

EXPANSIUNEA CRESTELOR ALVEOLARE MANDIBULARE CU INSERAREA SIMULTANĂ A IMPLANTELOR DENTARE

Dumitru Sîrbu^{1,2} – conf. univ., dr. şt. med.

¹Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guţan”,
IP USMF „Nicolae Testemiţanu”,

²Clinica stomatologică SRL „OMNI DENT”

tel: +373 79579654, dimitru.sirbu@usmf.md

Rezumat

Expansiunea creştelor alveolare mandibulare în atrofia pronunţată Tip B-w Misch creează condiţii prielnice pentru inserarea simultană a implantelor dentare. Scop: Evaluarea metodei de osteoplastie prin expansiunea creştelor alveolare mandibulare cu inserarea simultană a implantelor dentare. Material şi metodă: Acest studiu a inclus 30 pacienţi, cu vârsta 27 - 74 ani şi media de 46,6±2,30 ani, care s-au adresat în clinica stomatologică „OMNI DENT”, în perioada 2013-2016. S-au utilizat implantele înguste cu diametru 3,2 mm, 3,5 mm, 3,6 mm şi lungime 8,0 mm, 10,0 mm şi 11,5 mm de Tip Dentium şi AB. Expansiunea crestei alveolare s-a efectuat cu piezotomul şi kitul destinat acestei proceduri. Rezultate: Evaluarea s-a efectuat la adresarea pacienţilor pentru etapa a II-a care a fost între 4 şi 20 luni cu o medie de 7,71±0,76 luni. Din 30 pacienţi la etapa a doua s-au adresat 21 din care 11 fără şi 10 cu resorbţie. La 19 implante profunzimea resorbţiei medii totale a constituit 1,6±0,08 mm, din mezial 1,65±0,08 mm, iar din distal 1,54±0,07 mm. Resorbţia în perioada de evaluare este prezentă la ambele tipuri de implante şi constituie în mediu 27,5%. Gradul resorbţiei a fost mai accentuată la AB (media 1,84±0,12 mm) comparativ cu Dentium (media 0,87±0,08 mm). Augmentarea cu os aloplastic a micşorat neesenţial resorbţia constituind 1,56±0,07 mm comparativ cu 1,68±0,08 mm. Concluzie: Metoda de expansiune a crestei alveolare mandibulare este simplă, miniinvazivă, cu reabilitare precoce a pacienţilor. Resorbţia este minimală şi poate fi acceptată comparativ cu neajunsurile altor metode de osteoplastie.

Cuvinte-cheie: implantare, piezotom, expansiune creastă, biomaterial, resorbţie

Summary. Alveolar ridge splitting with simultaneously implant placement

Ridge splitting with bone expansion in case of severe atrophy (Type B-w Misch) creates favorable conditions for simultaneously dental implant placement. Purpose: The aim of this study was to evaluate the feasibility of mandibular alveolar ridge expansion and simultaneous implant placement. Materials and Methods: A total of 30 patients with mean age of 46.63 ±2,30 years, were included during 2013-2016. Narrow implants were used with diameter 3.2 mm, 3.5 mm, 3.6 mm and a length of 8.0 mm, 10.0 mm and 11.5 mm (Dentium and AB). Ridge Split Technique procedure was performed using piezotome saw along with bone surgery kit. Results: The assessment was made at the patients' next visit 4-20 months, with average of 7.71±0,76 months. 21 patients out of 30 addressed at the second stage: 10 patients with peri-implant bone resorption and 11 without one. Total crestal bone resorption was 1.6±0,08 mm in 19 implants, 1.65±0,08 mm mesially and 1.54±0,07 mm distally. Bone resorption during osseointegration is present in both types of implants with a mean of 27.5%. The degree of resorption was more pronounced in AB (mean 1.84 ±0,12 mm) compared to Dentium (mean 0.87±0,08 mm). Augmentation with alloplastic bone has insignificantly decreased resorption, viz. 1.56±0,07 mm compared to 1.68±0,08 mm. Conclusion: The method of mandibular alveolar ridge expansion is simple, minimally invasive, with early patients' rehabilitation. Resorption is minimal and can be accepted compared to the disadvantages of other methods.

Key words: implant placement, piezotome, crest expansion, biomaterial, resorption

Rezюме. Костная пластика нижней челюсти при помощи расщепления альвеолярного отростка с одномоментной установкой зубных имплантов

