

chirurgicale, la riscurile și complicațiile ce pot apărea, precum și la termenii necesari pentru reabilitarea completă, tratamentul respectiv poate suporta eșec.

O alternativă a metodelor descrise în acest studiu este utilizarea celor miniinvazive, ce prevăd instalarea implanturilor dentare cu dimensiuni mici, reducerea numărului lor și au drept scop evitarea intervențiilor laborioase și agresive. Gradul de satisfacție a pacienților și calitatea vieții depind de aprecierea corectă a avantajelor și dezavantajelor metodelor invazive și miniinvazive și corelarea lor cu situațiile clinice individual [4,6,7,8,9].

Concluzie:

Reabilitarea implantato-protetică la pacienții cu atrofii severe ale maxilarelor cu os disponibil tipul B-w, C și D după Misch trebuie să fie individualizată situației clinice concrete. Multitudinea metodelor de creare a ofertei osoase la mandibulă vin să completeze posibilitățile medicinei contemporane de a servi pacientului chiar și în situațiile clinice dificile pentru ai reântoarce confortul reabilitării anatomice, funcționale și estetice. Alegerea unor asemenea metode de tratament trebuie efectuată în dependență de situația clinică individuală, abilitățile și profesionalismul practicianului, raportul dintre riscurile și complicațiile ce pot apărea și rezultatele expectate, precum și de starea psihologică a pacientului.

Bibliografie

- 1 Burlibașa C., *Chirurgie orală și maxilofacială*, București, Editura Medicală, 2007: 1269.
- 2 Carl E. Misch, *Contemporary implant dentistry*. T-hrd edition. 2008: 1102.
- 3 Dobrovolschi O., Topalo V., Sirbu D., Chele N., Atamni F., *The development of cortical bone level during the placement of dental implants in two surgical stages without mucoperiosteal flaps*. Romanian Journal of Oral Rehabilitation, Iași, România, 2010; 2(2): 52-60.
- 4 Dobrovolschi O., Topalo V., Sirbu D., Chele N., Atamni F., *The development of cortical bone level during the placement of dental implants in two surgical stages without mucoperiosteal flaps*. Romanian

- Journal of Oral Rehabilitation. Iași, România; 2010; 2(2): 52-60.
- 5 Misch C.M., Misch C.E., *The repair of localised severe ridge defects for implant placement using mandibular bone grafts*, Implant Dent. 1995; 4:261-267.
- 6 Topalo V., Dobrovolschi O. *Metodă miniinvazivă de instalare a implantelor dentare endosoase*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. 2008; 1(15): 153-156.
- 7 Topalo V., Dobrovolschi O., Onea. E., Sirbu D., Atamni Fahim. *Regenerarea gingiei după inserarea implanturilor dentare prin tehnici flapless*. Revista de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie. București, România, 2010; 1: 23-30.
- 8 Topalo V., Andrei Mostovei, *Instalarea fără lambou a implanturilor dentare de stadiul doi într-o ședință chirurgicală*. Medicina stomatologică. 2011; 3:73-80.
- 9 Topalo Valentin, Chele Nicolae. *Metodă mini-invazivă de instalare timpurie a implantelor dentare în doi timpi chirurgicali*, Revista de Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie. 2012; 3(1): 16-23.
- 10 Бер Марк. *Устранение осложнений имплантологического лечения*, Азбука, 2007: 353.
- 11 Зицманн Н., Шерер П. *Стоматологическая реабилитация с помощью дентальных имплантов*. М. Азбука. 2005:128.
- 12 Карло М., Массимо С., *Передовые методики регенерации кости с БИО-ОСС и БИО-ГАИД*, Изд. Азбука. Москва, 2005: 41.
- 13 Линков Леонард И., *Без зубных протезов. Чудо зубных имплантов*, СПб. 1993: 285.
- 14 Матвеева А. И. *Комплексный метод диагностики прогнозирования в дентальной имплантологии*, Дисс. д-ра мед. наук-М. 1993:348.
- 15 Мушеев И. у., Олесова В. Н. *Межкортикальная фиксация Имплантов*. 1999:266.
- 16 Олесова В.Н., Мушеев И.У., Фрамович. *Практическая дентальная имплантология*, Парадиз, 2000: 264.
- 17 Параскевич В.Л., *дентальная имплантология основы теории и практики*, Юнипресс, 2002: 368.
- 18 Ренуар Бо Рангерт Франк, *Факторы риска в стоматологической имплантологий*, АЗБУКА, 2004: 169.
- 19 Робустовой Т.Г., *Хирургическая стоматология*. Медицина. 1990: 216.
- 20 Сенюк А. Н., *Аугментация опорных тканей альвеолярного гребня как основа получения стабильного функционального и эстетического результата имплантологического лечения*, Dental Market, Москва, 2008; 2: 17-29.
- 21 Федерико Эрнандес Альфаро, *Костная пластика в стоматологической имплантологии. Описание методик и их клиническое применение*, Изд. Азбука. Москва, 2006: 235.

