

RESURFATAREA CU PROTEZĂ METAL-METAL; TEHNICĂ CHIRURGICALĂ ALTERNATIVĂ ARTROPLASTIEI CONVENȚIONALE, LA PERSOANELE TINERE

B. Dumăchiță-Șargu¹, P. Botez²

1. Doctorand Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr. T. Popa”, Iași,

2. Clinica de Ortopedie, Spitalul Clinic de Recuperare
Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr. T. Popa”, Iași;

METAL ON METAL HIP RESURFACING ARTHROPLASTY - ALTERNATIVE SURGICAL TECHNIQUE FOR YOUNG PATIENTS (ABSTRACT): Hip resurfacing arthroplasty represent an alternative surgical technique to conventional arthroplasty, mostly for younger patients, presently being in full development, whose main advantage is increased stability, reduced stress shielding in the proximal femur, preservation of femoral bone stock, and easier revision to a conventional stemmed femoral prosthesis if required. Hard metal on metal bearing surfaces offered excellent wear characteristics, an additional advantage in the younger, more active patient population. Younger patients with sufficient bone stock (under 55 yrs) are the ideal candidates for hip resurfacing. This is a retrospective study on 32 patients, during 1 Jan 2008 – 31 Dec 2010, accomplished in the Clinical Rehabilitation Hospital of Iași. The statistical interpretation of age related data and associated pathology demonstrates that this method of treatment is currently applied in younger and younger people with very good results and these patients are expected to outlive the lifespan of a conventional implant, therefore the need to preserve as much as possible from the bone stock for further revisions is a must.

KEYWORDS: HIP RESURFACING, SURFACE REPLACEMENT ARTHROPLASTY, WEAR, METAL-METAL BEARING.

Correspondență: Dr. Dumăchiță-Șargu Bogdan, medic rezident – Spitalul Clinic de Recuperare Iași, Doctorand – Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr. T. Popa” Iași, e-mail: drsargu@yahoo.com*.

INTRODUCERE

În ultimii ani, endoprotezarea șoldului, a căpătat o amploare din ce în ce mai mare, ca modalitate principală de tratament în afecțiunile complexe, degenerative și traumatice ale șoldului.

Datorită numeroaselor studii de cercetare și dezvoltării majore în domeniul biomaterialelor, a design-ului protetic, precum și a tehnicilor de implantare a endoprotezelor, s-a ajuns în prezent, ca această modalitate de tratament să fie aplicată la persoane din ce în ce mai tinere (sub 55 de ani), persoane ce se așteaptă să supraviețuiască duratei de viață a implantului utilizat [1-3].

Artroplastia șoldului prin resurfatare reprezintă o tehnică chirurgicală alternativă artroplastiei convenționale, mai ales pentru pacienții tineri, aflată în prezent în plină dezvoltare și al cărei principal avantaj major îl reprezintă conservarea capitalului osos.

Spre deosebire de artroplastia convențională, artroplastia prin resurfatare prezervă atât capul cât și colul femural, lăsând astfel mult mai multe opțiuni chirurgului în viitor, atât în ce privește revizia componentelor, sau chiar convertirea în endoproteză convențională.

Artroplastia șoldului prin resurfatare presupune coafarea metalică a capului femural cu preservarea femurului proximal (atât a capului cât și a colului femural). Suprafețele articulare metal-metal au fost folosite încă de la începutul anilor '90.

* received date: 07.06.2011

accepted date: 24.09.2011

Diferite studii recente au arătat rezultate clinice excelente, cu o rată foarte scăzută de eșec, într-un interval de urmărire de 1-5 ani [4-7]. Chiar dacă aceste rezultate recente sunt foarte încurajatoare încă nu se cunoaște suficient eficacitatea și siguranța acestora. Candidații ideali pentru resurfatare sunt pacienții tineri (sub 55 ani), cu un bun capital osos.

