

### Bibliografie

1. Abate N., Carulli L., Cabo-Chan A. Jr. et al. Genetic Polymorphism PC-1 K121Q and Ethnic Susceptibility to Insulin Resistance. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 2003; 88 (12): 5927-5934.
2. Abdollahi M. R., Gaunt T. R., Syddall H. E. et al. Angiotensin II type I receptor gene polymorphism: anthropometric and metabolic syndrome traits. *J. Med. Genet.*, 2005; 42(5): 396-401.
3. Abdollahi M. R., Lewis R. M., Gaunt T. R. et al. Quantitated transcript haplotypes (QTH) of AGTR1, reduced abundance of mRNA haplotypes containing 1166C (rs5186:A>C), and relevance to metabolic syndrome traits. *Human Mutation*, 2007; 28(4): 365-373.
4. Acarturk E., Attila G., Bozkurt A. et al. Insertion/deletion polymorphism of the angiotensin converting enzyme gene in coronary artery disease in southern Turkey. *J. Biochem. Mol. Biol.*, 2005; 38(4): 486-490.
5. Al-Shaibani H., El-Batish M., Sorkhou I. et al. Prevalence of insulin resistance syndrome in a primary health care center in Kuwait. *Fam. Med.*, 2004; 36(8): 540.
6. Alberti K. G., Zimmet P., Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome – a new worldwide definition. *Lancet*, 2005; (366): 1059-1062.
7. Alexander C. M., Landsman P. B., Teutsch S. M. et al. NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. *Diabetes*, 2003; 52(5): 1210-1214.
8. Alvarez-Aguilar C., Enriquez-Ramirez M. L., Figueroa-Nuñez B. et al. Association between angiotensin-1 converting enzyme gene polymorphism and the metabolic syndrome in a Mexican population. *Exp. Mol. Med.*, 2007; 39(3): 327-334.
9. Anderson E. A., Hoffman R. P., Balon T. W. et al. Hyperinsulinemia produces both sympathetic neural activation and vasodilation in normal humans. *J. Clin. Invest.*, 1991; 87(6): 2246-2252.
10. Anestiadi Z. Diabetul zaharat II, în *Endocrinologia clinică. Curs de prelegeri.*, Z. Anestiadi, Editor. 2004, Medicina, Chişinău, p. 181-212.

**Notă! Lista completă a bibliografiei – vezi în redacție.**

**Ghenadie Curocichin, dr., conferențiar**

*Catedra Medicina de Familie*

*USMF „Nicolae Testemițanu”*

*Clinica Universitară de Asistență Medicală Primară*

*MD-2004 Chişinău*

*Str. 31 August 1989, 137A, of. 302*

*Tel/fax: 205226*

*E-mail: curoc@usmf.md;curoc@mednet.md*

**Recepționat 21.09.2009**

## Regenerarea gingiei la instalarea implanturilor dentare în două etape

O. Dobrovolschi, V. Topalo, E. Onea

Catedra Chirurgie Oro-Maxilo-Facială, Stomatologie Ortopedică și Implantologie Orală  
Catedra Histologie, Citologie și Embriologie USMF „Nicolae Testemițanu”

### Gingival Regeneration in Dental Implantation Procedure with Two Stages of Implants

The clinical-morphology of gingival regeneration was studied in the two stages of dental implantation using the flapless approach. Research showed that gingival regeneration is possible per sec. with the endosseous area of the implant being fully covered. The structure of gingival that covers the implant macro- and microscopically, does not differ from gingival that covers the implant when the flap approach is utilized.

**Key words:** dental implants, two stage implants, flapless surgery.

### Регенерация десны при установке дентальных имплантатов по двухэтапной методике

Клинико-морфологически была изучена регенерация десны при установке дентальных имплантатов по двухэтапной методике без формирования слизисто-надкостничных лоскутов. Доказано, что по такому способу возможно заживление десны вторичным натяжением с полным покрытием внутрикостного сегмента имплантата. Структура десны, заживающей вторичным натяжением, макро- и микроскопически не отличается от таковой, покрывающей имплантаты при лоскутном способе.

