



MD 3355 F1 2007.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3355** (13) **F1**
(51) Int. Cl.: *A61B 17/56* (2006.01)
A61B 17/74 (2006.01)
A61B 17/78 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2006 0221 (22) Data depozit: 2006.09.06	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2007.07.31, BOPI nr. 7/2007
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (72) Inventatori: DARCIUC Mihail, MD; CROITOR Gheorghe, MD; BEȚIȘOR Alexandru, MD; DARCIUC Dumitru, MD; CROITOR Roman, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (74) Reprezentant: VOZIANU Maria, MD	

(54) Metodă de reendoprotezare a articulației șoldului cu proteză cimentată

(57) Rezumat:

1 Invenția se referă la medicină, și anume la
traumatologie și ortopedie, și poate fi utilizată în
cazul defectelor masive în regiunea acetabulară.

Metoda de reendoprotezare a articulației șoldului cu proteză cimentată constă în aceea că se
înlătură endoproteza instabilă a articulației șoldului
și țesuturile neviabile, granulațiile și masele sclero-
zate din regiunea acetabulară și partea proximală a
femurului. Se împrespătează și se modelează
suprafețele pereților cavității cotiloide, se recon-
struiește cavitatea cotiloidă cu ajutorul alotrans-
plantelor osoase corticale, totodată un alotransplant
se plasează de la vârful defectului cavității coti-

2
loide până la coloana anterioară a ei, al doilea de la
vârful defectului cavității cotiloide până la coloana
posterioară a ei, iar între ele se plasează al treilea
alotransplant și se fixează. Apoi alotransplantatele
osoase instalate se modelează după componenta
acetabulară a endoprotezei articulației șoldului, iar
între ele se plasează alotransplante mici. În cavi-
tatea cotiloidă reconstruită se fixează un inel de
ranfort, se efectuează fixarea cu ciment a unei cupe
din polietilenă și asamblarea componentelor noii
endoproteze.

Revendicări: 1

MD 3355 F1 2007.07.31

Descriere:

Invenția se referă la medicină, și anume la traumatologie și ortopedie, și poate fi utilizată în cazul defectelor masive în regiunea acetabulară.

5 Este cunoscută metoda de reendoprotezare a articulației șoldului cu proteză cimentată, care include
 10 înlăturarea endoprotezei deteriorate a articulației șoldului și a țesuturilor neviabile, granulațiilor și
 cicatricelor din regiunea acetabulară și a părții proximale a femurului, reconstrucția cavității cotiloide cu
 un alotransplant masiv de os spongios, urmată de inserția unui inel de ranfort și susținere, în care se
 efectuează fixarea cu ciment a unei cupe din polietilenă și asamblarea componentelor noii endoproteze
 [1].

10 Metoda cunoscută are următoarele dezavantaje. Osul spongios se poate resorbi ușor și alotransplantul
 spongios posedă proprietăți mecanice insuficiente. Înlocuirea defectelor masive prin această metodă este
 deseori anevoioasă. Toate acestea duc la o fixare primară nesigură a componentului acetabular al
 endoprotezei și la o restabilire insuficientă a țesutului osos în regiunea acetabulară. În afară de aceasta,
 restabilirea și menținerea centrului de rotație a șoldului prin această metodă este deseori anevoioasă.

15 Problema pe care o rezolvă invenția constă în restabilirea funcției de sprijin a cavității cotiloide,
 ameliorarea fixării primare a componentului acetabular al endoprotezei articulației șoldului, restabilirea
 centrului de rotație și accelerarea restabilirii țesutului osos în regiunea acetabulară, posibilitatea
 recuperării precoce a mișcărilor și sprijinului pe membrul operat, îmbunătățirea formării calusului osos
 supra și periacetabular pentru o ulterioară reendoprotezare.

20 Problema se soluționează prin aceea că se înlătură endoproteza instabilă a articulației șoldului și
 țesuturile neviabile, granulațiile și masele sclerozate din regiunea acetabulară și partea proximală a
 femurului. Se împrăștiează și se modelează suprafețele pereților cavității cotiloide, se reconstruiește
 cavitatea cotiloidă cu ajutorul alotransplantelor osoase corticale, totodată un alotransplant se plasează de
 25 la vârful defectului cavității cotiloide până la coloana anterioară a ei, al doilea de la vârful defectului
 cavității cotiloide până la coloana posterioară a ei, iar între ele se plasează al treilea alotransplant și se
 fixează. Apoi alotransplantale osoase instalate se modelează după componenta acetabulară a endoprotezei
 articulației șoldului, iar între ele se plasează alotransplante mici. În cavitatea cotiloidă reconstruită se
 fixează un inel de ranfort, se efectuează fixarea cu ciment a unei cupe din polietilenă și asamblarea
 componentelor noii endoproteze.

