80–91.
- Crowe J. F. Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip / J. F. Crowe, V. J. Mani, C. S. Ranawat // J. Bone Joint Surg. Am. — 1979. — Vol. 61-A. — P. 15–23.
- Distal femoral shortening in total hip arthroplasty for complex primary hip reconstruction. A new surgical technique / P. Koulouvaris, K. Stafylas, T. Sculco, T. Xenakis // J. Arthroplasty. — 2008. — Vol. 23 (7). — P. 992–998, doi: 10.1016/j.arth.2007.09.013.
- Hartofilakidis G. Treatment of high dislocation of the hip in adults with total hip arthroplasty. Operative technique and long-term clinical results / G. Hartofilakidis, K. Stamos, T. Karachalios // J. Bone Joint Surg. Am. — 1998. — Vol. 80-A (4). — P. 510–517.
- Paavilainen T. Cementless total replacement for severely dysplastic or dislocated hips / T. Paavilainen, V. Hoikka, K. A. Solonen // J. Bone Joint Surg. Br. — 1990. — Vol. 72-B (2). — P. 205–211.
- The Norwegian Arthroplasty Register [on-line resource]. — 2010. — 214 p. — Access mode: <http://nrlweb.ihelse.net/eng/Report2010>.
- Total hip arthroplasty with subtrochanteric shortening osteotomy for crowe grade 4 dysplasia using the direct anterior approach / K. Oinuma, T. Tamaki, Y. Miura [et al.] // J. Arthroplasty. — 2013. — Vol. 29 (3). — P. 626–629, doi: 10.1016/j.arth.2013.07.038.
- Triple pelvic osteotomy in the treatment of hip dysplasia / Z. Vukasinović, D. Spasovski, Z. Zivković [et al.] // Srp. Arh. Celok. Lek. — 2009. — Vol. 137, № 5/6. — P. 239–248.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872016110-14>

Стаття надійшла до редакції 17.08.2015

THE PECULIARITIES OF HIP ARTHROPLASTY UNDER THE CONDITIONS OF CONGENITAL HIP DISLOCATION IN ADULTS

M. V. Poluliakh, S. I. Gerasymenko, D. M. Poluliakh

SI «Institute of Traumatology and Orthopaedy NAMS of Ukraine», Kyiv

✉ Dmitry Poluliakh: dimitry-987@mail.ru