



MD 91 Z 2009.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **91** ⁽¹³⁾ **Z**
(51) Int. Cl.: **A61C 8/00** (2006.01)
A61B 6/14 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2009 0082 (22) Data depozit: 2009.05.13	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2009.10.31, BOPI nr. 10/2009
(71) Solicitanți: TOPALO Valentin, MD; ATAMNI Fahim, IL (72) Inventatori: TOPALO Valentin, MD; ATAMNI Fahim, IL (73) Titulari: TOPALO Valentin, MD; ATAMNI Fahim, IL	

(54) **Metodă de implantare dentară prin acces transalveolar cu elevarea planșeului sinusului maxilar**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la medicină, în special la stomatologie și poate fi aplicată pentru implantarea dentară prin acces transalveolar cu elevarea planșeului sinusului maxilar.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează ortopantomograma, apoi cu ajutorul șublerului electronic de dantură se determină înălțimea osului rezidual, după care se selectează implantul, care penetrează sinusul maxilar nu mai mult de 4 mm, se efectuează examenul radiologic retroalveolar și se determină locul introducerii implantului, cu freza spadă prin străpungerea gingiei fixe se forează osul fără decolarea lambourilor mucoperiostale, apoi locașul implantului se prepară cu freze de diametru diferit, în funcție de densitatea osului și de diametrul implantului selectat forarea se finalizează cu o freză având diametrul cu 0,5...1,5 mm mai mic

2

5 decat diametrul implantului, se forează până la
contactul cu stratul cortical al planșeului sinusului
maxilar și apariția senzației de vibrație, după care
cu un osteotom concav cu diametrul la apex egal cu
diametrul apexului implantului prin lovituri dozate
cu ajutorul ciocanului se fracturează planșeul sinu-
sului fără a condensa lateral osul rezidual, se
10 apreciază integritatea membranei sinuzale prin pro-
cedeul Valsalva, apoi după umplerea cavității for-
mate cu sânge se înșurubează implantul cu cheia
dinamometrică în așa mod ca partea lui superioară
să fie situată intraos la 1...2 mm sub stratul
15 cortical al apofizei alveolare, după care se
efectuează controlul radiologic.

Revendicări: 1

MD 91 Z 2009.10.31

Descriere:

Invenția se referă la medicină, în special la stomatologie și poate fi aplicată pentru implantarea dentară prin acces transalveolar cu elevarea planșeului sinusului maxilar.

5 Este cunoscută metoda de implantare dentară cu elevarea planșeului sinusului maxilar, care constă în efectuarea elevației planșeului sinusului maxilar prin acces lateral cu instalarea amânată a implanturilor. Metoda este recomandabilă în cazul când înălțimea osului rezidual al crestei alveolare este mai mică de 4 mm. Prin această metodă implanturile sunt instalate după finisarea procesului de formare a noului os – nu mai devreme de 6 luni. În prima etapă chirurgicală se introduce un preparat osteoplastic (autogen, alogen, xenogen, aloplastic), apoi peste 6 luni după formarea unui calos osos în

10 sinusul maxilar se introduce implantul [1]. Dezavantajele metodei menționate constau în aceea că manipulațiile sunt invazive, de lungă durată, costisitoare și pacienții deseori nu acceptă asemenea metodă de implantare.

Este cunoscută metoda de implantare dentară cu elevarea planșeului sinusului maxilar elaborată de Summers, care constă în elevarea planșeului sinusului maxilar cu instalarea simultană a implanturilor prin acces transalveolar. Metoda poate fi aplicată când înălțimea osului rezidual este de 5...10 mm, implanturile fiind instalate prin chirurgia cu lambou simultan cu condensarea pereților “neoalveolei”, elevația și grefarea sinusului maxilar. La realizarea metodei se efectuează incizia gingiei cu decolarea lambourilor mucoperiostale, apoi cu freza se forează osul. Locașul implantului se forează cu frezele respective. În dependență de densitatea osului și de diametrul implantului selectat

20 forarea este finalizată cu o freză având diametrul cu 0,5...1,5 mm mai mic decât cel al implantului. Forarea este făcută la turații mici (400...600 rot./m) până la apariția senzației de vibrație, ce semnalează că freza este în contact cu corticala planșeului sinusului maxilar. Apoi în sinusul maxilar se introduce un preparat osteoplastic (autogen, alogen, xenogen, aloplastic) și totodată implantul în locașul format [2].

