

ARTROPLASTIA TOTALĂ DE ȘOLD CU FOLOSIREA COMPONENTELOR DIN METAL TRABECULAR

Vetrila Viorel – dr. în med., conf. univ.,
Erhan Nicolae – dr. în med., conf. univ.,
Darciuc Mihail – dr. în med., conf. univ.,
Chetraru Victor,

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Materialele Conferinței Naționale cu participare internațională consacrate aniversării
a 75 de ani de la nașterea prof. univ. Vitalie Bețșor

Drerhan.nicolae@gmail.com, mob. 079627401

Rezumat

Scopul acestui studiu a fost evaluarea rezultatelor tratamentului pacienților la care s-a folosit componente din tantalum în artroplastia totală de șold. Au fost analizate rezultatele tratamentului a 12 bolnavi (5 femei și 7 bărbați) cu vârsta cuprinsă între 29 și 68 de ani. Artroplastia primară a fost efectuată la 2 pacienți (după fractura de cotil cu deplasare), artroplastia de revizie la 10 pacienți. Pentru aprecierea defectului acetabular a fost folosită clasificarea Paprosky (1990) [9]. Evaluarea rezultatelor a fost efectuată conform scorului Harris la 3, 6 și 12 luni, apoi anual. Rezultate bune s-au constatat la 100% din cazuri. Complicații majore (infecție, trombembolie, luxație, complicații septice) nu au fost înregistrate până la 18 luni de la intervenție. Sistemul de revizuire acetabulară din Metal Trabecular (Zimmer Inc.) oferă ortopezilor noi posibilități în gestionarea defectelor osoase acetabulare în artroplastii primare și de revizie.

Cuvinte-cheie: artroplastia totală de șold, componente din metal trabecular

Summary. Total hip arthroplasty with use of trabecular metal components

The purpose of this study was to evaluate the outcome of trabecular metal acetabular components used in hip arthroplasty with major bone deficiency. In the study were included 12 patients that underwent revision hip arthroplasty with severe acetabular bone loss since 2008 to 2012. Clinical outcomes were assessed using Harris Hip Score. Mean follow-up was 18 months. All patients had Paprosky (1990) type 2b,c and 3 acetabular bone deficiency. The average preoperative total

Harris hip score of 44 increased to 89 points at the latest follow-up. There was no major postoperative complication at 18 months follow-up. Porous tantalum shows promising results in revision arthroplasty with severe acetabular bone loss.

Key words: total hip arthroplasty, trabecular metal components

Резюме. Эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием танталовых компонентов

Целью данной работы является оценка результатов лечения пациентов с обширными дефектами кости вертлужной впадины с использованием танталовых компонентов в эндопротезировании тазобедренного сустава. В исследование было включено 12 пациентов, которые с 2008 по 2012 подверглись эндопротезированию тазобедренного сустава с серьезной вертлужной потерей костной массы. Клинические результаты были оценены используя Harris hip score. Средний период наблюдения составлял 18 месяцев. У всех пациентов был дефицит кости вертлужной впадины типа 2b, 2c и 3 Paprosky. После операции средняя оценка Harris Hip score увеличилась с 44 до 89 пунктов. В течение 18 месяцев после операции не наблюдались никакие серьезные осложнения (инфекции, вывихи тазобедренного сустава, тромбэмболия и др.). Применение пористого тантала в ацетабулярных костных дефектах демонстрирует многообещающие результаты. Преимущества материала Trabecular Metal Acetabular Revision System (Zimmer Warsaw, Indiana) является: Опорная функция, Удобство установки, Возможность заполнения любых дефектов, Высокая биосовместимость, вторичная остеоинтеграция.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, танталовые компоненты

Introducere

În ultimele decenii s-a constatat o creștere constantă a numărului de artroplastii de șold efectuate cu rezultate bune la distanță, totodată s-a mărit și numărul artroplastiilor de revizie, cele mai frecvente indicații pentru artroplastia de revizie a șoldului sunt: degradarea mecanică a implantelor, instabilitatea componentelor protetice și infecția. Componenta acetabulară fiind implicată în mai mult de 50% din cazuri [6, 10]. Succesul artroplastiei de revizie depinde de o evaluare clinică atentă și un planning preoperator minuțios.

Folosirea Metalului Trabecular Zimmer la colțul (cupa, augmente) ne permite să obținem o fixare primară solidă, chiar și la defecte osoase mai mari, chirurgul nefiind constrâns de lipsa grefelor osoase structural (allo- ori autogene), folosind augmente din tantal poros pentru refacerea pereților acetabulari [7, 10].

Tantalul, ingredientul principal din componența Metalului Trabecular, are o istorie lungă și de succes în aplicațiile medicale. Acesta a început să fie folosit începând cu anii '40 ai secolului trecut de la plăci pentru craniu până la stimulatori cardiaci și clipse vasculare [Zimmer Inc.]. Este cel mai rezistent metal la coroziune, mai biocompatibil cu corpul uman, nu este toxic și, nu este respins de sistemul imunitar al organismului. Tantalul este aproximativ de 2 ori mai rezistent decât osul spongios [3, 5].