**Ключевые слова:** зубные имплантаты, двухэтапная имплантация.

### Actualitatea temei

Implantologia orală a devenit astăzi un compartiment indispensabil al stomatologiei moderne. Într-o mare măsură aceasta se datorează studiilor fundamentale efectuate la universitățile din Lund și din Göteborg (Suedia).

La începutul anilor '60 ai secolului trecut P. Branemark și colaboratorii săi au elaborat un sistem de implanturi principal

nou, constituit din: segmentul endoosos (corpul implantului), segmentul transgingival și stâlpul protetic (*abutment*-ul). La elaborarea acestui sistem autorii au fost dominați de ideea că, pentru a obține o osteointegrare a implantului, acesta pe parcursul vindecării plăgii osoase, trebuie să fie imobil, adică asupra lui să nu fie aplicate careva forțe, inclusiv și cele de masticție. Pentru a respecta această condiție, autorii puneau în evidență

apofiza alveolară a maxilarelor edentate prin decolarea de la patul osos al lambourilor muco-periostale, apoi cu freze calibrate și cu tarodul creau locașul adecvat corpului implantului și cu instrumente speciale îl inserau în maxilar. Lambourile mucoperiostale erau repositionate și suturate asigurând prin aceasta „liniștea” corpului implantului și izolarea plăgii osoase de mediul septic al cavității bucale. Prin cercetările experimentale [1] pe animale, autorii au demonstrat că, în așa mod, între corpul implantului și osul înconjurător se obține o interfață directă, fără interpoziție de țesut adiacent, asigurându-se osteointegrarea de corp al implantului. Pentru punerea în funcție a implantului, platforma lui era descoperită prin crearea lambourilor mucoperiostale de dimensiuni mai mici versus prima etapă. La corpul implantului era conectat elementul transgingival și stâlpul protetic. Obținerea rezultatelor scontate în experiment le-a permis autorilor să aplice acest sistem de implanturi în clinică. Cercetările complexe și examinarea pacienților la distanță în timp au demonstrat viabilitatea sistemului de implanturi elaborat, precum și a tehnologiei de instalare a lor. În 1977 Branemark și colaboratorii săi [2, 3] au publicat rezultatele excelente obținute în clinică, la tratarea pacienților edentați, pe parcursul a 10 ani. În 1981, de către Adell și colaboratorii săi [4] au fost publicate rezultatele obținute pe parcursul a 15 ani în tratamentul pacienților cu edentații totale ale maxilarelor. Ei au demonstrat că rata succesului în tratamentul pacienților cu edentații totale mandibulare, prin utilizarea sistemului de implanturi Branemark după metoda în doi timpi chirurgicali, constituie circa 90%.

În 1982, la Conferința de la Toronto, consacrată implantologiei dentare, Branemark și colaboratorii săi au prezentat studiile fundamentale efectuate în acest domeniu pe parcursul a două decenii. Rezultatele experimentale și clinice obținute au fost oficial recunoscute ca fiind o nouă direcție în dezvoltarea implantologiei dentare [5].

Descrierea de către P. Branemark și colaboratorii săi a rezultatelor obținute [1, 2, 3, 6], precum și Rezoluția Conferinței de la Toronto au servit drept imbold în răspândirea acestui sistem de implanturi dentare și a metodei de instalare a lor. La momentul actual, implanturi Branemark sunt utilizate în

majoritatea țărilor, iar metoda de instalare chirurgicală a lor în doi timpi este considerată **standard**.