25 Dezavantajele metodei cunoscute constau în aceea că se efectuează decolarea lambourilor mucoperiostale, în urma căreia suferă microcirculația osului maxilar, ceea ce duce la apariția complicațiilor septice și la resorbția osului cortical la coletul implantului în medie cu 1,85 mm, micșorându-se înălțimea osului rezidual și stabilitatea implantului introdus. De asemenea, introducerea preparatelor osteoplastice pentru formarea unui calos osos nou în multe cazuri provoacă apariția complicațiilor alergice sau septice ale sinusului maxilar, care necesită tratamente suplimentare de lungă durată.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei metode de implantare dentară prin acces transalveolar cu elevarea planșeului sinusului maxilar miniinvazivă și ușor suportată de către pacienți, formarea locașurilor pentru introducerea implantului fără afectarea microcirculației osului maxilar, și fără a provoca resorbția osului rezidual cu micșorarea rezistenței implantului dentar.

35 Totodată metoda permite fixarea apexului implantului penetrant în sinusul maxilar cu un țesut osos nou format pe cale fiziologică cu evitarea apariției complicațiilor menționate. Esența invenției constă în aceea că se efectuează ortopantomograma, apoi cu ajutorul șublerului electronic de dantură se determină înălțimea osului rezidual, după care se selectează implantul, care penetrează sinusul maxilar nu mai mult de 4 mm, se efectuează examenul radiologic retroalveolar și se determină locul introducerii implantului, cu freza spadă prin străpungerea gingiei fixe se forează osul fără decolarea lambourilor mucoperiostale, apoi locașul implantului se prepară cu freze de diametru diferit, în funcție de densitatea osului și de diametrul implantului selectat forarea se finalizează cu o freză având diametrul cu 0,5...1,5 mm mai mic decât diametrul implantului, se forează până la contactul cu stratul cortical al planșeului sinusului maxilar și apariția senzației de

45 vibrație, după care cu un osteotom concav cu diametrul la apex egal cu diametrul apexului implantului prin lovituri dozate cu ajutorul ciocanului se fracturează planșeul sinusului fără a condensa lateral osul rezidual, se apreciază integritatea membranei sinuzale prin procedeul Valsalva, apoi după umplerea cavității formate cu sânge se înșurubează implantul cu cheia dinamometrică în așa mod ca partea lui superioară să fie situată intraos la 1...2 mm sub stratul cortical al apofizei alveolare, după care se efectuează controlul radiologic.

50 Rezultatul invenției constă în introducerea implantului fără decolarea mucoperiostală, în urma cărui fapt spre deosebire de cea mai apropiată soluție are loc resorbția osului cortical la coletul implantului până la 0,2...0,4 mm, favorizându-i implantului o stabilitate bună. Datorită perforării sinusului maxilar nu mai mult de 4 mm are loc formarea fiziologică a unui țesut osos nou pentru

55 fixarea apexului implantului, ceea ce nu duce la apariția complicațiilor posibile după introducerea preparatelor osteoplastice. Avantajele metodei revendicate constau în aceea că implanturile se introduc printr-o metodă miniinvazivă, care este suportată de pacient prin aceea că nu se efectuează decolarea lambourilor mucoperiostale, deci se evită incizia țesuturilor moi, care duce la lezarea microcirculației periostului și a osului în întregime și la regenerarea îndelungată cu resorbția osului rezidual cu micșorarea rezistenței implantului dentar și la apariția complicațiilor septice. De asemenea printre avantaje se numără și introducerea implanturilor fără a penetra sinusul maxilar mai mult de 4 mm, aceasta nu duce la ruperea legăturii cu membrana Schneiderian și păstrează potențialul de osteoregenerare prin intermediul cheagului de sânge și porțiunilor de os formate în urma forării.