Data prezentării: 13.08.2013.

Recenzent: Natalia Rusu

FORMAREA SPAȚIULUI BIOLOGIC PERIIMPLANTAR ÎN TEHNICA FĂRĂ LAMBOU ÎN DEPENDENȚĂ DE TIPUL MUCOASEI ȘI PROFUNZIMEA INSTALĂRII IMPLANTURILOR

Rezumat

Scopul studiului a fost de a determina influența fenotipului gingival și a profunzimii plasării platformei implantului asupra modelării osului periimplantar și formării spațiului biologic la instalarea implanturilor prin metoda fără lambou. În studiu au fost incluse implanturi dentare de stadiul doi instalate într-o ședință (Grup de studiu) și două ședințe chirurgicale (Grup de control) în sectoarele posterioare mandibulare. Analiza rezultatelor a demonstrat că fenotipul mucoasei și profunzimea instalării implantului are impact asupra resorbției osului periimplantar în perioada de vindecare și nu asupra stabilității implantelor. Utilizarea tehnicilor miniinvazive (într-un timp chirurgical) facilitează integrarea gingivoimplantară simultan cu cea osoasă și reabilitarea implantoprotetică a pacienților.

Cuvinte cheie: *implante dentare, tehnici minimal invazive, spațiu biologic.*

Andrei Mostovei,
doctorand

*Catedra Chirurgie OMF
și Implantologie orală
„Arsenie Guțan“
USMF „N. Testemițanu“*

Summary

PERIIMPLANT BIOLOGICAL WIDTH FORMATION IN FLAPLESS TECHNIQUE IN DEPENDENCE OF GINGIVAL BIOTYPE AND RELATION BETWEEN PLATFORM AND BONE CREST

The aim of the study was to determine the influence of the gingival biotype and the depth of implant platform upon periimplant bone modeling and biological width formation during healing period, in case flapless placement. The study was axed on two stage dental implants installed in one and two surgical steps in posterior sides of the mandible. The results demonstrated that the gingival biotype and implants' placement depth influence the periimplant bone loss and doesn't influence their stability. The usage of minimally invasive technique (one-step placement) facilitates simultaneously soft and hard tissue integration as well as implant-prosthetic rehabilitation of patients.

Key words: *dental implants, minimally invasive techniques, biological width.*

Introducere

Reabilitarea implanto-protetică este pe larg utilizată în diverse tipuri de edentații. După descrierea fenomenului de osteointegrare (Brånemark), un alt fenomen intens cercetat a fost integrarea gingivo-implantară — formarea spațiului biologic. Primele studii în elucidarea spațiului biologic peridentar au fost efectuate de Gargulio (1961). Inițial structura țesuturilor moi periimplantare a fost considerată similară celor peridentare. Mai târziu însă, cercetările histologice au contrazis aceste afirmații [6,8,12]. Pe parcursul dezvoltării implantologiei, o atenție deosebită a fost acordată termenilor de integrare și solicitare funcțională. Datorită perfectării tehnicilor de instalare a implantelor dentare de stadiul doi, în anumite situații clinice a devenit posibilă obținerea integrării osoase și gingivo-implantare simultan [7,14].

După prima ședință chirurgicală, osul periimplantar comportă procese de remodelare (precoce și tardive) continuă. În majoritatea cazurilor, la nivelul corticalei periimplantare, acestea se manifestă prin resorbție. Printre factorii ce influențează resorbția osoasă sunt: trauma chirurgicală, fenotipul gingival, formarea spațiului biologic, mediul bucal, joncțiunea implant-abutment, solicitarea funcțională ș.a.

Majoritatea cercetărilor efectuate asupra acestor factori sunt axate pe metodele convenționale de instalare a implanturilor dentare de stadiul doi. Reflecția lambourilor mucoperiostale conduc la dereglare severă a vascularizării centripete a crestei edentate și la apariția consecințelor traumei chirurgicale [14]. Procedeele miniinvazive sunt o alternativă intens cercetată în implantologia orală, datorită omiterii dezavantajelor sus-menționate. Totodată, influența

țesuturilor moi și profunzimea instalării implantelor asupra osului cortical periimplantar în tehnicile *flapless* sunt insuficient studiate.