De rând cu momentele benefice, metoda standardă este agresivă atât prin traumatismul exagerat, cât și prin consecințele ei ulterioare. În perioada postoperatorie se dezvoltă edemul postoperatoriu al țesuturilor moi adiacente, hematoamele, sindromul algic; pacienții devin anxioși și, ca rezultat, în perioada postoperatorie nu-și pot exercita funcțiile de serviciu etc. [7, 8, 9]. Pe lângă acestea, în chirurgia parodontală a fost dovedit faptul că, în urma decolării lambourilor mucoperiostale, survine o resorbție a osului și apofiza alveolară se micșorează în înălțime și în grosime [10, 11]. Se poate presupune că resorbția apofizei alveolare are loc și în cazul instalării implanturilor dentare, cu crearea lambourilor mucoperiostale (acest obiectiv îl vom expune în următoarele publicații). Pentru evitarea de deficiențe ale metodei standard, amintite anterior, au fost propuse tehnici de instalare a implanturilor fără decolarea lambourilor (*flapless surgery*), punând în evidență coama apofizei alveolare pe un sector limitat, prin excizionarea cu bisturiul circular a unui cerculeț de gingie [12, 13], prin crearea unui lambou mic semilunar [9] sau a miniinciziilor [7]. Unii autori, în cazul în care lățimea coamei apofizei alveolare nu este mai mică de 4 mm, instalează implanturile transgingival (în mod „orb”) prin penetrarea gingiei cu frezele sistemului respectiv de implante [14, 15].

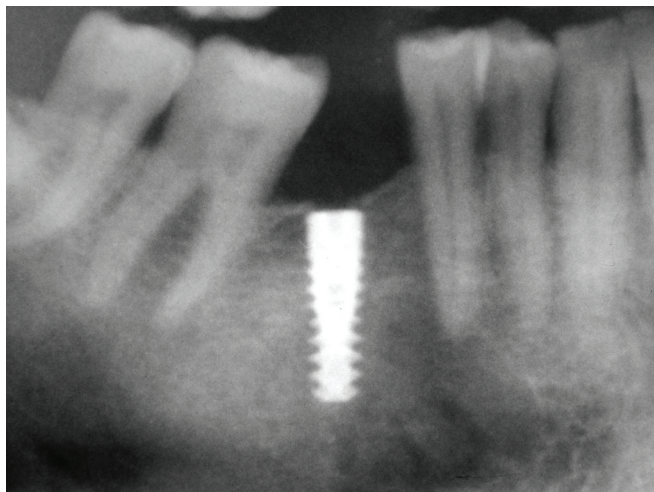
Procedeele propuse de instalare a implanturilor, fără crearea lambourilor, au fost utilizate pentru a exclude a doua etapă chirurgicală și pentru a pune implanturile în funcție imediat sau precoce. La momentul actual solicitarea fizică imediată sau precoce a implanturilor, indiferent de modalitatea lor de instalare (cu lambou sau fără lambou), nu este unanim acceptată, prioritatea fiind acordată protocolului convențional [16, 17, 18].

**Scopul studiului** este de a evalua clinicomorfoloic vindecarea plăgii gingivale în cazul instalării implanturilor dentare endosoase, prin utilizarea tehnicii fără lambou (transgingival), cu punerea lor în funcție în termenii prevăzute conform protocolului convențional.

### Materiale și metode

În studiu au fost incluse 112 persoane – 48 de bărbați și 64 de femei, cu vârsta între 22 și 71 de ani. Au fost utilizate implanturi dentare de stadiul doi – sistemele *Alpha-BIO*, *MIS* și *ADIN* (Israel). În urma examenului clinicoradiologic, tradițional acceptat în implantologia dentară, au fost stabilite indicațiile și posibilitățile reabilitării protetice a pacienților, cu utilizarea implanturilor dentare endosoase, a fost alcătuită schema de inserare a lor.

Pacienții au fost divizați în 2 grupuri. Primul grup (de referință) l-au constituit 48 de persoane, cărora implanturile (88-Alpha-BIO, 24-ADIN și 32-MIS) au fost instalate utilizând metoda standardă, adică chirurgia cu lambou. Al doilea grup (de studiu) l-au alcătuit 54 de pacienți, la care gingia fixă avea o lățime mai mare de 4 mm. Pacienților din acest grup le-au fost inserate implanturile (154-Alpha-BIO, 27-ADIN și 24-MIS) fără crearea lambourilor, deci transgingival. După efectuarea anesteziei locale în locul stabilit inițial pentru instalarea implantului, cu freza spadă (freza-pilot), la 600-800 de rotații/minut, a fost străpunsă gingia fixă, osul cortical și cel spongios subiacent la adâncimea prevăzută în prealabil în timpul planificării implantării. Pe traiectul „minicanalului” creat,



**Fig. 1.** Sector din ortopantomograma pacientului P., efectuată imediat după prima etapă a operației fără lambou. Corpul implantului este inserat cu 1 mm mai jos de suprafața osului apofizei alveolare.