Метод костной пластики при помощи расщепления альвеолярного отростка нижней челюсти при выраженной атрофии тип В-w Misch создает удовлетворительные условия для одномоментной установки зубных имплантов. Цель: Оценка результатов костной пластики нижней челюсти при помощи расщепления альвеолярного отростка с одномоментной установкой зубных имплантов. Материалы и методы: В исследование были включены 30 пациентов 27-74 лет, средний возраст составил $46,63 \pm 2,30$ года, исследованных в период 2013-2016 годов. Были использованы импланты диаметром 3,2 мм, 3,5 мм, 3,6 мм и длиной 8,0 мм, 10 мм, 11,5 мм фирм «Dentium» и «AB». Подготовка костного ложа и расщепление были произведены пьезотомом и специальным набором, предназначенным для данной процедуры. Результаты: Оценка результатов была произведена через 4-20 месяцев после установки имплантов (в среднем $7,71 \pm 0,76$ месяцев). Из 30 пациентов повторно обратились 21, у 11 не было резорбции и у 10 - была. У 19 имплантов средняя глубина резорбции составила $1,6 \pm 0,08$ мм, медиально - $1,65 \pm 0,08$ мм и дистально - $1,54 \pm 0,07$ мм. Резорбция в период остеоинтеграции была отмечена у обоих типов имплантов и составила в среднем 27,5%. Степень резорбции была более выражена у имплантов «AB» ($1,84 \pm 0,12$ мм в среднем), сравнительно с «Dentium» ($0,87 \pm 0,08$ в среднем). Аугментация синтетическим костным материалом незначительно снизила резорбцию, составив $1,56 \pm 0,07$ сравнительно с $1,68 \pm 0,08$ мм. Вывод: Метод расщепления альвеолярного гребня нижней челюсти является простым, миниинвазивным, позволяет одномоментно устанавливать импланты, что сокращает сроки лечения; костная резорбция незначительна и приемлема, сравнительно с недостатками других методов.

Ключевые слова: имплантация, пьезотом, гребень, биоматериал, резорбция

Introducere. Atrfia pronunțată a creștelor alveolare mandibulare creează dificultăți în reabilitarea implanto-protetică a acestor pacienți [1]. Oferta osoasă insuficientă nu permite instalarea implantelor dentare intraosoase. Atrfia creștelor alveolare se datorează unui fenomen continuu, de lungă durată ce începe după extracția dinților, iar intensitatea sa este determinată de un șir de factori de caracter general și local [13]. Pentru o sistematizare mai clară atrofiile de creastă alveolară au fost clasificate de mai mulți savanți: K.Misch, Cawood and Howell, Atwoods, Lekholm and Zarb [4, 5]. În vederea soluționării acestor dificultăți în tratamentul implanto-protetic au fost propuse metode de creștere a ofertei osoase a creștelor alveolare atrofiate, astfel ca să fie obținută oferta osoasă suficientă pentru a realiza inserarea implantelor dentare endosoase. În literatura de specialitate întâlnim lucrări științifice de acest gen, care se referă la metodele de creștere a ofertei osoase (regenerarea osoasă ghidată, osteodistrația, auto-translantarea etc.) cu descrierea avantajelor și dezavantajelor lor, însă majoritatea au indicații concrete restrânse, necesită timp îndelungat pentru realizare, recuperare sau finalizarea tratamentului, necesită înzestrare tehnică sau dispozitive specifice, traume suplimentare, accese invazive [7, 12, 14]. Astfel, în corespundere cu cerințele contemporane către reabilitarea pacienților miniminvasivă, într-un timp scurt, cu cheltuieli mici și rezultate bune în timp dictează necesitatea studierii, elaborării și implementării noilor metode. De asemenea, multitudinea situațiilor clinice și a metodelor de creștere a ofertei osoase face dificilă alegerea metodei optimale concretă cazului ce se va rezolva. La fel nedefinit încă rămîne și

gradul de rezolvare a problemei cu referire la volumul de os crescut necesar pentru implantare, deoarece în cazul când cerințele estetice nu prevalează, pot fi utilizate și metodele alternative de implantare pentru a diminua impactul traumatic al operațiilor de creștere osoasă.

O metodă de creștere a ofertei osoase cu indicații în creasta alveolară îngustă (2,5-4,0 mm) și înălțime suficientă (≥ 12 mm) Tip B-w după C.Misch este osteoplastia prin expansiune a creștelor alveolare mandibulare (ridge splitting technique) pentru inserarea simultană a implantelor dentare [2, 9, 10, 11]. O condiție este prezența spongioasei intercorticale care trebuie determinată obligatoriu la examinările radiologice preimplantar prin CT, deoarece lipsa spongioasei poate determina fractura osoasă spontană nederijată. Această metodă, în pofida faptului, că are indicații limitate posedă un șir de avantaje comparativ cu alte metode utilizate în aceleași situații clinice [2, 3, 5]. Inserarea implantelor în cresta alveolară îngustă fără creșterea simultană sau prealabilă a volumului osos poate avea consecințe nefavorabile până la apariția complicațiilor cu compromiterea rezultatului tratamentului. Adeseori inserarea implanturilor în aceste condiții produce fracturarea corticalei vestibulare cu micșorarea stabilității primare și în consecință atrofie fragmentului cu denudarea suprafeței implantului. Prin operația de expansiune osoasă putem evita aceste neajunsuri. Prin osteotomie și expansiunea celor 2 corticale ale crestei alveolare se creează condițiile pentru inserarea implantelor măbind lățimea de la 2,5 mm pana la 5,0 mm. Această metodă are avantaje și dezavantaje relatate de specialiștii în domeniu, este traumatică cu resorbție periimplantara însă cu indi-

cații absolute net superioare altor metode în anumite situații clinice [6, 8].

