

ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА У ХВОРИХ З ПРИВОДУ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО КОКСАРТРОЗУ

В. А. Філіпенко, С. Є. Бондаренко, А. І. Жигун, О. П. Марущак

Інститут патології хребта та суглобів імені М. І. Ситенка НАМН України, м. Харків

TOTAL HIP REPLACEMENT IN PATIENTS WITH POSTTRAUMATIC COXARTHROSIS

V. A. Filipenko, S. Ye. Bondarenko, A. I. Zhygun, O. P. Marushchak

Sitenko Institute of Vertebral Pathology, Kharkiv

Реферат

Застосований диференційований підхід до ендопротезування кульшового суглоба (КС) у 29 хворих з приводу посттравматичного коксартрозу. Тривалість спостереження 3,5 року.

Функціональний стан КС за шкалою Harris збільшився у середньому з 35 до 87 балів. Рентгенологічні ознаки нестабільності компонентів ендопротеза не виявлені. Отримані результати свідчать, що відновлення центру ротації КС після реконструкції стінок кульшової западини з огляду на тип дефекту та встановлення чашки ендопротеза на місце анатомічної кульшової западини, використання чашок «press-fit» фіксації, головок великого діаметра дозволило мінімізувати частоту ускладнень, досягти позитивних результатів ендопротезування.

Ключові слова: посттравматичний коксартроз; дефект; кульшова западина; ендопротезування.

Abstract

Differentiated approach to the total hip replacement surgery was used in 29 patients with posttraumatic coxarthrosis. Follow-up period lasted for 3.5 years.

Mean Harris Hip Score increased from 35 to 87. Radiological signs of endoprosthesis instability were not registered. The results suggest that restoration of the centre of rotation of the hip joint after the acetabulum wall reconstruction taking into consideration the type of the defect and putting the endoprosthetic cup to the place of acetabulum, using of the “press-fit” fixation cups and of the heads of big diameter allowed to decrease the complication rate and to achieve positive results of the hip replacement.

Keywords: posttraumatic coxarthrosis; defect; acetabulum; endoprosthesis.

Кількість потерпілих з травмою ділянки КС щороку збільшується [1]. Органозберігальні операції є пріоритетним напрямком лікування таких пацієнтів, вони дозволяють відновити функціональність КС [2, 3]. При цьому частота ускладнень після лікування досить висока, пов'язана з формуванням посттравматичного коксартрозу, асептичного некрозу головки стегнової кістки, несправжніх суглобів на рівні шийки і вертлюгової ділянки стегнової кістки [4].

Посттравматичний коксартроз може виникати як після переломовивиху в КС, так і перелому проксимального відділу стегнової кістки. Частота появи посттравматичного коксартрозу після переломовивиху в КС, за даними літератури, становить від 20 до 50% [5, 6]. При цьому головка може зміщуватися як медіально, в порожнину малого таза, з утворенням дефекту медіальної стінки кульшової западини, так і вгору і назад – при переломі задньої–верхньої або задньої стінки кульшової западини з утворенням дефектів [7, 8]. Посттравматичний коксартроз після перелому проксимального відділу

стегнової кістки і металоостеосинтезу виникає набагато рідше і пов'язаний в основному з міграцією металоконструкції в КС [4, 9, 10].

Посттравматичні та ятрогенні зміни анатомії в ділянці КС впливають на результати ендопротезування, зумовлюють збільшення частоти післяопераційних ускладнень, що, за даними літератури, становить 12 – 21% [6, 11].

Метою дослідження є оцінка результатів розробленого нами диференційованого підходу до ендопротезування КС у потерпілих з приводу посттравматичного коксартрозу.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У клініці ортопедичної артрології та ендопротезування за період з 2010 по 2016 р. у 29 потерпілих (29 суглобів) з приводу посттравматичного коксартрозу здійснене ендопротезування з використанням пластики дефектів стінок кульшової западини. У 18 хворих посттравматичний коксартроз виник внаслідок переломовивиху в КС з переломом задньої та/або верхньої стінки куль-

шової западини, у 6 – центрального переломовивиху в КС зі зміщенням головки стегнової кістки медіально в порожнину таза, у 5 – після металоостеосинтезу проксимального відділу стегнової кістки, у 4 з яких металева конструкція мігрувала в порожнину КС з руйнуванням стінок кульшової западини. Вік пацієнтів від 30 до 82 років, у середньому 51,6 року, 19 чоловіків і 10 жінок.