Material și metode

Studiul a fost efectuat în baza a 65 pacienți cu vârstă cuprinsă între 21 și 60 ani ($40,8 \pm 0,39$), la care au fost instalate 167 implanturi dentare de stadiul doi. Toate implanturile au fost instalate în sectoarele posterioare mandibulare, utilizând tehnica fără lambou [14]. Dimensiunile implantare au variat între 3,3 și 5mm diametru și 8-13mm lungime, iar suprafața lor era microtexturată prin sablare și gravaj acid (SLA). Preoperator, lungimea de lucru era calculată în baza ortopantomografiilor ce prezentau un coeficient de eroare bine cunoscut, sau în baza tomografiilor computerizate cu fascicol conic (CBCT)(Fig. 1). Lățimea osului disponibil se verifica prin intermediul acului la injectarea anesteticului. Forajul inițial se efectua cu freza spadă, iar ulterior, conform recomandărilor producătorului. Cazurile cu os dens D1 și poros D4 (conform clasificării lui Misch) [8] au fost excluse din studiu. În cazul densității de gradul 3, în scopul obținerii unei stabilități adecvate (35-45 Ncm), se efectua procedeul de subpreparare, evitând ultima freză. Fenotipul mucoasei se determina prin intermediul sondei parodontale, prin miniplaga existentă. Prin același procedeu a fost apreciată și starea pereților neoalveolei și poziția platformei implantare (mezial și distal). Fenotipul gingival a fost grupat în 2 grupuri: subțire ($\leq 2\text{mm}$) și gros ($>2\text{mm}$). Forța de inserție era apreciată prin intermediul cheii dinamometrice.

Grupul de studiu a fost constituit din 83 implantate, instalate într-o ședință chirurgicală. După inserție, platforma implantelor se prelucra cu sol. Clorhexidină 0,05% , după care se aplica conformatorul gingival (10-15Ncm). Stabilitatea primară era apreciată prin intermediul dispozitivului Periotest Classic (Siemens AG, Bensheim, Germany).

Pacienții au fost informați cu privire la măsurile de igienă orală. În dependență de poziția platformei implantare față de corticala osoasă, implanturile grupului de studiu au fost divizate în 3 subgrupuri: supracortical, juxtacortical și subcortical (Fig. 2). Aceste poziții au fost apreciate pe Ortopantomogramele obținute postoperator (OPG 2). Conform aspectului radiografic, părțile implanturilor au fost divizate în anterioare(mezial) și posterioare(distal). Pe parcursul perioadei de vindecare a fost apreciată starea mucoasei periimplantare, prezența sau absența depunerilor conform indicilor de placă după Mombelli [11] și stabilitatea implanturilor dentare. La sfârșitul perioadei de vindecare, nu era necesar cea de-a doua ședință chirurgicală, datorită spațiului biologic periimplantar deja format. Conformatorul gingival se înlătura și se verifica starea țesuturilor moi periimplantare (bleeding index, Mombelli). Nivelul și modelarea osului periimplantar se verifica prin intermediul ortopantomografiei de control (OPG3). Periotestometria se efectua și la această etapă, pentru a verifica stabilitatea biologică.

