

УДК 616.728.2-089.843Хардінг_Bikini(045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872021354-58>

Досвід застосування хірургічних доступів Хардінга та «Bikini» під час операцій тотального ендопротезування кульшового суглоба

А. Ю. Філь¹, М. І. Валігурський², О. В. Дудар²

¹ Львівський Національний медичний університет ім. Данила Галицького. Україна

² КП «Волинська обласна клінічна лікарня» Волинської обласної ради, Луцьк. Україна

Total hip arthroplasty is widely spread in all over the world medical practice. Different approaches are used for that procedure. Objective. To analyze the advantages and disadvantages of «Bikini» approach and compare them to the Harding approach in patients after total hip arthroplasty. Methods. The results of treatment of 108 patients were retrospectively analyzed: 41 patients were operated with «Bikini» approach, 67 — with Harding approach. Total hip implant with ceramic-on-ceramic, ultra-high molecular weight polyethylene-on-ceramic, and ultra-high molecular weight polyethylene-on-metal movement pair were used, also were used both cemented and cementless types of fixation. Results were evaluated on 14 day and 3 months after the surgery by Harris scale. Results. 14-day of follow-up the average Harris score value in patients operated with Harding approach were 74.87 points, in patients operated with «Bikini» approach — 80.55 points, on the 3rd month of follow-up period the Harris score was 78.24 and 83.9 respectively. Conclusions. Both evaluated approaches have their own advantages and disadvantages, instruments and surgeon skills requirements. Proper utilization of the «Bikini» and Harding approaches provides good functional results in early and late terms. «Bikini» approach requires a larger volume of preoperative preparation. The absence of fascia lata and periarticular muscles injury due to the «Bikini» approach usage allows reducing of narcotic analgesics prescriptions, intraoperative blood loss and duration of walking with crutches. Good cosmetic scars effects are achieved by the parallelism of skin incision relatively to Langer's lines. In the early postoperative period the better functional results were marked, early rehabilitation and mild pain syndrome allow to reduce hospital length of stay. The technical complexity of the «Bikini» approach requires operations number more than 30 per year. Key words. Total hip arthroplasty, hip joint, surgical accesses, blood loss, functional result.

Операції ендопротезування кульшового суглоба широко застосовують у вітчизняній та світовій медичній практиці. При цьому використовують різні хірургічні доступи. Мета. Проаналізувати переваги та недоліки застосування хірургічного доступу «Bikini» порівняно зі стандартним доступом Хардінга в пацієнтів після операцій тотального ендопротезування кульшового суглоба. Методи. Здійснено ретроспективний аналіз результатів лікування 108 пацієнтів: 41 прооперований доступом «Bikini», 67 — Хардінга. Використано тотальні ендопротези кульшового суглоба з керамо-керамічними, поліетилен-керамічними та поліетилен-металевими парами тертя; цементний і безцементний типи фіксації. Результати оцінювали за шкалою Харріса до операції, на 14-ту добу та через 3 міс. після ендопротезування. Результати. На 14-ту добу за шкалою Харріса середнє значення в разі використання доступу Хардінга дорівнювало 74,87 бала, доступу «Bikini» — 80,55 бала; через 3 міс. — 78,24 та 83,90 бала відповідно. Висновки. Обидва оцінених хірургічних доступи мають певні переваги та недоліки, вимоги до інструментарію та навичок хірурга. Застосування доступів «Bikini» та Хардінга за умов належного виконання забезпечує добрі результати як в ранньому, так і пізньому післяопераційному періоді. Використання доступу «Bikini» вимагає більшого обсягу передопераційної підготовки. Відсутність травматизації широкої фасції стегна та навколосуглобових м'язів у разі застосування доступу «Bikini» дає змогу зменшити необхідність призначення пацієнтові наркотичних засобів й анальгетиків, інтраопераційну крововтрату й тривалість використання допоміжних засобів для ходьби. Косметичний ефект післяопераційного рубця досягається паралельністю розрізу відносно лінії Лангера. У ранньому післяопераційному періоді визначено кращий функціональний результат, а рання реабілітація та менш виражений больовий синдром дозволяють скоротити час перебування пацієнта в стаціонарі. Технічна складність доступу «Bikini» обумовлює постійну клінічну практику хірурга із виконання не менше ніж 30 ендопротезувань щорічно.