MD 91 Z 2009.10.31

4

În perioada septembrie 2005 – martie 2009 la 112 pacienți (68 femei și 44 bărbați), cu vârsta între 21 și 69 ani, la maxilă au fost instalate 198 implanturi dentare endosoase conice filetate (sistemele Alpha – Bio - 154, Adin - 18 și Miss - 26).

5 În urma examenului clinic radiografic tradițional acceptat în implantologia dentară au fost stabilite indicațiile și posibilitățile reabilitării protetice a pacienților cu utilizarea implanturilor dentare endosoase, de asemenea a fost alcătuit planul de inserare a lor.

10 Înălțimea osului rezidual a fost determinată pe ortopantomogramă (OPG) cu ajutorul șublerului electronic, ținând cont de faptul că în sectoarele posterioare ale maxilei dimensiunea verticală pe ea este cu 25...30% mai mare decât cea reală. Implanturile au fost selectate după lungime în dependență de osul rezidual cu condiția că ele vor penetra în SM nu mai mult de 4 mm. Au fost instalate implanturi cu diametrul maxim posibil luând în considerare lățimea apofizei alveolare. Implanturi cu diametru mai mic de 3,75 mm nu au fost utilizate.

15 Înălțimea osului rezidual a variat între 5 și 10 mm. Densitatea lui în majoritatea cazurilor (89,89%) a fost D3, în 6,07% - D2 și în 4,04% - D4 (clasificarea Lecholz and Zarb). Forța de inserție a implanturilor a variat între 25 și 45 Nm. După inserarea implanturilor, conform metodei descrise mai sus, miniplăgile gingivale în timp de 7...10 zile au regenerat *per secundam*, implanturile fiind complet acoperite cu gingie. Edemul postoperator era nesemnificativ și se aprecia numai în jurul miniplăgii gingivale, lipsind pe versantele apofizei alveolare. Sindromul algic postoperator de asemenea era nesemnificativ și ușor suprimat cu analgezice, și de obicei dispărea a doua zi după operație.

20 Din 198 de implanturi instalate conform metodei descrise după crearea locașului la 7 implanturi procedeul Valsalva a fost pozitiv, adică membrana SM a fost perforată. Din aceste 7 implanturi 5 au fost instalate cu o lungime mai mică decât cea preconizată din sistemul respectiv, iar 2 – cu lungimea inițial determinată.

25 În perioada postoperatorie precoce eliminări sangvinolente neînsemnate din narina respectivă au fost constatate numai la 6 pacienți, dintre care la 3 proba Valsalva înainte de înșurubarea implanturilor a fost negativă. La toți cei 112 pacienți, inclusiv și la cei cu perforație a membranei SM, în perioada postoperatorie simptome de sinusită maxilară n-au fost depistate.

30 Lungimea segmentului implantului care a penetrat în sinus varia între 1 și 4 mm. În jurul lui pe OPG, efectuată postoperator, se apreciau fragmente de os de diferite dimensiuni. Peste 6 luni după inserarea implanturilor aceste fragmente erau consolidate între ele, iar spițele și apexul implanturilor ce proeminau în sinusul maxilar erau acoperite cu osul nou format. Așadar, formarea osului nou în jurul implantului fără augmentare de material osteoplastic a avut loc pe baza substratului alcătuit din fragmentele de os ale corticalei planșeului sinusului maxilar și cheagului sangvin. Se poate presupune că fragmentele corticalei planșeului SM elevate nu și-au pierdut legătura cu membrana Schneiderian, păstrându-și potențialul de osteoregenerare. Altă sursă de regenerare, cu certitudine se poate de afirmat, este plaga osoasă a planșeului SM, de unde au fost elevate fragmentele de os. Deci într-un spațiu relativ mic (umplut cu sânge) cu „pereți osteoregeneratori” în timp scurt a avut loc o formare de os nou, care a contribuit la o osteointegrare sigură a implanturilor. La a 6-a lună după operație la creasta apofizei alveolare în jurul implanturilor instalate de noi după metoda descrisă, radiografic a fost determinată o resorbție nesemnificativă de os (0,2...0,4 mm).