У 28 хворих виконане безцементне ендопротезування КС, в 1 – зворотне гібридне. Встановлені ацетабулярні компоненти ендопротезів «press-fit» фіксації: «Zimmer Trabecular Metal» – у 4 пацієнтів, «Zimmer Trilogy» – в 1, «Mathys SeleXys» – у 2, «Link» – у 3, «Smith & Nephew» – у 3, «Biomet» – у 3, «Aesculap» – у 2, «Stryker Trident» – в 1, «DePuy Pinnacle» – у 3, «DePuy Gription» – у 3, «AK Medical TTM» – у 2, «United» – в 1; цементної фіксації – «Zimmer ZCA» – в 1.

В усіх хворих використовували латеральний доступ до КС. У 6 хворих виникла потреба у видаленні металевої конструкції: у 2 – з кульшової западини, у 4 – з проксималь-

ного відділу стегнової кістки. В усіх спостереженнях чашка ендопротеза встановлена в анатомічному положенні з відновленням центру ротації КС. Пластика дефектів кульшової западини здійснена у 28 хворих, в одного – ущільнення за допомогою імпактора остеопоротичних стінок з використанням спонгіозних аутоотрансплантатів, взятих з решти головки стегнової кістки, а також з ділянки великого вертлюга, циліндричної форми, розміром 6 – 8 мм [12].

Сегментарний дефект верхньої та задньої стінок кульшової западини виявлений у 4 хворих. Для встановлення чашки ендопротеза на місце анатомічної кульшової западини та досягнення «press-fit»-ефекту, первинної стабільної фіксації в кістковому ложі виконано реконструкцію дефекту кульшової западини з використанням структурного аутоотрансплантата з резекованої головки стегнової кістки з фіксацією його гвинтами. Після реконструкції дефекту встановлювали чашку ендопротеза.

Порожнинний дефект стінок кульшової западини відзначений у 21 хворого, у 14 з них – деформація кульшової западини з збільшенням її передньо-заднього та/або верхньо-нижнього розміру (при дефектах верхньої та задньої стінок). Після встановлення чашки ендопротеза на місце анатомічної кульшової западини виконували пластику дефектів за допомогою спонгіозних «чипсів» з резекованої головки стегнової кістки. Трансплантати ущільнювали за допомогою імпактора. У 6 хворих внаслідок центрального переломовивиху в КС виник дефект медіальної стінки кульшової западини, з них у 3 – комбінований дефект медіальної стінки. Першим етапом реконструювали сегментарний дефект. Для цього з резекованої головки та шийки стегнової кістки виділяли кортикально-губчастий трансплантат, формували його відповідно до форми дефекту, діаметром на 1/3 більше діаметра дефекту. Сегментарний дефект закривали трансплантатом та щільно притискали до підготовленого материнського ложа імпакто-

ром. Порожнину закривали спонгіозними «чипсами» (у 2 хворих) та сумішшю з спонгіозних «чипсів» і гранул біфазної кераміки (в 1), ущільнювали за допомогою імпактора. Після цього встановлювали чашку ендопротеза. У 3 хворих за порожнинного дефекту медіальної стінки кульшової западини пластику дефекту здійснювали, як у попередньому варіанті, з використанням спонгіозних «чипсів». У 4 хворих за наявності порожнинного дефекту (у 2 – медіальної, у 2 – верхньої стінки), що утворився внаслідок руйнування кісткової тканини кульшової западини металевою конструкцією, реконструкцію дефекту виконували після видалення конструкції. У хворої 82 років за наявності порожнинного дефекту верхньої стінки кульшової западини, що утворився внаслідок її перфорації металоконструкцією, реконструкцію дефекту здійснили шляхом армування цементу гвинтом з подальшим встановленням цементної чашки ендопротеза.