Scop. Evaluarea metodei de osteoplastie prin expansiunea creștelor alveolare mandibulare (ridge splitting technique) cu inserarea simultană a implantelor dentare.

Material și metode. Acest studiu a inclus 30 pacienți, cu vârsta cuprinsă între 27 și 74 ani și media de $46,6 \pm 2,30$ ani, care s-au adresat în clinica stomatologică „OMNI DENT”, în perioada 2013-2016. Toți pacienții incluși în studiu au prezentat creastă alveolară îngustă ce corespunde tipului B-w, după Misch. Intervențiile chirurgicale s-au petrecut sub anestezie locală în condiții de ambulatoriu. Pentru obținerea informației și efectuarea calculelor necesare pacienții au fost examinați clinic și paraclinic, au fost studiate fișele de ambulatoriu, ortopantomografiile (OPG) și tomografiile computerizate cu fascicol conic (CBCT). La toți pacienții abordul osos s-a efectuat prin crearea lamboului mucoperiostal. În această metodă s-au utilizat preponderent implantele subțiri cu diametru 3,2 mm, 3,5 mm, 3,6 mm și lungime 8,0 mm, 10,0 mm și 11,5 mm de Tip Dentium și AB. Implantele au fost inserate simultan cu expansiunea creștelor alveolare în corespundere cu cerințele implantării, respectând atât raportul dintre lățimea osului disponibil și cel obținut și diametrul implantului cât și lungimea implantului cu înălțimea creștelor osoase. La toți pacienții pentru creșterea ofertei osoase s-a utilizat tehnica de lărgire a creștelor osoase prin operații de expansiune a ei „osseo-splitting”. Frezarea și despicarea creștelor alveolare s-a efectuat cu piezotomul și kitul destinat acestei proceduri ce include diferite discuri, freze, spreadere, dălți, osteotoame. Deficitul de os a fost suplinit prin rumegușul obținut la forarea neoalveolelor sau prin raclare cu chiurete pentru os; cu membrane A-PRF, cu material sintetic „Colapol KP 3-LM” într-un caz cu material xenogen sau în unele cazuri fără augmentare. Biomaterialele au fost utilizate de sine-stătător sau în asociere. Membranele de protecție în acest studiu nu au fost utilizate.

Timpul supravegherii postoperatorii a fost de la 1 lună până la 48 luni de la expansiunea creștelor alveolare cu implantarea simultană, timpul mediu de supraveghere a constituit $13,4 \pm 2,22$ luni, iar 21 pacienți au fost examinați în dinamică în perioada de osteointegrare până la punerea în funcție a implantelor cu timpul mediu de supraveghere de $7,71 \pm 0,76$ luni, la acești pacienți s-au evaluat datele criteriilor de apreciere propuși în acest studiu. În cadrul studiului au fost luați în considerație următorii parametri: Gradul de atrofie; Oferta osoasă disponibilă (cantitativă și calitativă) și cea necesară pentru inserarea implantelor;

Lățimea și grosimea mucoasei keratinizate; Tipul și mărimea implantului; Invazivitatea metodei; Lățimea creștelor alveolare obținută; Resorbția periimplantară, predictibilitatea în timp, complicațiile. Gradul de atrofie a fost măsurat de la marginea creștelor alveolare până la canalul mandibular și marginea bazilară prin intermediul programei „SIDEXIS 4”. Oferta osoasă și mucoasa keratinizată au fost determinate cu sonda parodontală în timpul intervenției chirurgicale. Analiza rezultatelor a fost efectuată prin redarea valorilor medii și erorii standard.

Tehnica intervenției chirurgicale de expansiune a creștelor alveolare mandibulare include etapele caracteristice pentru orice intervenție chirurgicală, însă cu particularități specifice metodei date, și sunt următoarele: **Incizia țesuturilor moi** se efectuează pe mijlocul creștelor alveolare, separând astfel cele două margini ale plăgii. (Figura 1. D); **Decolarea lamboului mucoperiostal** trebuie efectuat minimal posibil pentru a pune în evidență partea coronară a creștelor alveolare, evitând decolarea din lingual și vestibular; **Osteotomia sagitală** pe mijlocul creștelor alveolare se efectuează cu discuri, freze, piezotom cu mare atenție ca să nu derapeze instrumentele în acțiune (Figura 1. A, H). Uneori, când creștea alveolară prezintă iregularități sau este prea ascuțită se recomandă regularizarea ei cu freze (Figura 1. G); **Expansiunea creștelor alveolare** se realizează cu osteotoame, dălți prin lovituri alternante, ușoare și atente cu ciocanul, sau cu ajutorul instrumentarului rotativ – spreadere în formă de con care produc gradual o fracturare sagitală intercorticală cu despicarea celor două corticale (vestibulară și linguală) (Figura 1. B, C, I, J); **Inserarea implantelor** se efectuează atent respectând poziția și angulația planificată, luând în considerare stabilitatea precară a implantelor în această metodă, posibilitatea devierii de la axul de inserție și fracturarea peretelui vestibular al creștelor alveolare (Figura 1. E, K); **Augmentarea spațiului intercortical despicaț** și uneori din vestibular se poate efectua cu diverse biomateriale disponibile (Figura 1. F, L); **Suturarea plăgii** trebuie efectuată etanș, cu fire simple, continui, în saltea, însă fără tensiune astfel ca să nu dereglăm vascularizarea la marginile lambourilor; **Examinarea radiologică** preoperatorie, postoperatorie imediată și la distanță este un instrument indispensabil în activitatea atât clinică, cât și științifică ale specialistului (Figura 1. M, N, O); **Vizitele de control** pentru supravegherea pacienților (pansamente, înlăturarea suturilor, confecționarea și fixarea construcțiilor protetice etc.) nu doar că sunt obligatorii pentru a obține un rezultat bun cu un pronostic favorabil în timp, dar țin și de o bună conduită medicală. (Figura 1. P, Q, R).