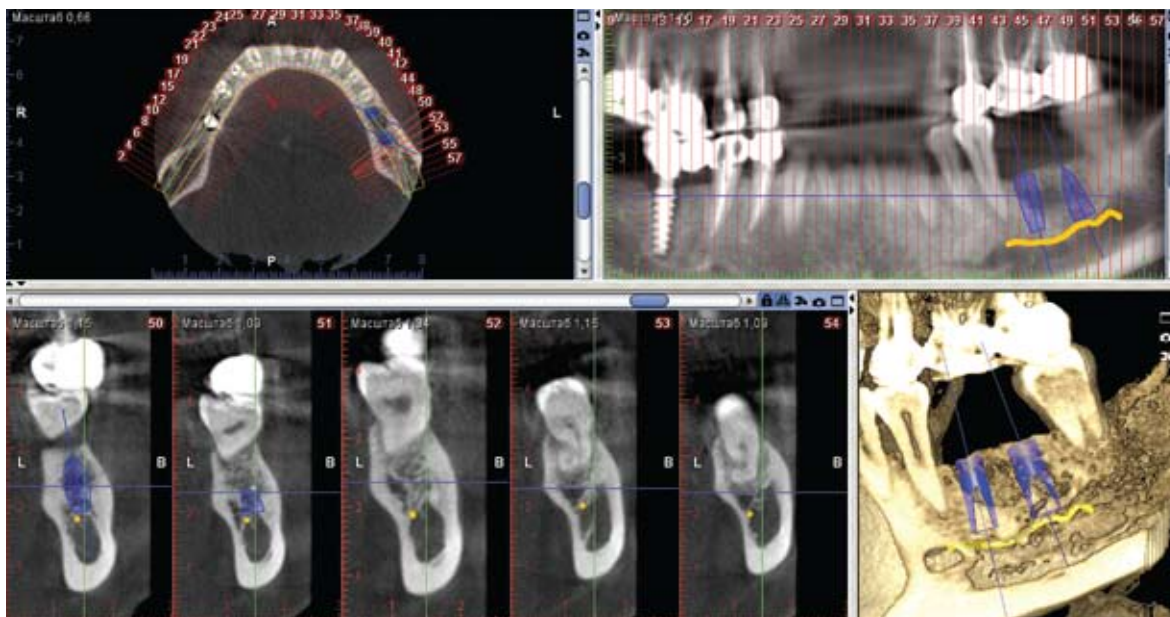


Fig.1 Planificarea poziționării implantelor în baza tomografiei computerizate cu fascicol conic.

În grupul de Control, 84 implante au fost instalate în două ședințe chirurgicale. În același mod, cu sonda parodontală se aprecia grosimea mucoasei și profunzimea instalării implanturilor. Pe parcursul perioadei de vindecare, în cadrul vizitelor de control se aprecia prezența sau lipsa dehiscentelor. În cazul prezenței dehiscentelor, a doua ședință chirurgicală se efectua precoce, pentru a evita pierderile osoase. A doua ședință chirurgicală se efectua prin intermediul mini-inciziilor și decolarea și evidențierea operculului. În cazul apozițiilor osoase surplusul se înlătura prin racle. Periotestometria permitea aprecierea stabilității secundare și compararea ei cu cea a implanturilor din grupul de studiu.

Analiza radiografiilor a fost efectuată prin intermediul programului Adobe Photoshop CS3 Extended. În baza ortopantomogramelor postoperatorii și celor de la a doua ședință chirurgicală a fost posibilă aprecierea resorbției sau apoziției corticale periimplantare.

Analiza statistică a fost efectuată prin calculul valorilor medii, erorii standard, indicelui Student's paired *t* Test (cu stabilirea nivelului de semnificație $p < 0,05$), testelor de corelație Pearson și analiza dispersională Anova.



Fig.2 Poziționarea supra- (a), juxta- (b) și subcorticală (c) a implantelor.

Rezultate și Discuții

La sfârșitul perioadei de vindecare (3,0+0,12 luni) toate implanturile s-au integrat cu succes. În cadrul grupului de studiu au fost atestate 7 cazuri de sângerare gradul 1 după Mombelli [11](Fig. 3a). În 15 cazuri,

din cauza igienei proaste a cavității bucale au fost apreciate depuneri de placă tip 2 (12 cazuri) și 3 (3 cazuri) după Mombelli (Fig. 3b,c). Sângerarea inelului gingival periimplantar a avut loc în cazul prezenței depunerilor de placă. În cazul instalării implanturilor cu diametru mic (3,3mm) sub nivelul corticalei, se utiliza conformatoare gingivale înguste (slim healing abutments — 3,8mm). Au fost depistate 3 cazuri de inserție incompletă a conformatoarelor din cauza divergenței între diametrul ultimei freze (2,8mm), diametrul implantului (3,3mm) și cel al conformatorului gingival (subțire 3,8mm sau standard — 4,6mm, Fig. 4a,b). În urma radiografiei de control, conformatoarele au fost în filetate până la capăt cu cheia dinamometrică (fără a depăși forța de 15 Ncm).

În restul cazurilor, la sfârșitul perioadei de vindecare, inelul gingival periimplantar era prezentat de mucoasă matură, fiind posibil tratamentul protetic în termeni reduși comparativ cu metoda în două ședințe chirurgicale.