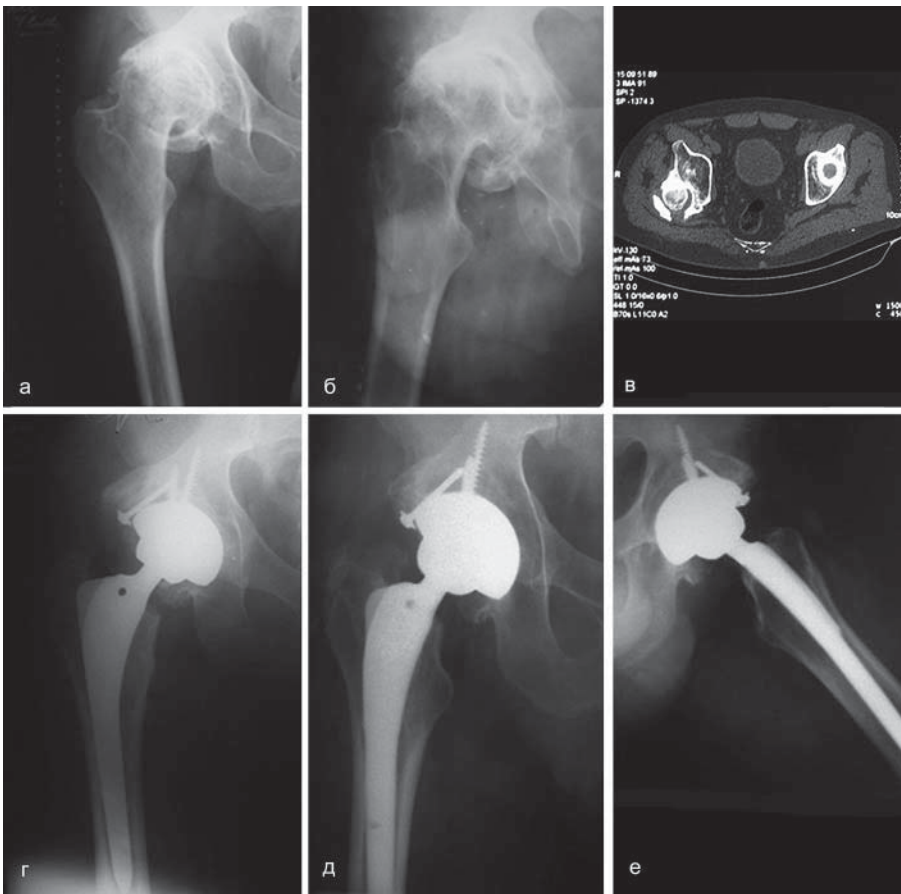
Головки діаметром 36 мм встановлені у 23 пацієнтів, 32 мм – у 2, 28 мм – у 4.

Результати ендопротезування оцінювали за шкалою Harris [13], визначали функціональну і больову складові стану КС пацієнта.

Рентгенологічну оцінку стану кісткової структури навколо чашки ендопротеза проводили за схемою DeLee і Charnley [14].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Тривалість спостереження від 4 міс до 6 років і 3 міс, у середньому 3,5 року. Функціональний стан КС за шкалою Harris збільшився у середньому з 35 до 87 балів. Рентгенологічні ознаки нестабільності компонентів ендопротеза не виявлені, відзначено щільну остеоінтеграцію навколо чашки ендопротеза в усіх трьох зонах за схемою DeLee і Charnley. В усіх пацієнтів спостерігали повну перебудову аутоотрансплантатів після ендопротезування. У 3 виник вивих головки ендопротеза, усунутий шляхом закритого вправлення. В одного з них виник повторний вивих. Після його усунення шляхом закритого вправлення пацієнту накладено гіпсову пов'язку на 6 тиж. В одного хворого відзначено запалення поверхневої лігатури через 6 міс після



Фотовідбитки рентгенограм та томограма хворого Г.
а–в – до операції; г – після операції; д–е – через 2 роки.

ля ендопротезування, для усунення якого здійснено ревізію операційної рани, дебридмент. Наводимо клінічне спостереження.

Пацієнт Г., 48 років. Діагноз: правобічний посттравматичний коксартроз IV стадії. Стан після закритого вправлення переломовивиху в КС з переломом задньої та верхньої стінок кульшової западини. За даними рентгенографії та комп'ютерної томографії правого КС спостерігали відсутність суглобової щільності, підвивих головки стегнової кістки вгору та назад, деформацію кульшової западини, збільшення її в передньо-задньому розмірі, наявність сегментарного дефекту задньої та верхньої стінок (*див. рисунок*). Функціональний стан КС за шкалою Harris 28 балів.

Виконане безцементне ендопротезування правого КС з використанням ендопротеза «Aescular». Для відновлення центра ротації КС та досягнення «press-fit»-фіксації ацетабулярного компонента ендопротеза здійснено пластику сегментарного дефекту верхньої та задньої стінок кульшової западини з використанням структурного аутоотрансплантата з резекованих головки та шийки стегнової кістки з фіксацією гвинтом. За даними контрольної рентгенографії через 2 роки після операції, положення ацетабулярного компонента без змін, ознак його нестабільності немає, повна перебудова кіст-

кового аутоотрансплантата, щільний контакт у всіх зонах за схемою DeLee та Charnley. Стан КС за шкалою Harris збільшився до 92 балів.

Ендопротезування КС при посттравматичному коксартрозі супроводжується в більшості спостережень змінами анатомії кульшової западини у вигляді її деформації та дефектів стінок, що ускладнює як передопераційне планування, так і виконання оперативного втручання [8]. Результати операції у таких хворих гірші, ніж за коксартрозу іншої етіології.

При аналізі результатів безцементного ендопротезування КС [11], у 87% спостережень відзначено виживання чашки ендопротеза у строки до 10 років після операції. При цьому виживання чашки ендопротезів відзначено у 54% спостережень – при дефекті кульшової западини типу III (за Paprovsky) з використанням тільки кісткових спонгіозних аутоотрансплантатів, у 90% – при дефекті I і II типу без кісткової пластики.