40 Un rol important în osteointegrarea implanturilor, cât și în remodelarea osului maxilarelor îl au vasele sangvine din periost. Peste 70% din alimentare corticala maxilei o primește din periost. În chirurgia parodontală a fost dovedit că în urma decolării lambourilor mucoperiostale survine o resorbție a osului și apofiza alveolară se micșorează atât în înălțime, cât și în grosime. Cercetările efectuate au demonstrat că gradul de resorbție a osului cortical este mai puțin pronunțat când pentru instalarea implanturilor este utilizată chirurgia fără lambou. Se poate presupune că decolarea lambourilor mucoperiostale dereglează pe un timp anumit vascularizarea osului cortical ce și duce la resorbția lui. În cazul elevației sinusului maxilar cu instalarea transalveolară a implanturilor, după cum a fost menționat mai sus, o însemnătate primordială o are înălțimea osului rezidual, înălțimea 50 minimală fiind apreciată de unii autori de la 3 până la 6 mm. Deci resorbția osului în jurul coletului implantului micșorează înălțimea osului rezidual și pune în pericol integrarea lui. În studiul efectuat valorile periostesului la toate implanturile au fost negative și au variat între 7 și 0, ceea ce a confirmat osteointegrarea lor. Examenul la distanță a 65 de implanturi la 42 de pacienți a arătat un nivel stabil al corticalei implanturilor.

55 În același timp menționăm că tehnica de instalare fără lambou a implanturilor dentare endosoase nu este dificilă și poate fi utilizată de medicii cu experiența respectivă în implantologia orală. O condiție obligatorie pentru utilizarea acestei metode este prezența gingiei fixe cu o lățime nu mai mică de 4 mm.

60 Metoda se realizează în modul următor.

Pacientului i se efectuează ortopantomograma, apoi cu ajutorul șublerului electronic de dantură se determină înălțimea osului rezidual, după care se selectează implantul, care penetrează sinusul maxilar nu mai mult de 4 mm, se efectuează examenul radiologic retroalveolar și se determină locul introducerii implantului, cu freza-spadă prin străpungerea gingiei fixe se forează osul fără decolarea lambourilor mucoperiostale, apoi locașul implantului se prepară cu freze de diametru diferit, în

MD 91 Z 2009.10.31

5

funcție de densitatea osului și de diametrul implantului selectat forarea se finalizează cu o freză având diametrul cu 0,5...1,5 mm mai mic decât diametrul implantului, se forează până la contactul cu stratul cortical al planșeului sinusului maxilar și apariția senzației de vibrație, după care cu un osteotom concav cu diametrul la apex egal cu diametrul apexului implantului prin lovituri dozate cu ajutorul ciocanului se fracturează planșeul sinusului fără a condensa lateral osul rezidual, se apreciază integritatea membranei sinuzale prin procedeul Valsalva, apoi după umplerea cavității formate cu sânge se înșurubează implantul cu cheia dinamometrică în așa mod ca partea lui superioară să fie situată intraos la 1...2 mm sub stratul cortical al apofizei alveolare, după care se efectuează controlul radiologic.