în continuare, cu frezele sistemului de implanturi ales, luând în considerație densitatea osului, a fost preparată „neoalveola”, cu diametrul și cu lungimea necesară pentru implantul respectiv. Adâncimea inserării implantului era calculată luând în considerație grosimea gingiei și era controlată prin miniplagă, cu un ac bont prin determinarea este sau nu este treaptă între os și implant. După instalarea implanturilor era efectuat controlul radiografic (ortopantomografia, radiografia retroalveolară). Implanturile au fost inserate în așa mod ca partea superioară a lor să fie situată la 1-2 mm sub corticala apofizei alveolare, similar ca și în grupul de referință (fig. 1). Instalarea implantului era considerată finisată când în miniplagă, deasupra șurubului de acoperire, se forma cheagul de sânge (fig. 2). Acest cheag facilitează regenerarea gingiei și trebuie protejat în perioada postoperatorie – băi ale cavității bucale cu soluții antiseptice, evitarea în primele 3-4 zile a clăturilor, alimentarea cu produse lichide la temperatura odăii etc.).

În perioada postoperatorie, timp de 5-7 zile, pacienților din ambele grupuri li s-a prescris tratamente antibacterian, antialgic și regim antiseptic al cavității bucale. Evaluarea clinică a vindecării plăgii gingivale a fost efectuată la 1, 3, 5, 7 și la 12 zile după operație. La a doua etapă chirurgicală vizual a fost apreciată starea gingiei care acoperea corpul implantului.

A doua etapă chirurgicală la mandibulă a fost efectuată peste 3-4, iar la maxilă – peste 5-6 luni. În ambele grupuri cu bisturii circular au fost descoperite platformele implanturilor, prin excizionarea cerculețelor de gingie care le acopereau (fig. 3, 4, 5). Cerculețele de gingie excizionate la descoperirea a 16 implanturi din grupul de studiu și la 14 – din grupul de referință au fost studiate histologic, utilizând metodele de rutină: fixarea în soluție de 10% de formalină, includerea în parafină, colorarea cu hematoxilina – eozină și cu picrofulxină.

### Rezultate

În timpul instalării implanturilor la pacienții din grupul de referință au fost depistate unele momente nefavorabile care, ulterior, au afectat într-o oarecare măsură vindecarea plăgii. Din cauza că pe coama crestei alveolare gingivoperiostul este aderat intim la os, decolarea lamboului adesea a fost dificilă producându-se lacerării, sfărtecări care au compromis vindecarea primară a plăgii. La 14 pacienți (29,1%) dintre cei 48 din acest grup au fost depistate hematoame în lojile învecinate. La a doua zi după operație, la toți pacienții s-a dezvoltat un edem pronunțat al gingiei și al țesuturilor moi adiacente, care progresează, atingând apogeul la a 3-4-a zi apoi involua, și, treptat, către a 8-12-a zi dispărea. Primele 4-5 zile după operație pacienții acuzau un disconfort și dureri pronunțate, dar care ușor erau suprimate cu antidolorante. În această perioadă unii pacienți își pierdeau capacitatea de muncă. Suprimarea suturilor a fost făcută la a 7-9-a zi după intervenție. În 4 (8,3%) din cazuri a avut loc dehiscenta parțială a plăgii cu vindecare *per secundam intentionem* către a 10-12-a zi. În termenul de efectuare a etapei a doua gingia acoperea implanturile și nu se deosebea de cea învecinată.