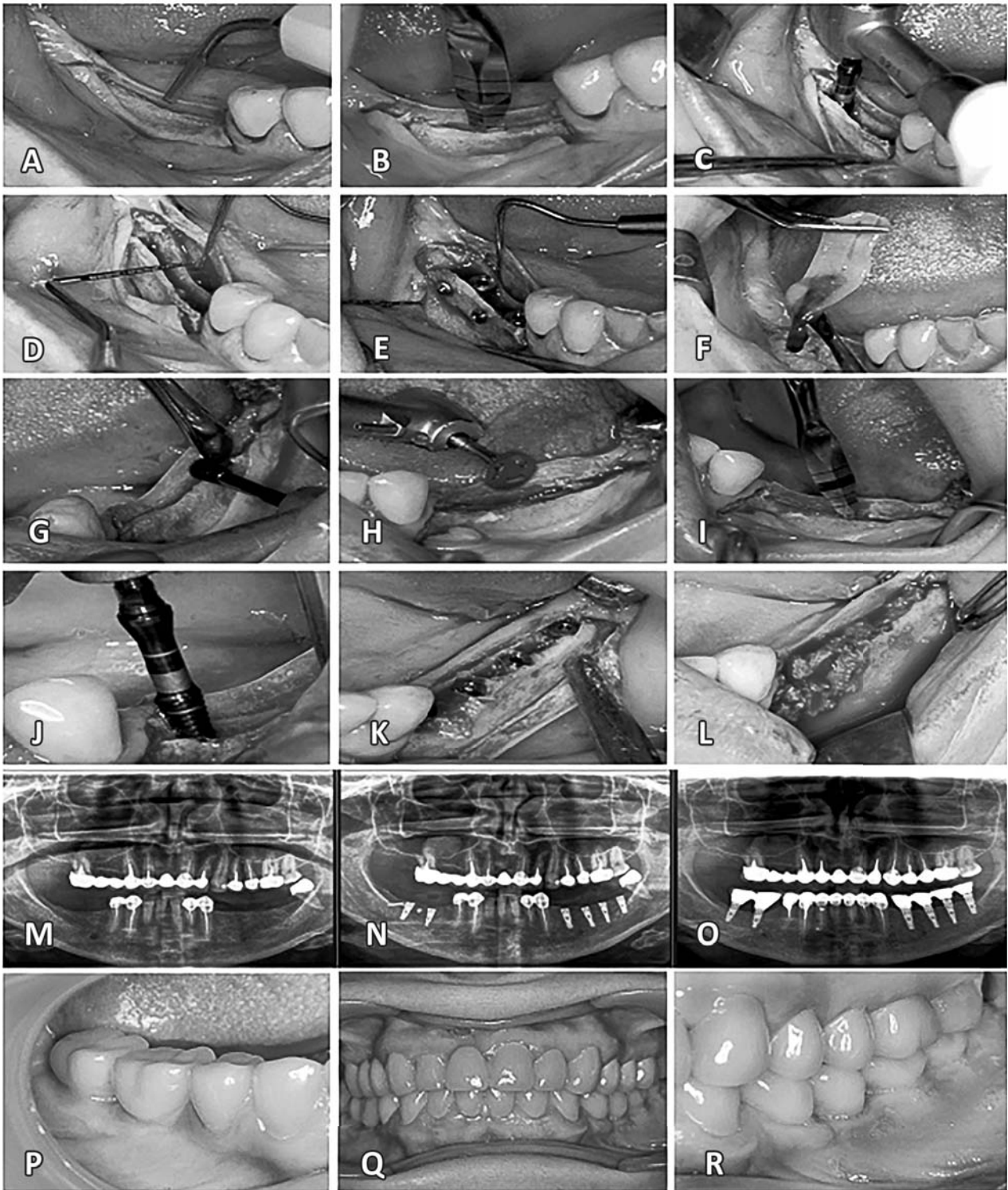


Figura 1. Pacienta S. 52 ani. Diagnosticul: Edentație parțială bilaterală la mandibulă asociată cu atrofie clasa B-w Misch. Expansiunea crestei alveolare din dreapta (A,B,C,D,E,F,P) și din stânga (G,H,I,J,K,L,R) A) Imagine intraoperatorie relevă prezența crestei alveolare înguste, osteotomie cu piezotomul. B) Expansiunea crestei alveolare cu ajutorul daltei C) Formarea neoalveolelor cu ajutorul ridge spreader. D) Lățimea obținută. E) Implantarea imediată și fixarea corticalei vestibulare cu mini-șuruburi. F) Implanturile dentare și creasta alveolară sunt acoperite cu membrane A-PRF. G) Regularizarea crestei alveolare înguste. H) Osteotomie cu discul I) Despicarea corticalelor cu dalta. J) Formarea neoalveolelor cu ajutorul ridge spreader. K) Implantarea imediată. F) Implanturile dentare și creasta alveolară sunt acoperite cu rumeguș de os autolog. M) OPG preoperatoriu. N) OPG după inserarea implanturilor. O) OPG la 2 ani după implantare. P) Imaginea construcției protetice din dreapta. Q) Imagine intraorală protetic reabilitat. R) Imaginea construcției protetice din stânga

Rezultate și discuții. Majoritatea pacienților la care s-a efectuat osteoplastia prin expansiunea creștelor alveolare cu implantarea simultană au fost femei - 28 (93,3%; ÎI 95% [84,4-102,3]) ceea ce demonstrează frecvența mai mare a atrofiilor de creastă alveolară în rândul sexului feminin.

Vârsta medie de 46,6±2,30 ani la subiecții în studiu explică gradul de atrofie Tip B-w (Misch) în care se poate realiza osteoplastia prin expansiunea creștei alveolare cu inserarea simultană a implantelor, comparativ cu vârsta mai înaintată unde atrofia este mai accentuată fiind necesare alte metode de creare a ofertei osoase și implantarea amînată.

Localizarea edentațiilor nu a prezentat diferențe semnificative pe partea operată dreapta - 13 (43,3%; ÎI 95% [25,6-61,1]) sau stînga - 18 (60,0%; ÎI 95% [42,5-77,5]) însă esențial a fost pentru regiunile laterale cu 29 (96,7%; ÎI 95% [90,2-103,1]) cazuri comparativ cu un singur caz în regiunea frontală, explicînd prin pierderea dinților cu atrofia mai accentuată a regiunilor laterale.