Mai mult decât orice alte dispozitive artificiale implanturile din tantalum seamănă cu osul natural, atât fizic cât și mecanic, compoziția metalului fiind foarte poroasă oferind până la 80% spațiu gol, ceea ce-i permite o integrare rapidă cu osul gazdă [5,8]. Aceste caracteristici au permis acestor implanturi o

utilizare pe larg în aplicații ortopedice de la mijlocul anilor '90 ai secolului trecut [3].

Implanturile din Tantal nu v-a interfera cu anumite teste de diagnostic în special cu imagistica prin Rezonanță Magnetică [3].

Scopul studiului actual constă în analiza rezultatelor tratamentului pacienților, la care au fost efectuate endoprotezări ale articulațiilor coxofemorale cu folosirea construcțiilor din Metal Trabecular.

Material și metode

Intervențiile chirurgicale au avut loc în perioada anilor 2008-2012. Perioada de urmărire a evoluției pacienților postoperator a fost de 18 luni.

Toți pacienții au fost investigați rengenologic bazin față, profil și oblice de șold preoperator și postoperator. La unii bolnavi s-a folosit preoperator examinarea prin Tomografia Computerizată cu reconstrucție tridimensională pentru aprecierea defectelor osoase acetabulare. La pacienții cu artroplastic de revizie, preoperator s-au recoltat probele inflamatorii din sânge (VSH, PCR, Fibrinogen etc.) pentru excluderea unui proces infecțios acut sau cronic.

Lotul de studiu a inclus 12 pacienți, intervenții chirurgicale la nivel acetabular în cadrul artroplastiei de șold, cu componente din Metal Trabecular Zimmer, cupe, augmente.

Vârsta medie a pacienților a constituit 58 de ani, 5 femei și 7 bărbați. La toți pacienții s-a folosit abordul Hardinge în decubit lateral.

Pentru aprecierea gradului de deficit osos acetabular am folosit clasificarea Paprosky [1, 9].

După defectul osos existent pacienții au fost repartizați: gradul 2B – 3 cazuri; gradul 2C – 3 cazuri; gradul 3A - 5 cazuri; gradul 3B – 1 caz.

Pentru evaluarea rezultatelor am utilizat Scorul

Harris (HHS) [2, 9] și radiografiile specifice (șold față, profil). Evaluarea efectuându-se la 6 săptămâni, 6 luni, 1an și la 18 luni postoperator.

Până la 8 săptămâni după intervenție pacienții se deplasau cu cârje fără sprijin pe membrul operat, excepție fiind cazurile cu defect central acetabular unde s-a refăcut fundul cotilului cu augmente din tantal în combinație cu plastie osoasă impactată. În cazul acestor pacienți s-a permis sprijin pe membrul operat la 3 luni de la intervenție.

În 10 cazuri, Metalul Trabecular, s-a folosit în artroplastia de revizie a componentei acetabulare după instabilitatea mecanică a cupei. Din aceste 10 cazuri la 5 pacienți s-a revizuit odată cu cupa și componenta femurală. În 2 cazuri, artroplastie primară.

La 6 pacienți s-a folosit cupa de Metal Trabecular Zimmer, cu cimentarea în interiorul cupei a insertului de polietilenă, adăugător cupa fiind fixată cu cel puțin 2 șuruburi. În câteva cazuri am folosit cupe de dimensiuni foarte mari > 68mm ”Jumbo Cup”. În aceste cazuri nu a fost necesară folosirea augmentelor din tantal fiind obținută o acoperire satisfăcătoare a cupei.

În 6 cazuri am folosit augmentele din Metal Trabecular pentru refacerea pereților de sprijin ale cotilului, cu fixarea ulterioară a cupei.

Augmentele au fost fixate de os cu șuruburi, cupa fixându-se de augmente cu ciment. La necesitate am folosit grefa osoasă auto- sau allogenă morselată cu care am completat spațiile goale dintre componente și os, utilizarea grefelor osoase structurale fiind evitate. Diametrul capului femural folosit a fost de 28 mm în 10 cazuri și de 36 în 2 cazuri.

Rezultate și discuții

Preoperator scorul Harris în mediu la acești pacienți era de 44 puncte (22-59).

Preoperator 10 pacienți prezentau dureri severe, 2 pacienți aveau sindrom algic moderat. La un an postoperator 7 pacienți nu mai prezentau dureri, 5 pacienți dureri moderate. Toți pacienții preoperator se deplasau cu 2 cârje fără sprijin pe piciorul afectat.

Postoperator la 18 luni, 5 pacienți se deplasau cu un baston la distanțe lungi, 7 pacienți se deplasau fără suport adăugător, îmbunătățindu-se semnificativ datele scorului Harris 89 pct. (72-100), puțin mai slab la bolnavii unde odată cu cupa s-a revizuit și componenta femurală. La pacienții cu fractură de cotil cu deplasare, la care primar s-a utilizat cupa de Metal Trabecular recuperarea postoperatorie a fost mai scurtă.