Abordul chirurgical este similar cu cel folosit pentru artroplastia clasică, dar implică o disecție mai elaborată, deoarece capul femural trebuie prezervat, dar deplasat suficient pentru a vizualiza acetabulul.

Protezele de resurfatare a șoldului nu reprezintă o noutate, ele au fost folosite încă dinaintea celor cu tijă femurală, anii 1930-1950, când s-au încercat diferite materiale ca fildeș, sticlă, oțel inoxidabil [8-12].

Resurfatarea femurală a fost folosită în mod continuu, până în prezent, pentru osteonecroza avansată a capului femural. Noile descoperiri în metalurgie permit resurfatarea articulațiilor cu suprafețe metal-metal, iar rezultatele pe termen scurt sunt foarte bune, chiar dacă nu au fost publicate încă rezultate pe termen lung [13,14].

Resurfatarea articulațiilor artritice cu componente protetice este acceptată la nivel mondial, ca și standard, pentru artroplastia totală de genunchi.

MATERIAL ȘI METODĂ

Am realizat un studiu retrospectiv pe un număr de 32 de pacienți, în perioada 1 ianuarie 2008 – 31 decembrie 2010, realizat în Clinica de Ortopedie a Spitalului Clinic de Recuperare din Iași.

Pacienților li s-a practicat ca metodă terapeutică artroplastia protetică de șold prin resurfatare, care au fost realizate prin abord posterior clasic cu proteze metal-metal.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Informațiile necesare întocmirii bazelor de date și realizării studiului au fost obținute prin consultarea foilor de observație clinică. **Vârsta medie** a pacienților din lotul de studiu a fost de $45,97 \pm 7,80$ ani, variind de la 33 la 62, ceea ce confirmă rezultatele furnizate de Centrul de Calcul și Statistică Sanitară din România. Pe cazuistica studiată, ponderea cazurilor cu vârsta **sub 55 ani** este de 73,4% (Fig. 1).

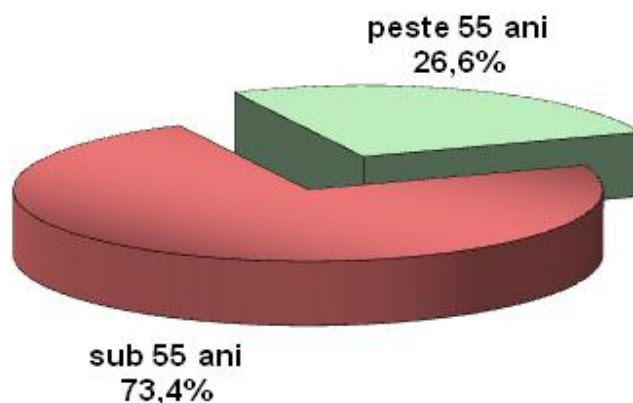


Fig. 1. Distribuția cazurilor pe grupe de vârstă

Indicațiile operatorii (Fig. 2) s-au rezumat astfel: coxartroză primitivă, pacienții sub 60 de ani sau/și cu nivel de activitate crescut (Fig. 3); coxartroză secundară (displazie de șold, epifizioliză femurală, nanism, coxa vara) (Fig. 4); osteonecroză aseptică de col femural traumatică sau netraumatică; poliartrita reumatoidă sau artrita juvenilă și alte tipuri de artropatii inflamatorii; pacienți cu diformități severe ale femurului proximal (fracturi subtrohanteriene consolidate vicios); pacienți cu factori de risc pentru luxații protetice, tulburări neuromusculare, insuficiența mecanismului abductor.