În grupul de control au fost depistate două cazuri de inserție incompletă a operculurilor din aceleași motive sus-menționate (diametrul operculului — 3,8mm vizavi de diametrul ultimei freze de 2,8mm) (Fig. 4c). Într-un caz a fost prezent mucozită periimplantară prezentat printr-un microabces deasupra platformei implantului (Fig. 5a). În alte 5 cazuri au apărut dehiscente de gradul 2 și 3 după Tal (Fig. 5b), în urma cărora a avut loc și o resorbție corticală periimplantară mai elevată comparativ cu cele fără patologie [13].

În urma analizei modificărilor osului periimplantar pe parcursul perioadei de vindecare, au fost observate apoziții osoase în cadrul ambelor grupuri (Fig. 6).

În grupul de studiu, formarea spațiului biologic a început de la prima ședință chirurgicală, ceea ce de obicei se manifestă prin resorbție osoasă. Totuși au fost atestate cazuri de apoziție osoasă și în cadrul



Fig. 3 Sângerare gingivală gradul 1 Mombelli(a), depuneri pe conformator gradul 2 și 3 (b,c).

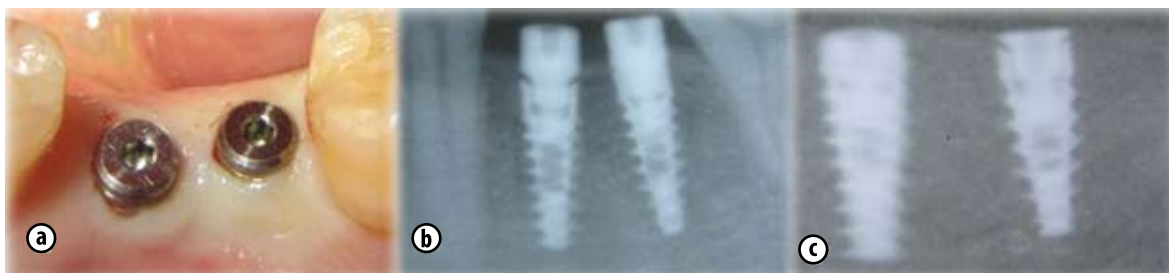


Fig. 4 Inserția incompletă a conformatorului (a,b) și operculului (c).

acestui grup. Repartizarea numărului de cazuri cu apozitie osoasă în dependență de poziția față de osul cortical este descris în Figura 7.

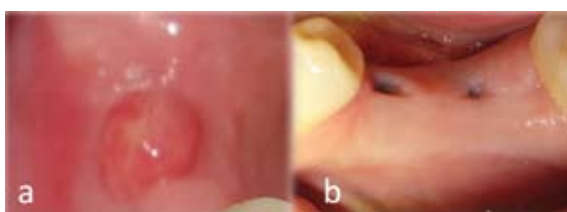


Fig. 5 Mucozită periimplantară cu microabces (a) și dehiscentă a mucoasei grad 2,3 după Tal (b).

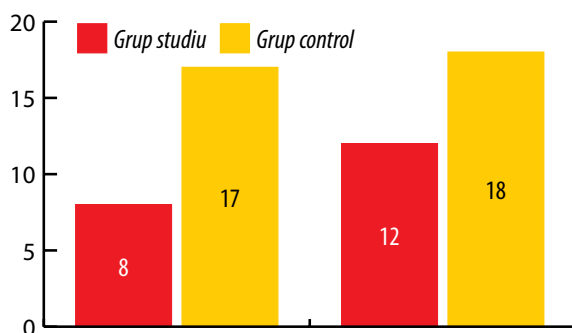


Fig. 6 Numărul cazurilor de apozitii pe grupe în perioada de vindecare.

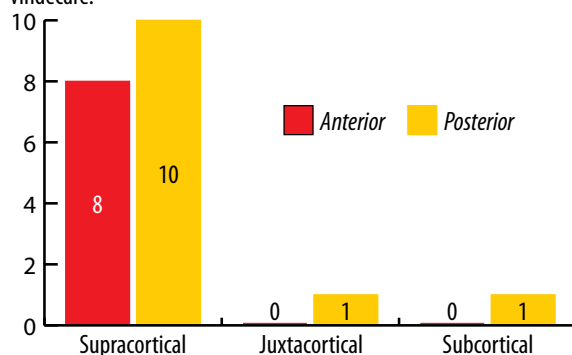


Fig. 7 Numărul cazurilor de apozitie în grupul de studiu la finele perioadei de vindecare, în dependență de raportul cu corticala osoasă.

Din rezultatele obținute (Fig. 7) poate fi observată modelarea osului periimplantar prin apozitie osoasă predominant în cazul plasării supracorticale a implanturilor.