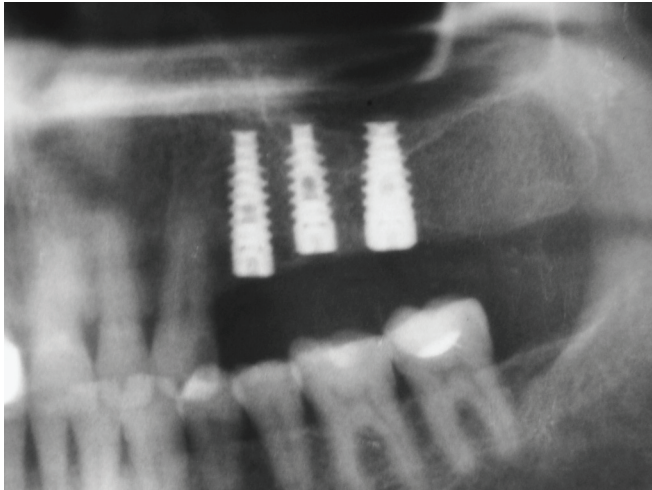
În grupul de studiu „reacția” gingiei și a țesuturilor adiacente vădit se deosebea de cea din grupul de referință. În toate cazurile, la inserarea implanturilor sângerarea din gingie nu s-a înregistrat. Ea apărea după străpungerea țesutului osos spongios și era mai pronunțată în osul de densitatea D3-D4, dar care dispărea odată cu instalarea implanturilor. Imediat după operație, plaga gingivală era cu marginile iregulate care,

în unele locuri, contactau între ele. Aceste contacte erau complete atunci când corpul implantului nu proemina deasupra corticalei. A doua zi după operație edemul postoperatoriu era în limita gingiei, iar în plagă se atesta cheagul sangvin în retracție. La a 3-4-a zi edemul dispărea, iar miniplaga era în curs de epitelizare. Epitelizarea definitivă a avut loc în diferite termene – de la 5 până la 12 zile, fiind în concordanță cu diametrul implantului și profunzimea inserării lui. În cazurile în care marginile implantului erau la nivelul corticalei sau cu 1-2 mm sub ea, epitelizarea se finisa la a 5-6-a zi și gingia complet îl acoperea. Dacă implantul proemina deasupra corticalei (apreciat radiologic postoperatoriu) însă mai jos de suprafața gingiei, vindecarea evolua mai lent și se finisa către a 10-12-a zi. În aceste cazuri gingia vindecată era transparentă și prin ea putea fi observat implantul. În grupul de studiu sindromul algic și disconfortul au fost numai în ziua intervenției și au dispărut a doua zi, pacienții fiind apleți de muncă. La a doua etapă chirurgicală, care a fost efectuată la aceleași termene ca și în grupul de referință, gingia deasupra corpului implantului, când el nu proemina deasupra corticalei, la fel ca și în grupul de referință, nu se deosebea de cea învecinată [6, 7].

Analiza microscopică a materialului colectat prin mucoomie la a doua etapă a intervenției chirurgicale, în cazurile în care la prima etapă a fost decolată mucoasa împreună cu periostul procesului alveolar demonstrează că implantul a fost complet acoperit de mucoasă constituită din epiteliu și din corion conjunctiv. Epiteliul stratificat acoperă complet corionul în straturi compacte în zonele unde corionul formează papile scurte (fig. 6) sau formează cordoane masive între papilele înalte și subțiri ale corionului (fig. 7). În toate cazurile studiate straturile superficiale ale epitelului manifestă fenomene slabe de parakeratoză și rareori zone de ortokeratoză. La unii pacienți, în stratul spinos apar zone de distrofie vacuolară a epitelocitelor. Stratul superficial subepitelial al corionului prezintă un țesut fibros lax cu fascicule fine de collagen, orientate predominant tangențial în raport cu suprafața mucoasei, bogat în celule și în vase sangvine. La unii pacienți papilele acestui strat al corionului, cu numeroase vase sangvine mici dilatate, sunt infiltrate cu limfocite, plasmocite, histiocite și un număr mai redus de granulocite (Fig. 8). Straturile profunde ale corionului prezintă un țesut fibros mai dens cu fascicule de fibre de collagen mai groase, orientate neregulat și cu o celularitate mai redusă. Uneori în materialul colectat se depistează microfragmente de periost sau chiar și de os împrejmuite de o capsulă fină din țesut fibros (Fig. 9).