30 Împrăștierea și modelarea suprafețelor pereților laterali, superior și medial ai cavității cotiloide
 permite aplicarea corectă a alotransplantelor corticale și un bun contact al lor cu osul viabil, factor
 important pentru integrarea lor. Fasonarea și aplicarea alotransplantului orizontal (trei) la înălțimea
 necesară permite de a restabili tavanul cavității cotiloide și centrul de rotație al viitoarei endoproteze
 totale de șold. Alotransplantale corticale din creasta tibiei posedă o deosebită rezistență mecanică și
 35 proprietăți osteoinductive și osteoconductive înalte în comparație cu cele ale autotransplantelor corticale.
 Modelarea lor după componentul acetabular al endoprotezei articulației șoldului permite instalarea endo-
 protezei articulației șoldului. Tapetarea peretelui acetabular medial cu fragmente mici de alotransplant
 osos cortical duce la micșorarea contactului dintre ciment și osul viabil cu micșorarea acțiunilor
 exotermice și chimice asupra viabilității osului. Alotransplantale osoase corticale aplicate în regiunea
 40 cotilului posedă un potențial osteogenic și contribuie la restabilirea structurii anatomice a osului coxal. În
 afară de aceasta, ele restabilesc funcția de sprijin a articulației operate a șoldului și contribuie la o fixare
 primară sigură a componentului acetabular al endoprotezei. Utilizarea celui de-al treilea alotransplant
 osos cortical, plasat între primele două, permite, în condițiile de deficit al țesutului osos, de a majora
 45 siguranța fixării componentului acetabular al endoprotezei. Fixarea pe ciment asigură un contact extins al
 suprafeței componentului cu loja osoasă și o stabilitate mecanică perfectă. Toate acestea contribuie la
 recuperarea rapidă a structurii cavității cotiloide și la sporirea siguranței fixării secundare a compo-
 nentului acetabular al endoprotezei articulației șoldului.

Rezultatul constă în refacerea anatomică totală a cavității cotiloide, restabilirea deficitului de țesut
 osos, sporirea siguranței fixării primare a componentului acetabular al endoprotezei și accelerarea
 50 regenerării țesutului osos.

Avantajul invenției constă în aplicarea stabilă a cupei de reluare în reendoprotezarea șoldului la
 recuperarea rapidă a pacienților și formarea calusului osos periacetabular, care facilitează în caz de
 necesitate reendoprotezarea ulterioară la pacienții cu o pierdere osoasă importantă, cu osteoliză severă și
 rebord cotiloidian insuficient, îndeosebi la persoanele tinere.

55 Metoda se realizează în felul următor: în prealabil, se analizează clișeele radiografice ale articulațiilor
 șoldului, se determină centrul de rotație a articulației șoldului ce se preconizează spre intervenție. Sub
 anestezie rahidiană, pacientul este poziționat în decubit lateral pe partea sănătoasă. Aseptizarea și izolarea
 întreg membrului pelvian de partea operației. Expunerea articulației șoldului prin abord lateral extins cu
 sau fără trohanterotomie. Se înlătură componentele protetice deteriorate și țesuturile neviabile, granu-

MD 3355 F1 2007.07.31

4

lațiile și masele sclerozate din regiunea acetabulară și a părții proximale a femurului. Apoi, începând din vârful defectului cavității cotiloide, se plasează un alotransplant cortical spre coloana anterioară a cotilului și altul spre coloana posterioară, iar al treilea alotransplant osos cortical se inserează între primele două în regiunea treimii superioare a cavității cotiloide pentru a forma tavanul noii cavități cotiloide la înălțimea optimă pentru restabilirea centrului de rotație a viitoarei proteze și toate se fixează. După aceasta alotransplantele osoase corticale aplicate se modelează după componentul acetabular al endoprotezei articulației soldului. Peretele medial și cavitățile restante între alotransplante și bazin se tapetează cu alotransplante corticale mici. În noua cavitate cotiloidă formată se plasează un inel de ranfort pentru susținere de mărime corespunzătoare cavității cotiloide nou-formate și se fixează cu 5...6 șuruburi de pereții restanți ai acetabulului. O cupă de polietilenă se cimentează în inelul de ranfort pentru susținere. La necesitate se schimbă componentul femural. Se alege lungimea capului protezei controlându-se tensionarea musculaturii pelvotrohanteriene, mobilitatea și stabilitatea noii proteze. În plagă se plasează pe straturi drenuri tubulare aspirative. Plaga se suturează pe straturi. Pansament aseptice. Botină derotatorie. Reeducarea mișcărilor este începută în primele zile postoperator. Deplasarea cu ajutorul a 2 cârje este admisă peste o săptămână. Efortul pe membrul operat este preluat la 2 luni.

Conform metodei propuse au fost operați 6 pacienți cu rezultate bune.

Exemplu clinic

Pacienta C.N., 34 ani: Coxartroză displazică gr. 4 bilateral. Șold stâng balant după ablația protezei totale supurate cu defect masiv de capital osos periacetabular și scurtare de membru cu 6 cm. Șold drept endoprotezat.

Se consideră bolnavă din copilărie, când a fost diagnosticată luxația congenitală bilaterală de șold. Primar a fost supusă tratamentului conservator, iar în 1974, 1976 și 1980 a avut intervenții chirurgicale reconstructive la ambele șolduri. Bilateral procesul a evoluat către o coxartroză gr. 4. În 1996 la șoldul stâng a fost efectuată artroplastia totală necimentată cu o proteză COMPOMED.