Osteotomia creștei alveolare s-a efectuat cu piezotomul în 25 (83,3%; ÎI 95% [70,0-96,7]) cazuri, cu discul în 3 (10,0%) cazuri, iar fractura și expansiunea spontană în 2 (6,7%) cazuri. Pentru expansiunea dirijată am utilizat în 19 (63,3%; ÎI 95% [46,1-80,6]) cazuri kitul destinat acestei proceduri ce include diferite spredere, dălți, osteotoame. În 11 (36,7%; ÎI 95% [19,4-53,9]) cazuri expansiunea creștei alveolare s-a obținut cu implantele inserate simultan.

Evaluarea rezultatelor la pacienții în studiu s-a efectuat în perioada de osteointegrare la descoperirea implantelor și punerea lor în funcție. Acest termen a fost diferit în dependență de adresarea pacienților pentru vizita a doua și a constituit minim 4 luni și maxim 20 luni cu o medie de 7,71±0,76 luni. Din 30 pacienți la care s-au instalat implantate prin metoda descrisă, la etapa a doua s-au adresat 21 (70,0%; ÎI 95% [53,6-86,4]) pacienți din care 11 fără resorbție și 10 cu resorbție ($p>0,05$). La 19 implantate totale cu resorbție s-a determinat profunzimea, analizînd OPG prin măsurări din partea mezială și cea distală a implantului. Eroarea măsurărilor a fost corelată prin ajustarea la dimensiunile implantului cunoscînd dimensiunea lui reală, astfel am obținut la 15 implantate cu resorbție din mezial o adîncime de 1,67±0,209 mm, iar la 14 implantate din distal 1,61±0,250 ($p>0,05$).

Această metodă este utilă cînd posibilitatea inserării implantelor înguste este redusă iar grosimea creștei alveolare constituie 2,5-4,0 mm și necesită o procedură chirurgicală adăugătoare și competență profesională, realizîndu-se o creștere a ei intraoperatorie pînă la ~ 6 mm. Aceasta constituie unul din avantajul esențial al metodei care permite inserarea

simultană a implantelor în creasta îngustă. Implantare concomitent cu „osseo-splitting“ în studiul curent s-a realizat la o valoare medie a lățimii osoase pînă la operație de 3,1±0,14 mm (Tip B-w), obținînd o lățime de 5,9±0,14 mm în mediu, înălțimea medie osoasă de 13,4±2,22 mm nu a fost modificată. Acest avantaj comparativ cu alte metode permite micșorarea perioadei și etapelor de reabilitare a pacienților [1,3,6,8]. Grosimea mica a gingiei de 1,1±0,06 mm și lățimea de 2,9±0,16 mm în mediu demonstrează condițiile dificile ale creștelor alveolare care odată cu atrofia osoasă suferă și țesuturile moi, situație care poate influența nefavorabil rezultatul operației, inclusiv și resorbția în perioada de osteointegrare.