Studiul morfologic al materialului colectat de la pacienții din grupul de studiu denotă, de asemenea, o epitelizare completă a mucoasei cu un corion din țesut fibros destul de dens, relativ sărac în celule și în vase sangvine. Celulele stratului superficial ale epitelului sunt supuse para- și ortokeratozei (Fig. 10). În unele cazuri epiteliul mucoasei formează cordoane lungi, care pătrund adânc în corionul ușor edemațiat și moderat infiltrat cu limfocite și cu histiocite. La acești pacienți straturile bazal și spinos ale epitelului sunt supuse distrofiei vacuolare, ele fiind, de asemenea, infiltrate moderat cu limfocite (Fig. 11). Similar cazurilor de operații cu „lambou”, în corionul mucoasei se atestă fragmente mici de periost și de os rămase în plagă după foraj. În unele cazuri aceste reminiscențe se incapsulează, păstrându-și structura (Fig. 12), în altele – sunt supuse resorbției prin declanșarea unei reacții macrofagale pronunțate (Fig. 13).





**Fig. 14.** Sector din ortopantomograma pacientei C. efectuată peste 6 luni după instalarea fără lambou a implanturilor. Osul limitrof al implanturilor fără semne de resorbție și radiotransparență.

### Discuții

La implementarea în practică a acestei metode miniin-vazive, ne-am condus de fenomenul epitelizării plăgilor după extracțiile dentare. Este bine știut faptul că extracția dintelui, cu un traumatism minim al țesuturilor adiacente, și cheagul sangvin, care umple alveola imediat postextracțional, contribuie la epitelizarea plăgii într-un timp scurt (7-10 zile), fără invaginarea epitelului în alveolă. În cazul instalării implantului după metoda fără lambou, dar preconizat, procedeul în două etape impune unele întrebări: Va regenera gingia și va acoperi implantul? Cum se va răstrânge acest procedeu asupra osteointegrării implantului?

Studiile recente [19, 20] au demonstrat că, la instalarea implanturilor transgingival (fără lambou), integrarea implanturilor are loc ca și în cazul utilizării metodei cu lambou. Acest studiu a fost efectuat la utilizarea implanturilor segmentate, însă cu conectarea imediată a conformatorului de gingie, adică după metoda într-o etapă chirurgicală. În studiul nostru a fost prevăzută de la bun început metoda în doi timpi chirurgicali și miniplaga gingivală, la prima etapă chirurgicală, a fost lăsată pentru vindecare spontană (*per secundam intentionem*). Rezultatele obținute de noi au demonstrat că gingia regenerează în temene reduse și acoperă complet corpul implantului, ca și în metoda cu lambou, neafectând osteointegrarea lui (fig. 14).

### Concluzii

1. Instalarea implanturilor dentare endoosoase în doi timpi chirurgicali, fără crearea lambourilor mucoperiostale (transgingival), este menajantă și ușor suportată de către pacienți.

2. Miniplăgile gingivale, apărute în urma instalării implanturilor fără lambou, în scurt timp regenerează *per secundam intentionem* și acoperă complet implanturile.

3. Gingia vindecată *per secundam intentionem* prin metoda fără lambou peste 3-4 luni, la mandibulă, și peste 5-6, la maxilă, nu se deosebește de cea care acoperă implantul în metoda cu lambou.