În 1998 a fost schimbat insertul acetabular din cauza uzurii timpurii și producției excesive de particule cu osteoliză periprotetică progresivă.

În 2001 în regiunea șoldului stâng a apărut un proces inflamator cu formarea unei fistule. Terapia antibacteriană sistemică și regională nu s-a încununat de succes și în 2003 a fost efectuată ablația protezei cu asanarea focarului septic.

În 2004.18.03 a fost efectuată artroplastia totală pe dreapta cu proteză necimentată Stryker. Capul femural drept a fost morselat și implantat la nivelul defectului periacetabular pe stânga. La 6 luni postoperator funcția șoldului operat s-a restabilit. În 2004.11.09 a fost efectuată artroplastia de reluire la șoldul stâng după metoda descrisă mai sus. Sub anestezie generală pacienta a fost poziționată în decubit lateral drept. Prin abord lateral cu lungimea de 20 cm cu excizia cicatricei postoperatorii existente a fost expusă regiunea articulației coxofemorale stângi. Au fost înlăturate cicatricile și împropățate marginile cotilului și aripii iliace. Două transplante corticale masive au fost plasate în formă de piramidă în defectul supraacetabular, unul spre coloana anterioară, altul spre cea posterioară. Un al treilea transplant fasonat după mărime și formă a fost angrenat între cele două precedente la nivelul apreciat preoperator, formând în așa mod tavanul acetabular. După tapetarea pereților și fundului cavității cotiloide în ea a fost aplicat și fixat cu șuruburi un inel de susținere de ranfort Stryker cu diametrul intern de 58 mm. Cupa din polietilenă cu diametrul extern de 54 mm a fost fixată în inel pe ciment Simplex cu antibiotice. După măsurări a fost aplicat cap metalic cu diametrul de 28 mm cu mărimea 0. S-a redus capul în cavitatea cotiloidă cu controlul stabilității și mobilității articulare. Hemostază și tuietă pe tot parcursul operației. Drenuri tubulare aspirative la proteză și subfascial. Sutura plăgii pe straturi. Pansament aseptice compresiv. Plaga a cicatrizat primar, firele au fost înlăturate la 14 zile. Mersul cu 2 cârje fără sprijin pe piciorul operat a început la 6 săptămâni. Sprijinul total a fost reluat la 12 săptămâni. La 6 luni postoperator pacienta se deplasează cu sprijin deplin pe membrul stâng. Rezultatul intervenției este apreciat pozitiv.

50

MD 3355 F1 2007.07.31

5

(57) Revendicare:

5 Metodă de reendoprotezare a articulației șoldului cu proteză cimentată, care include înlăturarea endoprotezei instabile a articulației șoldului și a țesuturilor neviabile, granulațiilor și maselor sclerozate din regiunea acetabulară și partea proximală a femurului, reconstrucția cavității cotiloide cu ajutorul alotransplantului, fixarea în cavitatea cotiloidă reconstruită a unui inel de ranfort, fixarea cu ciment a unei cupe de polietilenă și asamblarea componentelor noii endoproteze, **caracterizată prin aceea că** înainte de reconstrucția cavității cotiloide se împrespătează și se modelează suprafețele pereților cavității
10 cotiloide, reconstrucția cavității cotiloide se efectuează cu ajutorul alotransplantelor osoase corticale, totodată un alotransplant se plasează de la vârful defectului cavității cotiloide până la coloana anterioară a ei, al doilea de la vârful defectului cavității cotiloide până la coloana posterioară a ei, iar între ele se plasează al treilea alotransplant, după care ele se fixează și se modelează după componenta acetabulară a endoprotezei articulației șoldului, iar între ele se plasează alotransplante mici.
15

(56) Referințe bibliografice:

1. Scott M. Sporer, Wawyne G. Paprosky, Michael O Rourke. Managing BONE Loss in Acetabular Revision. J Bone Joint Surg Am., vol. 87, 2005, p. 1620 – 1630

Șef Secție:

GROSU Petru

Examinator:

TIMONIN Alexandr

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2006 0221		
(22) Data depozit: 2006.09.06		
(51) : Int.Cl: A61B 17/56 (2006.01) A61B 17/74 (2006.01) A61B 17/78 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul : Metodă de reendoprotezare a articulației șoldului cu proteză cimentată (71) Solicitantul : UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD Termeni caracteristici: șold, proteză		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.		
(MD, EA, SU, inclusiv și colecția „nepublică”)		
(MD) Baza de date naționale: 1994-2007		
(EA)) Baza de date: http://www.eapo.org/private/		
(SU) colecția de certificate de autor la BRTȘ		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 2472 F1 2004.06.30	1
E	MD 3142 F1 2006.09.30	1
E	MD 3183 F1 2006.11. 30	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării: 06.05.2007		
Examinatorul:		TIMONIN Alexandr