Ключові слова. Ендопротезування, кульшовий суглоб, хірургічні доступи, крововтрата, функціональний результат

Вступ

Метод ендопротезування кульшового суглоба справедливо називають операцією століття [1], оскільки він дозволяє суттєво покращити якість життя багатьом пацієнтам. Останніми роками спостерігається тенденція до збільшення кількості таких хірургічних втручань: відповідно до статистичних даних США у 2000 році було виконано 150 000 операцій тотального ендопротезування кульшового суглоба (ТЕКС), у 2010 році — понад 300 000, станом на сьогодні — близько 400 000 [2], при цьому характерним є зменшення середнього віку пацієнтів [3]. Найчастішими показаннями до цього методу лікування є коксартроз III–IV стадії. За даними світової статистики таких операцій потребує 1 пацієнт на 1 000 населення. В Україні ТЕКС є необхідним із розрахунку 1 пацієнт на 3 000 населення, що складає 15–20 тис. операцій на рік. Водночас фактично виконується 4,5–5 тис. операцій на рік [4]. Поширеним захворюванням, яке призводить до перелому шийки стегнової кістки та подальшого ендопротезування кульшового суглоба є остеопороз, особливо серед жінок (24 % чоловіків проти 76 % жінок). Найчастіше уражаються ділянки з рівним вмістом компактною і губчастою речовиною, а саме шийка стегнової кістки, у вигляді перелому. Поширеність цієї травми становить 957 і 414 випадків на 100 000 населення серед жінок і чоловіків відповідно [5]. Обидві патології обумовлюють виконання хірургічного втручання в обсязі ТЕКС. Збільшувати функціональні, косметичні вимоги (58,9 % серед всіх прооперованих осіб жіночої статі [6]) до цього втручання привели до розвитку малоінвазивних технік в ендопротезуванні кульшового суглоба.

Мета роботи: проаналізувати переваги та недоліки використання хірургічного доступу «Bikini» порівняно зі стандартним доступом Хардінга

у хворих після операцій тотального ендопротезування кульшового суглоба.

Матеріал і методи

Дослідження проведено на базі центру травматології, ортопедії та артроскопії Волинської обласної клінічної лікарні за період з 2020 по 2021 роки. Здійснено ретроспективний аналіз результатів лікування 108 пацієнтів (65 жінок, 43 чоловіки). Із них 41 було прооперовано доступом «Bikini» (36 — коксартроз, 5 — перелом шийки стегнової кістки), 67 — доступом Хардінга (51 — коксартроз, 16 — перелом шийки стегнової кістки). Вік пацієнтів коливався в межах від 35 до 85 років. У хворих використовували тотальні ендопротези кульшового суглоба з керамо-керамічними, поліетилен-керамічними та поліетилен-металевими парами тертя. Застосовано цементний і безцементний типи фіксації. У випадку цементного типу фіксації використано цемент з вмістом гентаміцину. Усі пацієнти отримували курс антибіотикопрофілактики за 12 год до та 24 год після операції. Дренування післяопераційних ран не проводили.

Матеріали статті розглянуто на засіданні комітету з біоетики при ДУ «ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» та отримано позитивну оцінку (протокол № 216 від 26.04.2021) відповідно до чинних міжнародних і державних етичних вимог.

Результати та їх обговорення

Операційні техніки порівнювали за вимогами до передопераційної підготовки, інтраопераційними особливостями та функціональними результатами.

Передопераційна підготовка

У разі виконання доступу «Bikini» пацієнтів перевіряли на відповідність до вимог конституції та розвитку м'язової системи (табл. 1).

Таблиця 1

Необхідні умови для застосування доступів «Bikini» та Хардінга

| Параметр | Тип доступу | |
|--------------------------------|--|----------------------|
| | «Bikini» | Хардінга |
| Вимоги до конституції пацієнта | Астеніки Нормостеніки Відсутність значно розвиненої мускулатури й ожиріння | Немає жорстких вимог |
| Позиціонування пацієнта | На спині | На боці |

Оцінювання відбувалося шляхом огляду, вимірювання індексу маси тіла, ураховували активність способу життя пацієнтів. Виконання цих умов є необхідним, оскільки надмірний розвиток підшкірної жирової клітковини призводить до погіршення візуалізації операційної рани та зайвої травматизації м'яких тканин, а наявність розвиненої мускулатури вимагатиме прикладення значних фізичних зусиль до м'язових волокон під час виконання хірургічного втручання. Наявність або комбінація вказаних факторів ставить питання про доцільність виконання доступу «Vikini». Водночас, наш досвід показує, що для виконання доступу Хардінга таких жорстких вимог до конституції пацієнта немає.

Слід підкреслити, що використання електронно-оптичного перетворювача (ЕОП) під час операцій ТЕКС зі застосуванням доступу «Vikini» є рекомендованим, оскільки дозволяє позиціонувати компоненти ендопротеза в найбільшій відповідності до передопераційного планування, водночас у разі застосування доступу Хардінга ця методика є малоінформативною.