Comparînd resorbția după tipul implantului utilizat am determinat următoarele date (Tabel 1): din 21 pacienți studiați la care s-au inserat 69 de implantate la 6 pacienți s-au inserat 18 implantate Dentium, iar la alți 15 pacienți s-au inserat 51 implantate AB. La 3 pacienți cu 9 implantate Dentium și la 8 pacienți cu 30 implantate AB ce constituie în sumă 11 pacienți cu 39 de implantate nu a fost resorbție ceea ce constituie 72,5% (ÎI 95% [61,9-83,0]). La alți 3 pacienți cu alte 9 implantate Dentium au avut resorbție 5 din ele, similar și la 7 pacienți au avut resorbție 14 implantate AB din 21 inserate. Totalul ambelor tipuri de implantate cu resorbție constituie 19 implantate din 30 inserate la 10 pacienți.

Evaluînd datele obținute putem conchide că resorbția în perioada de osteointegrare este prezentă la ambele tipuri de implantate și constituie în mediu 27,5% (ÎI 95% [17,0-38,1]). Resorbția nu depinde de tipul de implantate utilizat, diferență statistic semnificativă nu a fost atestată ($p>0,05$).

Comparativ cu implantarea în condiții standard, cînd avem oferta osoasă suficientă, în aceste cazuri de creastă alveolară îngustă prin tehnica „osteosplitting“ putem admite o așa resorbție avînd în vedere trauma mai mare prin decolări extinse, fisurarea peretelui osos vestibular, dereglarea vascularizației [2,5, 9,10]. Totuși, s-au integrat toți 69 (100,0%) implantate, dacă luăm în considerare implantul înlăturat în timpul operației, care nu a primit stabilitate (69 implantate din 70) atunci rata reușitei pe perioada de osteointegrare a constituit 98,6% (ÎI 95% [95,8-101,4]).

Analizînd gradul resorbției prin măsurările pe OPG efectuate pe partea mezială și distală a implantelor am obținut o resorbție mai accentuată la AB (media 1,84±0,12 mm) comparativ cu Dentium (media 0,87±0,08 mm) (Figura 2.A.). Aceste date arată, că resorbția este mai mare la implantatele AB comparativ cu implantatele Dentium ($p<0,001$). Căutînd explicația am analizat datele prin prisma complicațiilor avute în studiu și am constatat, că într-un caz 1 implant Dentium care nu a primit stabilitate în timpul operației a

Tabelul 1

Resorbția periimplantară

Tip implant	Pacienți total supravegheați	Implante instalate total	Implante total Fără resorbție	Implante total Fără resorbție %	Fără resorbție		Cu resorbție			
					Pacienți supravegheați	Implante instalate	Pacienți supravegheați	Implante instalate	Implante cu resorbție	% Implante total cu resorbție
Dentium	6p	18i	13i	72,2%	3p	9i	3p	9i	5i	27,8%
AB	15p	51i	37i	72,5%	8p	30i	7p	21i	14i	27,5%
Total	21 p	69i	50i	72,5%	11p	39i	10p	30i	19i	27,5%

fost înlăturat și nu a fost luat în calculul resorbției; în alte 2 cazuri de fractură a peretelui osos vestibular și 1 caz cu supurație postoperatorie în care s-au instalat 8 implante AB, au avut resorbție 7 implante. Astfel putem menționa că în aceste trei cazuri cu complicații resorbția a fost evidentă și putea influența rezultatele. Pentru o comparare veridică am omis aceste cazuri din calculul resorbției. Datele obținute nu au fost cu diferență semnificativă obținând următoarele date pentru implantele AB: Rez. total $1,74 \pm 0,09$ mm; Rez. medial $1,78 \pm 0,10$ mm; Rez. distal $1,71 \pm 1,11$ mm. Complicațiile pot influența resorbția chiar și accentuată cu pierderea implantelor, ceea ce în studiul acesta nu a avut loc, însă tendința resorbției mai mari în cazul implantelor AB s-a păstrat, chiar și după omiterea cazurilor cu complicații.

Pentru crearea unui volum mai mare de os după inserarea implantelor prin această metodă am recurs la unii pacienți la augmentarea crestei alveolare din vestibular și în spațiul creat prin expansiune cu diferite biomateriale. La 4 pacienți nu s-a utilizat nimic, spațiul respectiv fiind suplinit de către cheagul sang-

vin (CS). La 1 pacient s-a augmentat cu rumegușul de os (RO) colectat la prepararea neoalveolelor și prin raclaj. La 2 pacienți s-a utilizat – membrane de fibrină îmbogățite cu trombocite din concentrat sanguin autolog (PRF). La alți 5 pacienți s-a augmentat cu material sintetic pe bază de colagen și hidroxid de calciu (KP), iar la 18 pacienți sa augmentat cu diferite asocieri ale acestor implante.