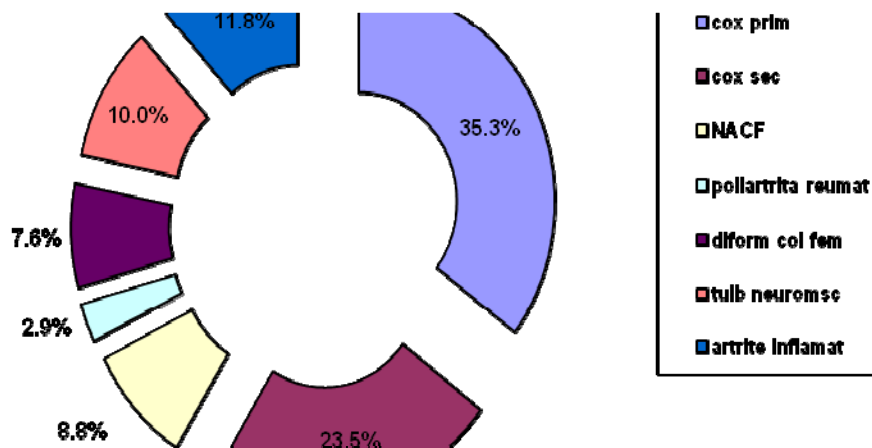


Fig. 2. Distribuția tipurilor de indicații pentru resurfatarea protetică de șold

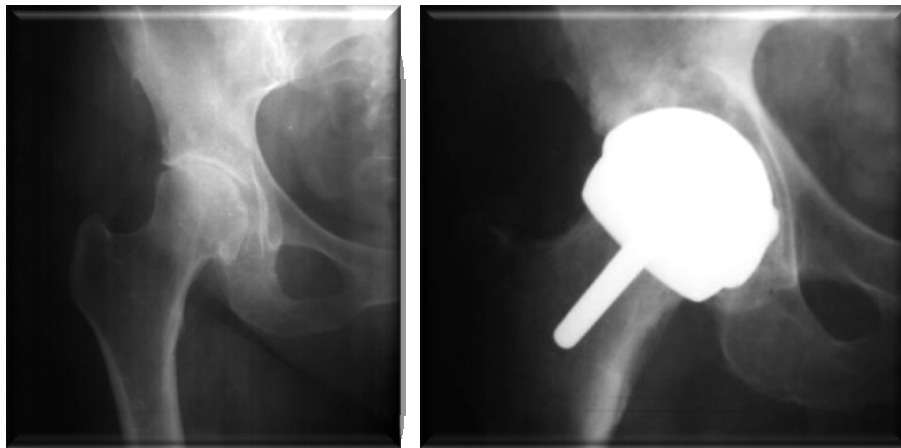


Fig. 3. Coxartroză primitivă; M.A. ♀ 53 ani, aspect preoperator (stânga) / postoperator (dreapta)

Protezarea de acoperire nu s-a efectuat în cazurile cu deficite acetabulare severe, necroză avansată, extensivă, a capului femural sau osteoporoză.

În mod similar, sistemele de acoperire tip resurfacing nu pot corecta inegalitățile severe ale lungimii membrelor și nu pot funcționa în anteversie exagerată, așa cum se observă la unii pacienți cu displazie de șold.

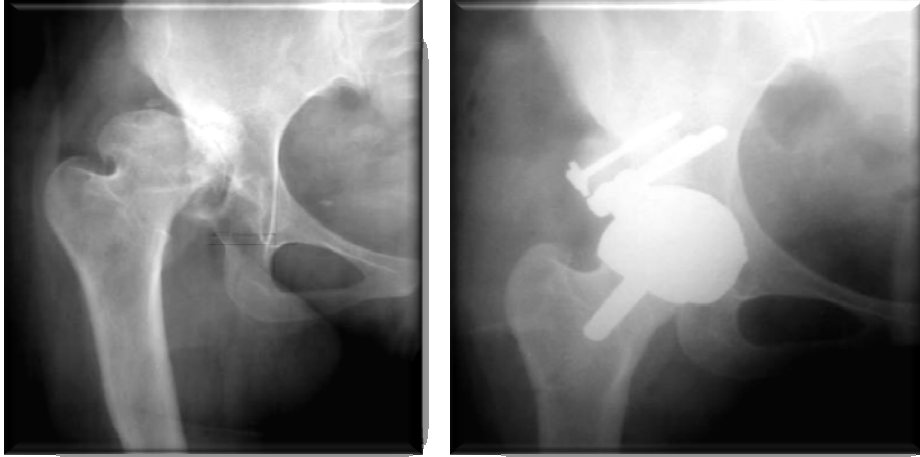


Fig. 4 Coxartroză secundară - M.P., ♀, 25 ani, – displazie de șold Crowe III, artroplastie de resurfatare