Conform testului Pearson, nu a fost observată o corelație fermă între resorbția corticală periimplantară și fenotipul gingival: Grupul de studiu — $r_{xy} = -0.225$ (anterior) și $r_{xy} = -0.069$ (posterior); Grupul de control — $r_{xy} = 0.106$ (anterior) și $r_{xy} = 0.113$ (posterior).

Valorile resorbției osoase pe grupuri și subgrupuri (în dependență de fenotipul gingival) sunt redată în Tabelul 1.

Tab. 1 Valorile resorbției osoase pe grupuri și subgrupuri.

	Grupul de Studiu		Grupul de Control	
	Fenotip subțire	Fenotip gros	Fenotip subțire	Fenotip gros
Anterior	$0,8 \pm 0,09 \text{ mm}$	$0,2 \pm 0,18 \text{ mm}$	$0,3 \pm 0,08 \text{ mm}$	$0,4 \pm 0,10 \text{ mm}$
Posterior	$0,6 \pm 0,12 \text{ mm}$	$0,4 \pm 0,13 \text{ mm}$	$0,8 \pm 0,09 \text{ mm}$	$0,5 \pm 0,10 \text{ mm}$

În sectoarele anterioare (mezial), resorbția corticală periimplantară este mai mare în cadrul grupului de studiu comparativ cu cel de Control ($p < 0.001$, Student's *t* test). Acest se poate datora poziției mai aprofundate a platformei comparativ cu partea distală datorită creștei alveolare descendente (din anterior spre posterior). În cazul instalării într-o ședință chirurgicală, prezența mediului bucal, nivelul joncțiunii implant-conformator și însăși formarea spațiului biologic conduc la o resorbție periimplantară mai elevată, iar la implanturile instalate în două ședințe chirurgicale sigilarea biologică are loc prin intermediul cheagului sangvin și apoi cu mucoasă, excluzând influența factorilor sus-menționați. Fenomenele ce au loc în cazul implanturilor din grupul de

studiu de la bun început, sunt similare celor de după a doua ședință chirurgicală (în cazul protocolului în doi timpi), cele din urmă fiind intens cercetate în numeroase studii [6,12]. Infiltratul microbial din interiorul microspațiului este una din cauzele craterizării osului care are tendința de a se stabili sub nivelul acestei joncțiuni [9]. Un rol important în resorbția osoasă este acordat și migrării epitelului de joncțiune și țesutului conjunctiv subepitelial, care are tendința de a se stabili la nivelul suprafeței implantare prelucrate mecanic (umărul implantului). [5,6,10,12].

Cecetările efectuate în această direcție, demonstrează dependența resorbției corticalei periimplantare de nivelul microspațiului după expunerea platformei implantului și formarea spațiului biologic [8]. Pe de altă parte, fenomene similare de resorbție au fost observate și în cazul implanturilor de stadiu întâi (monolite) și a celor tip lamă care nu au microspațiu, fapt ce demonstrează că resorbția corticalei periimplantare nu este exclusiv legată de joncțiunea implant/abutment.

Hermann și co., susțin că în cazul tehnicii „non-submerged“, resorbția este datorată nu prezenței microspațiului, ci a micromișcărilor dintre componentele implanturilor [4]. În cazul studiului nostru, conformatorul gingival nu este implicat direct în funcție, contactul ocluzal lipsind, însă prezența sa oricum crează o acțiune funcțională subdimensionată asupra implantului.

În cazul când implantele grupului de control (în două ședințe chirurgicale) la sfârșitul perioadei de vindecare erau parțial sau total acoperite cu os, defilețarea operculului și aplicarea conformatorului era precedată de raclajul sau frezajul surplusului osos până la nivelul umărului implantar. Din acest motiv, spațiul biologic periimplantar în nici un caz nu își începea formarea în jurul unui implant plasat subcortical. Astfel, nu poate fi considerat drept dezavantaj rezorbția mai elevată în jurul implantelor grupului de studiu instalate subcortical.

În sectoarele posterioare (distale), modelarea osului periimplantar nu diferă statistic între grupuri ($p > 0,05$). Același fenomen este observat și la repartizarea valorilor pe subgrupuri, diferența statistică este doar pentru resorbția în sectoarele anterioare. Datele obținute ne relevă faptul că în sectoarele cu mucoasă subțire, în cazul instalării implanturilor într-o ședință chirurgicală resorbția corticală periimplantară este mai mare decât în sectoarele cu mucoasă groasă ($p < 0,01$) sau decât în cazul implanturilor instalate în doi timpi chirurgicali ($p < 0,01$). Între implanturile grupului de studiu, instalate în sectoare cu mucoasă groasă, valorile resorbției sunt similare celor instalate în doi timpi chirurgicali ($p > 0,05$). Aceasta demonstrează influența fenotipului gingival asupra remodelării osului periimplantar. Afirmății similare au fost formulate și în urma unor cercetări histologice [6].