Аналогічні дані наведені іншими дослідниками [9], у 12% спостережень здійснена ревізія чашки ендопротеза безцементної фіксації через 10 років після ендопротезування КС.

Виживання ендопротеза у строки до 5 років після операції досягнуте у 79% спостережень [6], у решти хворих проведено ревізію внаслідок нестабільності, вивиху головки ендо-

протеза та інфекції. Асептична нестабільність чашки ендопротеза відзначена у 3% спостережень. Частота ревізії корелювала з частотою встановлення чашки ендопротеза в неанатомічному положенні і виникнення інфекції.

У 12,5% хворих у строки спостереження у середньому 3,5 року після операції здійснено ревізію втручання з приводу рецидивуючого вивиху, інфекції і зміщення вкладиша [15].

У нашому дослідженні використання диференційованого підходу, ґрунтованого на анатомічному відновленні кульшової западини і відновленні центру обертання КС з застосуванням у 96% хворих чашок ендопротеза «press-fit» фіксації, дозволило досягти 100% виживання ендопротеза у строки у середньому 3,5 року після операції.

Таким чином, впровадження розробленого нами диференційованого підходу до ендопротезування КС у пацієнтів з приводу посттравматичного коксартрозу, що передбачав: відновлення центру ротації КС шляхом реконструкції стінок кульшової западини з огляду на тип дефекту та встановлення чашки ендопротеза на місце анатомічної кульшової западини, використання чашок «press-fit» фіксації, головки великого діаметра, дозволило мінімізувати частоту ускладнень і досягти позитивних результатів ендопротезування.

ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

- Kim SH, Meehan JP, Blumenfeld T, Szabo RM. Hip fractures in the United States: 2008 nationwide emergency sample. *Arthritis Care Res. (Hoboken)*. 2012;64(5):751–7.
- Isaacson MJ, Taylor BC, French BG, Poka A. Treatment of acetabulum fractures through the modified Stoppa approach: strategies and outcomes. *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472(11):3345–52.
- Mittal R, Banerjee S. Proximal femoral fractures: Principles of management and review of literature. *J Clin Orthop Trauma*. 2012;3(1):15–23.
- Schwarzkopf R, Manzano G, Woolwine S, Slover J. Salvage treatment of hip fractures after failure of surgical fixation: A systematic review. *Orthopaedic Knowledge Online Journal*. 2015;13(3).
- Hui Taek Kim, Jae–Min Ahn, Jun–Oh Hur, et al. Reconstruction of Acetabular Posterior Wall Fractures. *Clin Orthop Surg*. 2011;3(2):114–20.
- Ranawat A, Zelken J, Helfet D, Buly R. Total hip arthroplasty for post-traumatic arthritis after acetabular fracture. *Journal of Arthroplasty*. 2009;24(5):759–67.
- Filipenko VA, Zlatnik RV, Bondarenko SE, Akondzhom M. Osoblyvosti renthenanatomichnykh zmin kistok kulshovoho suhloba vnaslidok travm. *Ortopediya, travmatologiya y protezyrovanye*. 2015;(3):55–60. [In Ukrainian].
- Zhyhun AI. Naslidky perelomiv kulshovoi zapadyny: prohnozuvannia, diahnozyka, likuvannia (kliniko–eksperymentalne doslidzhennia [dysertatsiia]. Kharkiv, 2010. 307 s. [In Ukrainian].
- Haidukewych GJ, Berry DJ. Hip arthroplasty for salvage of failed treatment of intertrochanteric hip fractures. *J Bone Joint Surg*. 2003;85–A (5):899–904.
- Archibeck MJ, Carothers JT, Tripuraneni KR, White RE Jr. Total hip arthroplasty after failed internal fixation of proximal femoral fractures. *J Arthroplasty*. 2013;28(1):168–71.
- Chiu FY, Lin YP, Hung SH, et al. Cementless Acetabular Reconstruction for Arthroplasty in Old Acetabular Fractures. *Orthopedics*. 2015;38(10):934–9.
- Sposib fiksatsii atsetabuliarnoho komponenta u razi endoprotezuвання kulshovoho suhloba: pat 89686, Ukraina. No u2013 14384; zaiavl. 09.12.2013; opubl. 25.04.2014; Biul. No 8. [In Ukrainian].
- Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. *J Bone Joint Surg*. 1969;51–A (4):737–55.
- De Lee JG, Charnley J. Radiological demarcation of cemented sockets in total hip replacement. *Clin Orthop Relat Res*. 1976;121(11):20–32.
- Khurana S, Nobel TB, Merkow JS, et al. Total hip arthroplasty for Posttraumatic osteoarthritis of the hip fares worse than THA for primary Osteoarthritis. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2015;44(7):321–5.