Abordul în tehnica de resurfatare a șoldului a fost identic cu cel din revizia componentei acetabulare cu păstrarea componentei femurale. Chirurgul nu va găsi acest abord în mod particular dificil în tehnica de resurfatare a șoldului. Componenta acetabulară din tehnica de resurfatare este similară cu multe alte componente acetabulare necimentate (Fig. 5).

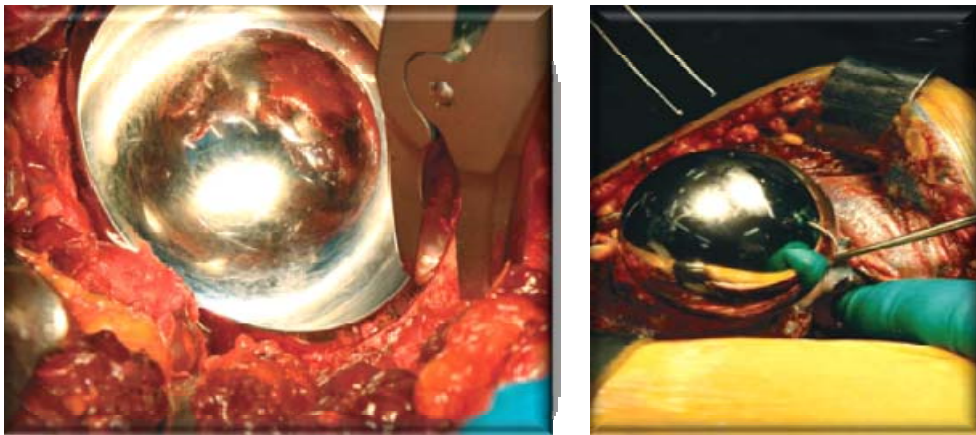


Fig. 5. – Componentele protezei de resurfatare (cupă, cap) – aspect intraoperator

Indicațiile resurfatării șoldului sunt similare cu cele ale artroplastiei convenționale, cu câteva rezerve. Pacienții ce sunt considerați a fi candidați pentru resurfatare, trebuie consiliați în a înțelege că, față de artroplastia standard, se cunoaște mai puțin despre eficacitatea și siguranța implanturilor de resurfatare pe termen lung.

Contraindicațiile includ deficiența stocului osos la nivelul capului și colului femural, și un acetabul mic cu deficiență osoasă. Un șold cu pierdere de stoc osos la nivelul capului femural, după o fractură sau alte cauze cum ar fi osteoartrita rapid progresivă, nu va putea fi resurfatat. În cazul colurilor femurale mari sau chiști osoși voluminoși la nivelul capului femural, resurfatarea nu este o opțiune (Fig. 6).

În cazul chiștilor prezenți la nivelul rezecției vârfului capului sau alezării la freza conică, aceștia vor fi ușor chiuretați permițând astfel umplerea acestora cu ciment (Fig. 7).