Положення пацієнта на столі під час виконання ТЕКС із використанням доступу «Vikini» — на спині. Це дає змогу здійснювати інтраопераційне вимірювання різниці довжини кінцівок із максимальною точністю, оскільки їхнє положення найбільш наближене до середнього фізіологічного. Зазначений момент є особливо важливим для молодих та активних пацієнтів, через те, що саме різниця довжини кінцівок є найчастішою причиною їхнього незадоволення [7]. Під час виконання таких операцій зі застосуванням доступу Хардінга вимірювання різниці довжини кінцівок має більшу похибку внаслідок приведення кінцівки.

Інтраопераційні особливості застосування доступів «Vikini» та Хардінга

Кровотрата під час виконання операції ТЕКС з використанням доступу «Vikini» складала від 125 до 395 мл, доступу Хардінга — від 163 до 541 мл (t-критерій 5,61; $p < 0,05$).

Необхідна кількість асистентів для зручного виконання операції ТЕКС із доступом «Vikini» становить 1–2 залежно від досвіду хірурга. У разі виконання операції ТЕКС із доступом Хардінга потрібно 3 або більше асистентів.

Візуалізація операційної рани та техніка імплантації тазового та стегнового компонентів ендопротеза з доступу «Vikini» є досить сприятливими, але при цьому в наших спостереженнях відмічено: в 1 випадку — вивих головки ендопротеза, в 1 — невірне позиціонування компонентів

ендопротеза. Це ми пояснюємо недостатнім досвідом під час опанування методики. У разі використання доступу Хардінга обробка стегнового компонента є складнішою, але візуалізація тазового компонента — достатньою.

Довжина розрізу шкіри за виконання доступу «Vikini» становить від 8 до 13 см, у середньому 10,8 см, доступу Хардінга — від 10 до 15 см, у середньому 13,2 см. При цьому косметичні характеристики післяопераційного рубця є вищими за доступу «Vikini».

Найбільшим ризиком ушкодження навколосуглобових тканин у разі використання доступу «Vikini» є латеральний шкірний нерв стегна в проміжку між кравецьким і м'язом-натягувачем широкої фасції стегна та м'язові гілки стегнового нерва навколо кравецького м'яза, а також висхідна гілка латеральної огинальної артерії стегна в проміжку між кравецьким і м'язом-натягувачем широкої фасції стегна. За умов використання доступу Хардінга в зоні ризику знаходяться такі структури: верхній сідничний нерв у проміжку між середнім і малим сідничними м'язами; м'язові гілки стегнового нерва навколо кравецького м'яза.

Середня тривалість операції в разі застосування доступу «Vikini» становить 107 хв, доступу Хардінга — 54 хв.

Тривалість перебування пацієнта в стаціонарі після операції ТЕКС зі застосуванням доступу «Vikini» становила від 3 до 7 діб, а доступу Хардінга — від 6 до 9 діб.

Проаналізувавши дані літератури та власний досвід, ми дійшли висновку, що для успішного виконання тотального ендопротезування з використанням доступу «Vikini» необхідною умовою є щорічне проведення хірургом не менше ніж 30 таких операцій, тоді вони є відносно безпечними [8–10].

Для оцінювання функціонального результату застосовували шкалу Харріса. Отримані дані інтерпретували в такий спосіб: менше ніж 70 балів — незадовільно, 70–80 — задовільно, 80–90 — добре, 90–100 — відмінно.

Оцінювання проводили до операції, на 14-ту добу та через 3 міс. після ендопротезування. На 14-ту добу за шкалою Харріса середнє значення в прооперованих пацієнтів із використанням доступу Хардінга становило 74,87 бала, доступу «Vikini» — 80,55 бала (t-критерій 5,57; $p < 0,05$).

Через 3 міс. після операції середнє значення функціонального стану кульшового суглоба в пацієнтів після ендопротезування за доступом

Таблиця 2

Порівняння інтраопераційних показників за умов застосування доступів «Bikini» та Хардінга

| Інтраопераційний показник | Тип хірургічного доступу | |
|--|---|---------------------------------------|
| | «Bikini» | Хардінга |
| Крива навчання | Тривала | Середня |
| Крововтрата, мл | 395 | 541 |
| Кількість асистентів | 2, можливо 1 | 3 і більше |
| Обробка тазового компонента | Зручна | Зручна |
| Зручність обробки стегового компонента | Помірно сприятлива | Ускладнена |
| Пересікання м'язових і фасціальних структур | Не передбачається | Передбачається |
| Довжина розрізу, см | 8–13 | 10–15 |
| Ризик ушкодження структур | Латеральний шкірний нерв стегна, стеговий нерв, висхідна гілка латеральної огиальної артерії стегна | Верхній сідничний нерв, стеговий нерв |
| Середня тривалість операції, хв | 107 | 54 |
| Повне осьове навантаження, через годин | 8–12 | 24–36 |
| Тривалість перебування в стаціонарі, доба | 3–7 | 6–9 |
| Необхідність використання допоміжних засобів для ходьби, тиждень | 5–9 | 3–7 |
| Косметичність рубця | + | +/- |
| Частота вивихів ендопротеза | 1 | 0 |
| Частка невірно позиціонованих імплантатів | 1 | 0 |

Хардінга дорівнювало 78,24 бала, а за доступом «Bikini» — 83,9 (t-критерій 4,67; $p < 0,05$).