Datorită particularităților de instalare, în grupul de studiu, la finele perioadei de vindecare este prezent un spațiu biologic matur, bine format, care facilitează

reabilitarea implanto-protetică comparativ cu cele din grupul de control. În jurul implanturilor instalate în doi timpi chirurgicali, după a doua ședință, spațiul biologic abia își începe formarea, și durează în opinia multor autori între 3 săptămâni și 4-5 luni [1,2].

În cercetările experimentale efectuate pe câini, Hermann și co. au demonstrat că modelarea osului periimplantar nu depinde de tehnica de instalare într-o ședință sau în două ședințe chirurgicale, valorile resorbției (la 6 luni după instalarea într-un timp și 3 luni după a doua ședință chirurgicală la instalarea în doi timpi) fiind similare [3]. Studiile date au fost efectuate prin utilizarea tehnicilor convenționale (cu lambou).

Pentru a stabili influența profunzimii instalării implanturilor asupra osului cortical periimplantar, părțile implanturilor (anterioare și posterioare) grupului de studiu au fost divizate în supracortical, juxtacortical și subcortical (Tab. 2).

Tab. 2 Resorbția osului cortical periimplantar în dependență de profunzimea instalării implanturilor (Grupul de Studiu).

Poziția platformei față de corticală	Anterior mm	Posterior mm
Supra-cortical	0,37±0,10	0,22±0,17
Juxtacortical	0,72±0,13	0,76±0,20
Sub-cortical	1,32±0,148	1,25±0,186

Poziționarea supracorticală a implanturilor și cea juxtacorticală au valori similare, fără diferență statistică între ele (anterior $p > 0,05$ și posterior $p < 0,05$). Între subgrupurile supracortical și subcortical diferențele însă sunt semnificative ($p < 0,001$). Între cea juxtacorticală și subcorticală — diferențele sunt evidente doar în sectoarele anterioare ($p < 0,01$) și practic nule în cele posterioare ($p > 0,05$). Profunzimea platformei în sectoarele anterioare (meziale) este mai mare comparativ cu cele posterioare (distale) datorită crestei alveolare ascendente (descendente spre distal). Repartizarea în dependență de nivelul platformei față de creasta alveolară demonstrează legătura direct proporțională între profunzimea instalării și valoarea resorbției osoase periimplantare, fapt ce iarăși denotă influența joncțiunii implant-abutment asupra resorbției osoase. Analiza dispersională Anova la fel relevă diferențe statistice semnificative atât pentru sectoarele anterioare cât și pentru cele posterioare (F Fisher= 14,336, $p < 0,001$ și 6,671, $p < 0,01$).

Valorile periotestometriei (Tab. 5) nu depind de metoda de instalare și de fenotipul gingival ($p > 0,05$). Stabilitatea secundară este statistic egală pentru fiecare grup și subgrup.

Tab. 3. Periotestometria stabilității secundare pe grupuri și subgrupuri.

Subgrupele	Grupul de studiu	Grupul de control
$p > 0,05$	-5,4±0,14	-5,2±0,13
Fenotip subțire	-5,4±0,14	-5,2±0,14
Fenotip gros	-4,9±0,54	-5,3±0,06

Concluzii

1. La instalarea într-o ședință chirurgicală, fără lambou a implanturilor dentare de stadiul doi fenotipul gingival subțire conduce la o resorbție periimplantară mai elevată comparativ cu fenotipul gingival gros sau cu cele instalate în două ședințe chirurgicale
2. În cazul instalării într-o ședință, poziționarea supracorticală a implanturilor conduce la o resorbție semnificativ mai mică decât cea juxta- sau subcorticală.
3. Rezultatele obținute demonstrează și rolul microspațiului în resorbția corticală periimplantară.
4. Metoda de instalare a implanturilor și fenotipul gingival nu influențează stabilitatea lor.
5. Prezența unui spațiu biologic matur la sfârșitul perioadei de vindecare și lipsa diferențelor statistice între celelalte subgrupuri demonstrează eficiența metodei miniinvazive descrise.