10 *Exemplu*

Pacienta C., 38 ani, s-a adresat cu lipsa dintelui 16. S-au efectuat investigații, și anume ortopantomograma și radiografia retroalveolară. Pe ortopantomograma, cu ajutorul șublerului electronic s-a determinat înălțimea osului rezidual - 6 mm, lățimea gingiei - 4 mm. S-a introdus implantul conform metodei revendicate. După manipulații s-a repetat examenul radiologic, unde s-a determinat elevația sinusului maxilar cu 3 mm. La controlul repetat s-a determinat o resorbție de os în jurul coletului implantului până la 0,2 mm. Peste 6 luni s-a determinat la examenul radiologic formarea țesutului osos nou la capătul distal al implantului cu o fixare satisfăcătoare a implantului în osul maxilarului și fără complicații precoce și tardive. După aceasta pacienta a fost supusă etapei a doua de protezare.

20

(57) Revendicări:

25 Metodă de implantare dentară prin acces transalveolar cu elevarea planșeului sinusului maxilar, care constă în aceea că se efectuează ortopantomograma, apoi cu ajutorul șublerului electronic de dantură se determină înălțimea osului rezidual, după care se selectează implantul, care penetrează sinusul maxilar nu mai mult de 4 mm, se efectuează examenul radiologic retroalveolar și se determină locul introducerii implantului, cu freza spadă prin străpungerea gingiei fixe se forează osul fără decolarea lambourilor mucoperiostale, apoi locașul implantului se prepară cu freze de diametru diferit, în funcție de densitatea osului și de diametrul implantului selectat forarea se finalizează cu o freză având diametrul cu 0,5...1,5 mm mai mic decât diametrul implantului, se forează până la contactul cu stratul cortical al planșeului sinusului maxilar și apariția senzației de vibrație, după care cu un osteotom concav cu diametrul la apex egal cu diametrul apexului implantului prin lovituri dozate cu ajutorul ciocanului se fracturează planșeul sinusului fără a condensa lateral osul rezidual, se apreciază integritatea membranei sinuzale prin procedeul Valsalva, apoi după umplerea cavității formate cu sânge se înșurubează implantul cu cheia dinamometrică în așa mod ca partea lui superioară să fie situată intraos la 1...2 mm sub stratul cortical al apofizei alveolare, după care se efectuează controlul radiologic.

40

(56) Referințe bibliografice:

1. Zitzmann N. Scharer P. Sinus elevation procedures in the resorbed maxilla: Comparison of the crestal and lateral approaches. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., 1998, № 85, p. 8-17
2. Summers R. B. A new concept in maxillary implant surgery. The osteotome technique. Compend. Conti. Educ. Dent., 1994, № 15, p. 152-160

Director adjunct Departament:

GUȘAN Ala

Examinator:

GROȘU Petru

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

pentru cerere de brevet de invenție de scurtă durată conform art.52(2) a Legii nr. 50/2008

(21) Nr. depozit: s 2009 0082		
(22) Data depozit: 2009.05.13		
(51) IPC: Int. Cl.: A61C 8/00 (2006.01) A61B 6/14 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul: Metodă de implantare dentară prin acces transalveolar cu elevarea planșeului sinusului maxilar (71) Solicitantul: TOPALO Valentin, MD; ATAMNI Fahim, IL		
I. Condiția de unitate a invenției ☒ satisface ☐ nu satisface. Notă:		
II. Minimul de documente consultate: MD, EA MD 1994-2009 EA 1995-2009		
III. Domeniul de documentare: Indicii IPC (ultima redacție): Int. Cl.: A61C 8/00 (2006.01) a) A61B 6/14 (2006.01) b) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: elevație, implantație transalveolară		
IV. Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Relevant față de revendicarea nr.
A,D	1. Zitzmann N., Scharer P. Sinus elevation procedures in the resorbed maxilla: Comparison of the crestal and lateral approaches. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., 1998, № 85, p. 8-17	1
A,D	2. Summers R. B. A new concept in maxillary implant surgery. The osteotome technique. Compend. Conti. Educ. Dent., 1994, № 15, p. 152-160	1
Categorii de documente citate		
A - document care definește stadiul anterior în general	O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.	
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă	P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate	
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură	T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția	
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această dată	D – Document menționat în descrierea cererii de brevet	
Data finalizării documentării	2009-08-11	

Examinatorul

GROSU Petru