Термін від операції до повного осьового навантаження кінцівки за використання методу Хардінга склав у середньому 25,49 год, методу «Bikini» — 9,19 год ($p < 0,05$).

Тривалість застосування допоміжних засобів ходьби (милиці) за умов доступу Хардінга становила 6,87 тижня, доступу «Bikini» — 4,64 тижня (t-критерій — 3,95; $p < 0,05$).

Усі ці інтраопераційні показники зазначених доступів об'єднано в табл. 2.

Висновки

Наш досвід виконання операцій тотального ендопротезування кульшового суглоба показує, що кожен із використаних хірургічних доступів має певні переваги та недоліки, вимоги до інструментарію та навичок хірурга.

Застосування оперативних доступів «Bikini» та Хардінга за належного виконання забезпечують добрі результати як в ранньому, так і пізньому післяопераційному періоді. Водночас використання доступу «Bikini» вимагає більшого обсягу передопераційної підготовки.

Відсутність травматизації широкої фасції стегна та навколосуглобових м'язів у разі застосування доступу «Bikini» дає змогу зменшити

необхідність призначення хворому наркотичних засобів та анальгетиків, знижує інтраопераційну крововтрату й тривалість використання допоміжних засобів для ходьби. Косметичний ефект після операційного рубця досягається паралельністю розрізу відносно ліній Лангера.

Технічна складність доступу «Bikini» обумовлює постійну клінічну практику хірурга з виконанням не менше ніж 30 ендопротезувань щорічно.

У ранньому післяопераційному періоді пацієнти відмічають кращий функціональний результат, а рання реабілітація та менш виражений больовий синдром дозволяють скоротити час перебування в стаціонарі.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури

1. Learmonth I. D. The operation of the century: total hip replacement / I. D. Learmonth, C. Young, C. Rorabeck // *Lancet*. — 2007. — Vol. 370 (9597). — P. 1508–1519. — DOI: 10.1016/S0140-6736(07)60457-7.
2. Wolford M. L. Hospitalization for total hip replacement among inpatients aged 45 and over: United States, 2000–2010 / M. L. Wolford, K. Palso, A. Bercovitz // *NCHS data brief*. — 2015. — Is. 186. — P. 1–8.
3. Sloan M. Changing demographics in primary and revision total joint arthroplasty, 2000–2014 [Web source] / M. Sloan, N. P. Sheth : American Academy of Orthopaedic Surgeons 2018 Annual Meeting. — Available from : <http://submissions>.

- mirasmart.com/Verify/AAOS2018/Submission/out/AAOS2018-005902.PDF.
4. Корж М. О. Сучасний стан проблеми ендопротезування в суглобів в Україні / М. О. Корж, В. А. Філіпенко, В. О. Танькут // Біль. Суглоби. Хребет. — 2012. — № 1 (5). — С. 48–50.
 5. Zamora T. Hip fracture in the elderly / Tomas Zamora, Ianiv Klaber and Julio Urrutia // Clinical Medicine Insights: Geriatrics. — 2017. — Vol. 10. — P. 1–10. — DOI: 10.1177/1179553017703998.
 6. American Joint Replacement Registry 2018 Annual Report. — Available from : <http://connect.ajrr.net/2018-annual-report-download>.
 7. Hofmann A. A. Leg-length inequality and nerve palsy in total hip arthroplasty: a lawyer awaits! / A. A. Hofmann, M. C. Skrzynski // Orthopedics. — 2000. — Vol. 23 (9). — P. 943–944.
 8. Influence of surgical experience in the learning curve of a new approach in hip replacement: anterior mini-invasive vs. standard lateral / F. Pogliacomì, A. Paraskevopoulos, C. Costantino [et al.] // Hip International. — 2012. — Vol. 22 (5). — P. 555–561. — DOI: 10.5301/HIP.2012.9710.

Стаття надійшла до редакції: 21.04.2021

OUR EXPERIENCE IN HARDING AND «BIKINI» APPROACHES AT TOTAL HIP ARTHROPLASTY

A. Yu. Fil¹, M. I. Valihursky², O. V. Dudar²

¹ Volyn Regional Hospital, Lutsk. Ukraine

² Danylo Halytsky National Medical University in Lviv. Ukraine

✉ Adrian Fil, MD, Prof. in Traumatology and Orthopaedics: sensejfil@gmail.com

✉ Mykhailo Valihursky, MD: mvaligurskiy@gmail.com

✉ Olexandr Dudar, MD: office.vokl@gmail.com