Cum au influențat aceste biomateriale asupra resorbției periimplantare? Pentru a primi răspuns la această întrebare am calculat resorbția divizând cei 21 pacienți din studiu în 2 grupe: 7 pacienți la care nu s-a augmentat sau s-a aplicat rumeguș de os sau PRF, deci cu material autogen; 14 pacienți la care s-a augmentat cu material sintetic sau în asociere cu material autogen. Rezultatele obținute la pacienții fără augmentare sau cu material autogen a fost: resorbția total $1,68 \pm 0,08$ mm (Figura 2.B.). La pacienții cu os sintetic sau în asociere cu autogen resorbția total a constituit $1,56 \pm 0,07$ mm. Aceste date ale resorbției demonstrează că în grupul de pacienți la care s-a augmentat suplimentar cu os sintetic sau în asociere cu

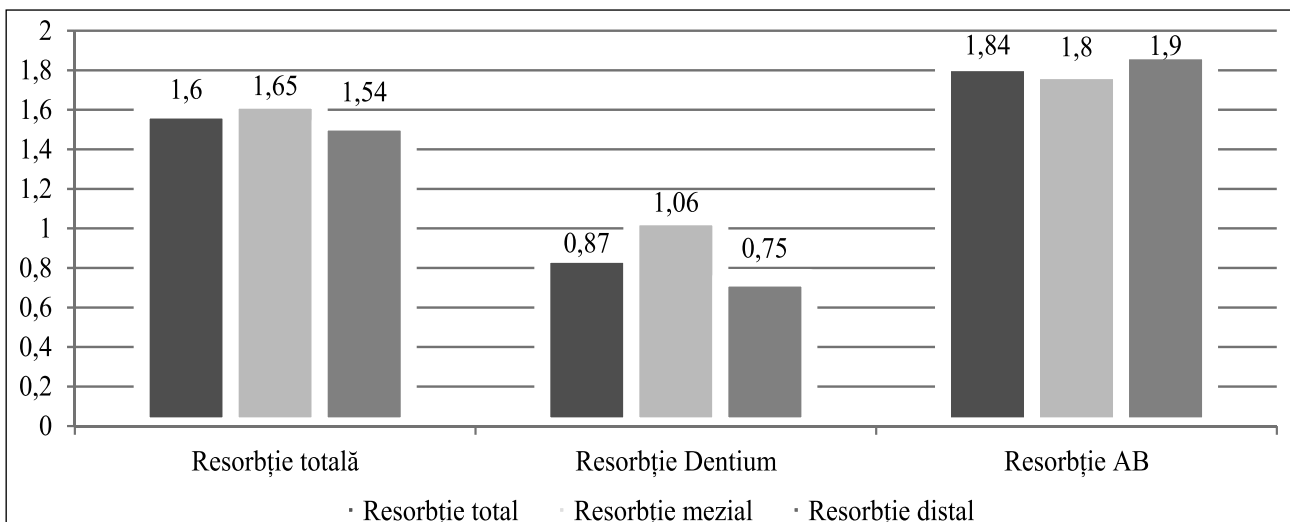


Figura 2. A. Gradul resorbției periimplantare total (mm)

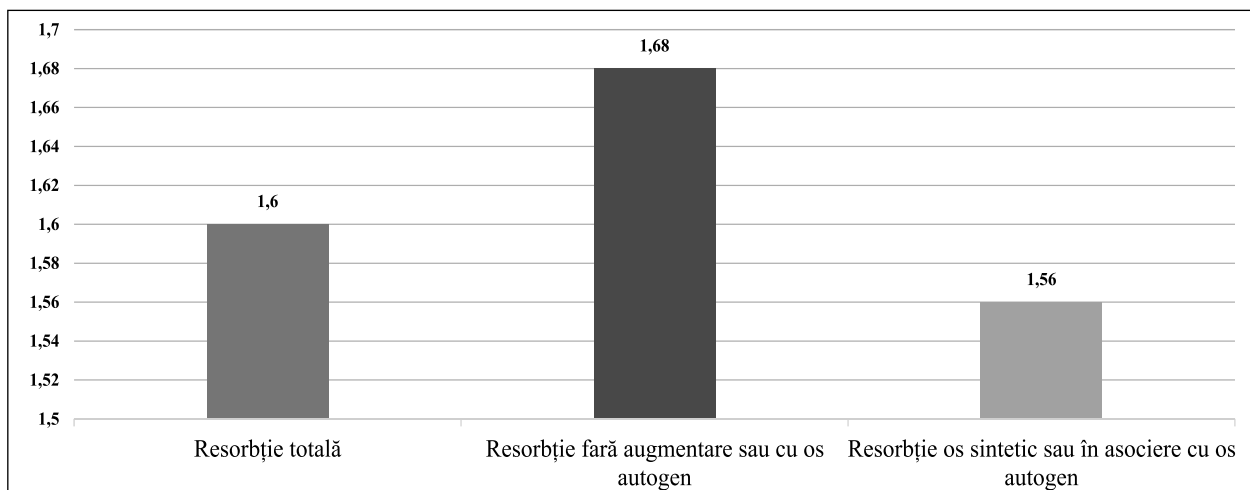


Figura 2.B. Gradul resorbției periimplantare în dependență de materialul de augmentare total (mm)

autogen resorbția a fost mai mică însă nesemnificativ comparativ cu celălalt grup și cu resorbția totală a tuturor pacienților $1,6 \pm 0,08$ mm.