### Bibliografie

1. Bränemark P-I., Breine U., Adell R. et al. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. Experimental studies. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg., 1969; 3: 81-100.
2. Bränemark P-I., Hansson B. O., Adell R., Breine U., Lindstrom J. et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw: experience from a 10-year period. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Suppl., 1977; 11: 1-132.
3. Bränemark P-I., Hansson B. O., Adell R. et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. Stockholm: Almqvist & Wiksell International, 1977.
4. Adell R., Lekholm U., Rockler B., Bränemark P. I. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int. J. Oral Surg., 1981; 6: 387-399.
5. Zarb G. A. Editorial. On Anniversaries: Osseointegration's 25-th and IJP's 25-th. International Journal of Prosthodontics, 2007; vol. 20; 3: 1.
6. Bränemark P-I., Zarb G., Albrektsson T. Tissue integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence; 1985. p. 11-17.
6. Fortin T., Bosson J. L., Isidori M., Blanchet E. Effect of flapless surgery on pain experienced in implant placement using an image-guided system. Int. J. Oral Maxillofac. Implants., 2006; 21 (2): 23-29.
7. Hashem A. A., Claffey N. M., O'Connell M. Pain and Anxiety Following the Placement of Dental implants. Int. J. Oral. Maxillofac. Implants., 2006; 21: 943 - 950.
8. Rompen E. Vers une simplification des protocoles pour une efficacité a court terme et une fiabilité a long terme. Implant., 2007; v. 13, n. 3: 185-190.
9. Ramfjord S. P., Costich E. R. Healing after exposure of periosteum on the alveolar process. J. Periodontol., 1968; 38: 199-207.
10. Wood D. L., Hoag P. M., Donnenfeld O. W., Rosenfeld L. D. Alveolar crest reduction following full and partial thickness flaps. J. Periodontol., 1972; 42: 141-144.
11. Campelo L. D., Camara G. R. Flapless Implant Surgery: A 10-year Clinical Retrospective Analysis. Int. J. Oral. Maxillofac. Implants. 2002; v. 17, nr. 2: 271-276.
12. Oh T-J., Shotwell J., Billy E. et al. Flapless Implant Surgery in the Esthetic Region: Advantages and Precautions. International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry. 2007; v. 27: 1: 26-33.
13. Cannizzaro G., Leone M., Esposito M. Immediate Functional Loading of Implants Placed with Flapless Surgery in the Edentulous Maxilla: 1-year Follow-up of a Single Cohort Study. Int. J. Oral Maxillofac. Implants., 2007; 22: 87-95.
14. Wittwer G., Adeyemo W. L., Schicho K., Figi M. et al. Navigated Flapless Transmucosal Placement in the mandible: A Pilot Study in 20 Patients. Int. J. Oral Maxillofac. Implants., 2007; 22: 801-807.
15. Attard N. J., Zarb G. A. Immediate and early implant loading protocols: A literature review of clinical studies. The J. Prosthet. Dent., 2005; 94: 242-258.
16. Smet E. D., Duyck J., Sloten J. V. et al. Timing of Loading, Early or Delayed - in the Outcome of Implants in the Edentulous Mandible: A Prospective Clinical Trial. Int. J. Oral Maxillofac. Implants., 2007; 22: 580-594.
17. Susarla S. M., Chuang S-K., Dodson T. B. Delayed Versus Immediate Loading of Implants: Survival Analysis and Risk Factors for Dental Implant Failure. J. Oral Maxillofac. Surg., 2008; 66: 251-255.
18. Becker W., Goldstein M., Becker B., Sennerby L. Minimale invasive flapless implant surgery: a prospective multicenter study. Clin. Implant Dent. Relat. Res., 2005; 7 Suppl. 1: S 21-7.
19. Becker W., Wikesjö U. M., Sennerby L. et al. Evaluation of implants following flapless and flapped surgery: a study in canines. J. Periodontol., 2006; 77(10): 1717-1722.

**Valentin Topalo, dr. h., profesor**  
 Șef catedra Chirurgie Oro-Maxilo-Facială  
 Stomatologie Ortopedică și Implantologie orală  
 Facultatea Perfecționarea Medicilor  
 USMF "Nicolae Testemițanu"  
 Chișinău, str. Toma Ciorbă, 1  
 Tel.: 235307  
 E-mail: valentin.topalo yahoo.com

**Recepționat 16.02.2009**