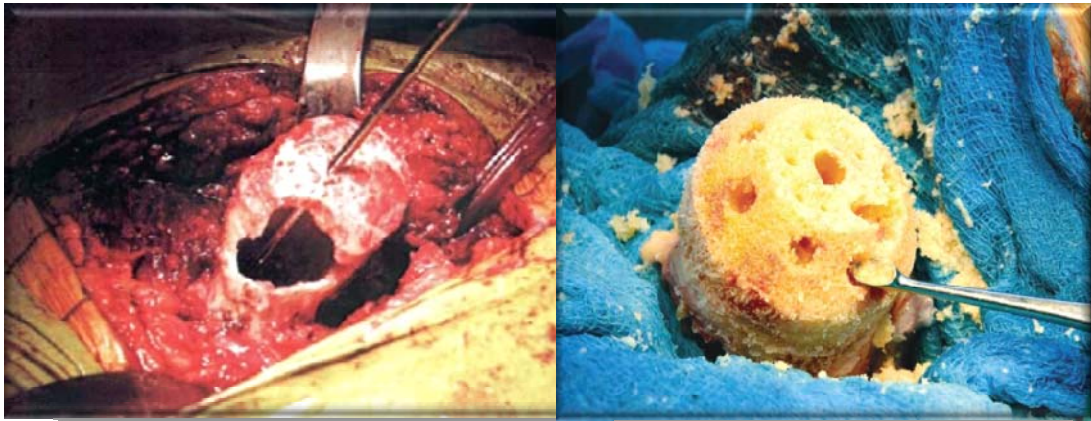


Fig. 6 Imagine intraoperatorie a unui chist osos (pacientul a primit o artroplastie totală convențională)

Fig. 7 Imagine intraoperatorie - chiuretarea chiștilor prezenți la nivelul capului femural

Candidații ideali pentru resurfatarea cu proteză metal-metal sunt pacienții tineri (sub 55 de ani), cu un stoc osos corespunzător. Amstutz și col. [15] a descris trei categorii speciale pentru indicația de resurfatare, decât artroplastie convențională. În prima categorie intră pacienții cu diformități la nivelul femurului proximal, ceea ce face ca inserția tijelor femurale standard să fie dificilă sau chiar imposibilă (Fig. 8);

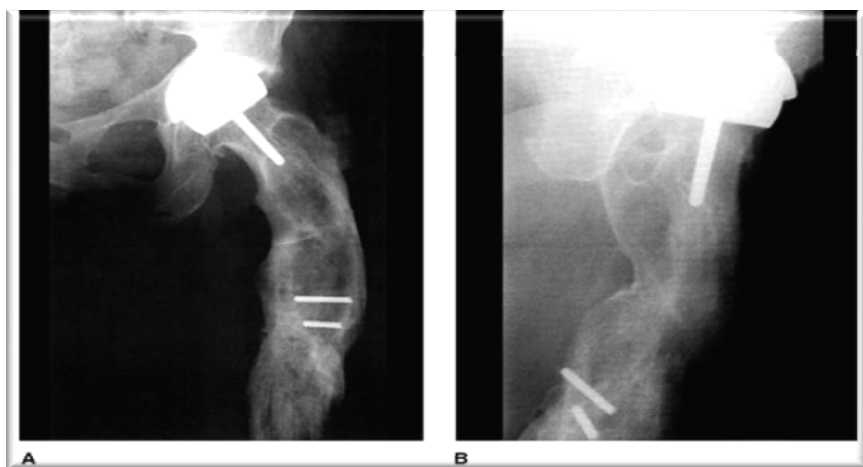


Fig. 8. Aspect postoperator, antero-posterior (A), lateral (B) a unui pacient cu diformitate posttraumatică extraarticulară a femurului proximal, tratat prin artroplastie de resurfatare

În a doua categorie găsim pacienții cu risc crescut de infecție, datorită unor infecții anterioare sau a imunosupresiei, iar în cea de a treia categorie sunt pacienții cu tulburări neuromusculare (o sferă de dimensiuni mari – cum este componenta femurală de resurfatare – reduce riscul de luxație).

Alte indicații excelente pentru resurfatare sunt: diverse dispozitive ce ar fi greu de îndepărtat (tije de osteosinteză) pentru a face loc unei proteze convenționale, sau pacienți ce prezintă risc crescut de eșec în cazul unei proteze convenționale (ex. boala celulelor „în seceră”, alcoolism etc. – risc crescut de luxație).

Contraindicațiile actuale ale resurfatării pot fi împărțite în absolute, relative și „a se folosi cu prudență” - descrise în Tabel 1.