Evaluarea rezultatelor efectuată la 18 luni de la intervenția chirurgicală pentru toți pacienții incluși în studiu, evaluarea ulterioară fiind efectuată în dinamică anual.

Toți pacienții au fost studiați rengenologic la 6 săptămâni, 6 luni și un an postoperator.

Complicații în perioada postoperatorie (degradarea fixării, infecție, luxația protezei, trombembolie pulmonară, sau dereglări nervoase) la membrul operat nu au fost înregistrate. Nici un pacient nu a fost reintervenit.

Din punct de vedere tehnic folosirea sistemului acetabular din Metal Trabecular în revizii nu este complicat și oferă o serie de avantaje față de sistemele clasice (caja de reconstrucție, grefa structurată etc.), abord mai neinvaziv, scurtarea timpului operator, recuperare postoperatorie mai precoce cu rezultate anatomice și funcționale optime [8,11].

Așadar, rezultatele studiului nostru au confirmat datele preexistente din literatura de specialitate referitor la avantajele folosirii Metalului Trabecular pentru artroplastia de revizie a cotilului cu defect important de os (Paprosky: 3A; 3B), cu toate acestea rezultatele la distanța mai mare de 10 ani nu sunt bine studiate, însă perspectivele sunt promițătoare [8, 10, 11].

Gestionarea defectelor osoase acetabulare este unul dintre aspectele cele mai dificile ale artroplastiei de revizie a șoldului [9].

Rezultatul final al intervenției depinde în mare măsură de examinarea clinică minuțioasă preoperator, evaluarea radiologică și un planning preoperator bine definit. Clasificarea defectelor osoase acetabulare permite chirurgului de a anticipa și planifica toate posibilitățile de reconstrucție acetabulară [9, 10].

Concluzii

Rezultatele noastre pe termen scurt ne sugerează că componentele metalice modulare poroase sunt o opțiune viabilă în reconstrucția acetabulară cu defecte de cotil Paprosky tip 3. În clinica noastră suntem la un început de utilizare a acestor componente, dar primele rezultate care le-am obținut ne permit să folosim Metalul Trabecular cu multă încredere în artroplastii de revizie a șoldului [10].

Bibliografie

1. Murcia A., Blanco A., Ballester J., Fernandez M., Suarez M.A. and Iglesias R. *Tantalum implants in reconstructive Hip surgery*. J Bone Joint Surg Br. 2006;88(1): 54.
2. Allan E., Gross M.D. *Trabecular Metal Cups for acetabular defects with 50% or less host bone contact*. The Association of Bone and Joint Surgeons 2009. Clin Orthop Relat Res. 2009; 467:2318–2324.
3. Boby J.D., Stackpool G.J., Hacking S.A., Tanzer M., Krygier J.J. *Characteristics of bone ingrowth and interface mechanics of a new porous tantalum biomaterial*. J Bone Joint Surg. 1999; 81-B: 907-14.
4. Christine M.J. *Clinical applications of trabecular metal*. Am J Orthop. 2002; 31: 219-20.
5. Dror Lakstein M.D., David Backstein M.D., MEd,

FRCSC, Oleg Safir M.D., FRCSC, Yona Kosashvili M.D., MHA, Flecher X., Sporer S., Paprosky W. *Management of severe bone loss in acetabular revision using a trabecular metal shell*. J Arthroplasty. 2008; 23 : 949–955.

6. Gregory K. Deirmengian, MD1; Benjamin Zmistowski, BS1; Joseph T. O’Neil, BA1; William J. *Management of Acetabular Bone Loss in Revision Total Hip Arthroplasty*. The Journal of Bone & Joint Surgery, 2011; 93(19):97.

7. Jonah Hebert Davies, M.D., G.Yves Laflamme, M.D., FRCSC, Josee Delisle. *Trabecular Metal used for major bone loss in acetabular hip revision*. The Journal of Arthroplasty 2011; 26(8): 1245-1250.

8. Nehme A., Lewallen D.G., Hanssen A.D. Modular

porous metal augments for treatment of severe acetabular bone loss during revision hip arthroplasty. Clin Orthop 2004; 429:201-8.

9. Paprosky W.G., Perona P.G., Lawrence J.M. *Acetabular defect classification and surgical reconstruction in revisio arthroplasty. A 6-year follow-up evaluation*. J Arthroplasty. 1994; 9:33-44.

10. Unger A.S., Lewis R.J., Gruen T. *Evaluation of a porous tantalum uncemented acetabular cup in revision total hip arthroplasty: clinical and radiological results of 60 hips*. J Arthroplasty. 2005; 20:1002–1009.

11. Weeden S.H., Schmidt R.H. *The use of tantalum porous metal implants for Paprosky 3A and 3B defects*. J Arthroplasty, 2007; 22 (2):151-5.