Bibliografie

1. Buser D, von Arx T, ten Bruggenkate C, Weingart D. *Basic surgical principles with ITI implants*. Clin Oral Impl Res. 2000;11(1): 59-68.
2. Buser D, von Arx T. *Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants*. Clin Oral Impl Res. 2000; 11(1): 83-100.
3. Hermann JS, Buser D, Schenk RK, Cochran DL. *Crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded non-submerged and submerged implants in the canine mandible*. J Periodontol. 2000;71:1421-4.
4. Hermann JS, Schoolfield JD, Schenk RK, Buser D, Cochran DL. *Influence of the size of the microgap on crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded non-submerged implants in the canine mandible*. J Periodontol. 2001;72:1372-83.
5. Jansen VK, Conrads G, Richter EJ. *Microbial leakage and marginal fit of the implant-abutment interface*. Int J Oral Maxillofac Implants. 1997;12(4):527-40.
6. Kazuto M. *Histologic comparison of biologic width around teeth versus implants: the effect on bone preservation*. Journal of Implant and Reconstructive Dentistry. 2009; 1(1):20-24.
7. Lambrecht J. T., Filippi A., Priv-Doz, Schiel H. J., *Long-term Evaluation of Submerged and Nonsubmerged ITI Solid-Screw Titanium Implants: A 10-year Life Table Analysis of 468 Implants*. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 2003;18(6): 481-488.
8. Misch C. E., *Contemporary Implant Dentistry, 3rd Edition*, 2008:1102p.
9. Piattelli A, Vrespa G, Petrone G, Iezzi G, Annibali S, Scarano A., *Role of the microgap between implant and abutment: a retrospective histologic evaluation in monkeys*. J Periodontol 2003;74:346-52.
10. Quirynen M, Bollen CM, Eyssen H, van Steenberghe D. *Microbial penetration along the implant components of the Brånemark system. An in vitro study*. Clin Oral Implants Res. 1994;5(4):239-44.
11. Salvi G. E., Lang N. P., *Diagnostic Parameters for Monitoring Peri-implant Conditions*, The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 2004;19(Suppl.):116-127.
12. Sarment D. P., Meraw S. J., *Biological Space Adaption to Implant Dimensions*. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. 2008; 2(1):99-104.
13. Tal H., *Spontaneous early exposure of submerged implants: I. Classification and clinical observations*, J Periodontol. 1999;70(2):213-9.
14. Topalo V., Mostovei A., *Instalarea fără lambou a implanturilor dentare de stadiul doi într-o ședință chirurgicală*, Medicina Stomatologică, 2011;3(20):73-80

Data prezentării: 16.08.2013.

Recenzen: Natalia Rusu

BIOMATERIALS AND TISSUE ENGINEERING TECHNIQUES IN ORAL IMPLANTOLOGY

Victor Pălărie,
DMD

Dumitru Sarbu,
DMD, PhD, ass.
professor

Valentin Topalo,
DMD, PhD, Dr. Hab.
Med., university
professor

*Department of oral and
maxillofacial surgery
and oral implantology
„Arsenie Guțan“
State Medical and
Pharmaceutical
University „Nicolae
Testemitanu“*

Summary

Currently, diverse biomaterials are approved for complex regeneration as a bone-filling material. Although the biomaterial needs to be used with a biological scaffold as a carrier, there has been considerable clinical interest in combining biological factors with different bone grafts. This article reports a review regarding using biomaterial bone substitutes for implant site development. After careful evaluation of the literature data of current and emerging evidence, the use of biomaterials in combination with diverse biological factors was determined in the following reports to be consistent for the good clinical practice regarding bone augmentation.

Key words: biomaterial, augmentation, bone graft, dental implantation.

Rezumat

BIOMATERIALE SI TEHNICI DE INGINERIE TISULARA IN IMPLANTOLOGIA ORALA

În prezent, diverse biomateriale sunt aprobate pentru regenerarea complexa osoasa. Deși, classic un biomaterial este utilizat numai ca un suport biologic, a existat un interes clinic considerabil în combinarea factorilor biologici cu diverse grefe osoase. Acest articol reprezinta un reviu în ceea ce privește utilizarea diverselor biomateriale in implantologia orala. După o evaluare a datelor din literatură, utilizarea științifică a biomaterialilor in combinatie cu tehnicile de inginerie tisulara relatează indicații favorabile pentru utilizarea clinică în augmentarea osoasă.

Cuvinte cheie: biomateriale, augmentare, grefa osoasa, implanturi dentare.