Tabel 1
Contraindicațiile resurfatării șoldului cu proteză metal-metal.

ABSOLUTE	RELATIVE	A se folosi cu prudență
Pierderea capului femural (pierdere osoasă severă)	Stoc osos deficient (scanare DEXA - Dual Energy X-ray Absorptiometry)	Pacienți cu artrită reumatoidă
Chiști mari ai colului femural	Vârsta > 65 ani	Pacienți înalți și slabi
Acetabul mic sau cu defecte osoase	Indice de masă > 35	Sexul feminin
		Chiști ai capului femural > 1 cm (demonstrați pe Rx preoperator)
		Osteonecroza capului femural

Din lotul total de pacienți, 4% au prezentat complicații postoperatorii, cu predominanța fracturilor de col femural (Fig. 9). Fracturile de col femural au fost favorizate de obezitate, scăderea masei osoase și artrita inflamatorie, patologie care a predominat la sexul feminin (Fig. 10).

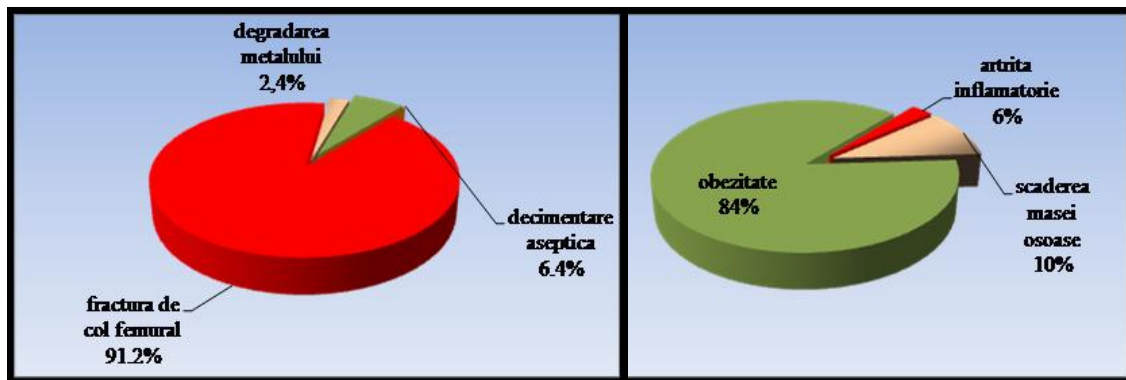


Fig. 9 Distribuția pacienților cu complicații specifice postoperatorii

Fig. 10 Distribuția etiologiei cazurilor cu fracturi de col femural

În decizia privind oportunitate artroplastiei protetice de șold examenele radiografice au o foarte mare importanță. Totuși, modificările radiografice degenerative moderate sau chiar severe nu constituie întotdeauna o indicație pentru chirurgie. John Charnley aprecia că „radiografia nu influențează decizia chirurgului de a opera sau nu” [16]. Unii pacienți pot prezenta o funcționalitate acceptabilă în ciuda modificărilor radiografice severe, în timp ce pacienți cu modificări radiologice moderate pot prezenta o afectare funcțională importantă.

Prin urmare, decizia asupra intervenției de artroplastie trebuie să fie una clinică și nu una radiografică, chiar dacă aspectul radiografic evoluează defavorabil, iar eșecul terapiei conservatoare poate fi un bun indicator al deciziei în favoarea intervenției chirurgicale.

Radiografia de șold pre și postoperator a fost efectuată în toate cazurile, fiind obligatorie în protocolul terapeutic (Fig. 11).



Fig. 11 Osteoartroză severă tratată prin proteză de resurfatare; aspect pre și postoperator la pacientul M.D., 48 ani.

CONCLUZII

Tehnica de resurfatare vine în sprijinul direct al adultului tânăr, ce are nevoie de artroplastie de șold, din diferite cauze, conservându-i masa osoasă atât la nivelul acetabulului cât și la nivelul femurului proximal, lăsând astfel loc, la mult mai multe opțiuni în viitor.

Resurfatarea nu vine să înlocuiască în mod direct artroplastia standard, ci se vrea a fi o soluție alternativă la rezecarea completă a capitalului osos, la pacienții tineri și activi, oferindu-le astfel un răspund motor cât mai aproape de cel fiziologic.

Lipsa studiilor pe termen lung, eșecul pe care această tehnică l-a suferit în trecut nu datorită avantajelor pe care aceasta le aduce, ci datorită materialelor și proceselor tehnologice de atunci, fac ca orice fel de studiu în acest domeniu să fie oportun.

În mod sigur, tehnicile chirurgicale de implantare vor evolua, iar resurfatarea șoldului va deveni din ce în ce mai răspândită.

BIBLIOGRAFIE

1. Amstutz HC, Graff-Radford A, Gruen TA, Clarke IC. Surface replacements: A review of the first 100 cases. *Clin Orthop Relat Res.* 1978; 134 (1): 87-101.
2. Howie DW, Campbell D, McGee M, Cornish BL. Wagner resurfacing hip arthroplasty. The results of one hundred consecutive arthroplasties after eight to ten years. *J Bone Joint Surg Am.* 1990; 72 (2): 708-714.
3. Amstutz HC, Grigoris P, Dorey FJ. Evolution and future of surface replacement of the hip. *J Orthop Sci.* 1998; 3(4): 169-186.
4. Watanabe Y, Shiba N, Matsuo S, et al. Biomechanical study of the resurfacing hip arthroplasty: Finite element analysis of the femoral component. *J Arthroplasty.* 2000; 15(2): 505-511.
5. Kishida Y, Sugano N, Nishii T, Miki H, Yamaguchi K, Yoshikawa H. Preservation of the bone mineral density of the femur after surface replacement of the hip. *J Bone Joint Surg Br.* 2004; 86 (5): 185-189.

6. Amstutz HC, Beaulé PE, Dorey FJ, Le Duff MJ, Campbell PA, Gruen T. Metal-on-metal hybrid surface arthroplasty: Two to six-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 86(2): 28-39.
7. Mont MA, Ragland PS, Bezwada HP, Thomas CM, Etienne G. The results of metal-on-metal resurfacing hip arthroplasty: Learning curve stratification of results. *72nd Annual Meeting Proceedings.* Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2005, p 368.
8. Daniel J, Pynsent PB, McMinn DJ. Metal-on-metal resurfacing of the hip in patients under the age of 55 years with osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br.* 2004; 86(2): 177-184.
9. Mont MA, Seyler TM, Ragland PS, Starr R, Erhart J, Bhave A. Gait analysis of patients with resurfacing hip arthroplasty compared to hip osteoarthritis and standard total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*, in press.
10. Silva M, Lee KH, Heisel C, Dela Rosa MA, Schmalzried TP. The biomechanical results of total hip resurfacing arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 86(3): 40-46.
11. Ragland PS, Mont MA. Total hip replacement revision after limited femoral resurfacing: comparison to a matching group. Presented at the *72nd Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, Washington, DC, February 23-27, 2005.
12. Shimmin AJ, Back D. Femoral neck fractures following Birmingham hip resurfacing: A national review of 50 cases. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87(4): 463-464.
13. Kabo JM, Gebhard JS, Loren G, Amstutz HC. In vivo wear of polyethylene acetabular components. *J Bone Joint Surg Br.* 1993; 75(1): 254-258.
14. Clarke MT, Lee PT, Arora A, Villar RN. Levels of metal ions after small and large-diameter metal-on-metal hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85(2): 913-917.
15. Amstutz HC, Grigoris P, Dorey FJ. Evolution and future of surface replacement of the hip. *J Orthop Sci.* 1998; 3(1): 169-186.
16. Charnley J. Total hip replacement by low-friction arthroplasty. *Clin Orthop.* 1970; 72(1): 7-21.