Am luat în considerare concluziile și recomandările clinice ale conferinței de consensus ITI 2008: metodele de expansiune dirijată a crestei alveolare sunt efective și pot fi utilizate în anumite situații clinice; indicii supraviețuirii implantelor instalate prin metoda respectivă nu diferă de cele instalate în os nativ; este indicată în micșorarea lățimii crestei alveolare (atrofie orizontală), cu condiția păstrării osului spongios intercortical și înălțime suficientă a crestei reziduale [5]. Analizând rezultatele obținute prin prisma acestora, am notificat unele observații, concluzii și recomandări:

- Această metodă trebuie efectuată de către specialiști cu competență respectivă deoarece comportă anumite riscuri.

- Planificarea preoperatorie minuțioasă tridimensională cu notarea dimensiunilor zonei de interes și a formațiunilor anatomice învecinate, confruntarea acestor dimensiuni cu ale frezelor, discurilor, dălților, sprederelor a implantelor și adâncimea de inserare, vor micșora din riscurile posibile;

- Decolarea peretelui vestibular al crestei alveolare determină dereglarea vascularizației externe a mandibulei pe acest sector, la care se mai adaugă și fractura dirijată a corticalei vestibulare, duce la dereglare metabolismul osos care poate accentua resorbția osoasă din vestibular.

- Decolarea limitată, doar în limita coronară a crestei alveolare pentru a avea un control vizual va păstra vascularizația corticalei vestibulare preîntâmpinând resorbția osoasă postoperatorie;

- Expansiunea peretelui vestibular micșorează stabilitatea primară a implantelor după cum și menținerea poziției și axului de inserare, astfel trebuie de

luat în considerare menținerea fermă a poziției și angulației implantului în timpul inserării lui, utilizarea cu preferință a sistemelor de implante autoforante în condițiile subpreparării neoalveolei;

- Prezența suprafețelor iregulare, sau concavităților mărește riscul de fractură osoasă spontană, nedirijată la expansiunea creștelor alveolare.

- Datorită particularității mandibulei unde densitatea osoasă este mare, predomină osul cortical fragil, crește riscul de fractură osoasă spontană, nedirijată.

- Plasarea implantelor subcrestal la 2,0 mm va preîntâmpina expunerea marginii implantului după resorbția osoasă vestibulară;

- Dacă un implant s-a fixat stabil însă incorect angulat mezio-distal, sau în poziția incorectă dictată de micșorarea rezistenței osoase la inserarea implantului atunci poate fi osteointegrat astfel, deoarece înlăturarea lui poate micșora stabilitatea celorlalți implante sau prelungirea duratei de tratament, necesitând repetarea operației peste 4-6 luni;

- Poziția sau angulația incorectă poate fi rezolvată cu succes prin metodele protetice actual disponibile, dacă nu sunt în zona cu cerințe estetice înalte, situație de altfel comună pentru întreaga metodă de expansiune care poate fi atribuită la metodele alternative de reabilitare implanto-protetică deoarece în condițiile existente vom insera implantele care în majoritatea cazurilor nu vor corespunde cu poziția ideală protetică a viitorului dinte;

- La utilizarea a peste două implante inserarea lor trebuie efectuată simultan, alternativ pentru a nu pierde din stabilitatea lor comună;

- În cazul instabilității primare a implantelor sau fractura peretelui vestibular ultimul se poate fixa prin intermediul șuruburilor decalate;

- Odată cu expansiunea crestei alveolare creș-

te și volumul ei, astfel apar dificultăți și la suturarea plăgii care trebuie închisă etanș, fără tensiune. Aici, trebuie să abilități chirurgicale de manipulare cu țesuturile moi care sunt fine, fragile iar periostul neextensibil. Se poate realiza periostotomia, însă cu atenție la ieșirea fascicolului vasculo-nervos alveolar inferior din vestibular, de asemenea prin prepararea parțială a lamboului mucozal, mobilizarea lamboului din lingual în această metodă nu este indicată

- Astfel, acestea trebuie luate în calcul și preîntâmpinate prin respectarea protocolului însă cu particularitățile metodei date.

Concluzii

Metoda de osteosplitting este simplă de realizat, mai puțin traumatică, comparativ cu alte metode de creare a ofertei osoase, nu necesită intervenție repetată pentru inserarea implantelor, ele inserându-se simultan cu expansiunea crestei alveolare.

Osteoplastia prin expansiunea creștelor alveolare are indicație când lățimea lor pe orizontală este 2,5-4,0 mm (în acest studiu de la 3,1±0,14 mm sa obținut 5,9±0,14 mm) în condițiile păstrării înălțimii suficiente ≥ 12 mm (în acest studiu 13,4±2,22 mm) și obligator prezența spongioasei între cele două corticale.

Resorbția în perioada de evaluare este prezentă la ambele tipuri de implante și constituie în mediu 27,5%. Gradul resorbției a fost mai accentuată la AB (media 1,84±0,12 mm) comparativ cu Dentium (media 0,87±0,08 mm). Augmentarea cu os aloplastic a micșorat neesențial resorbția constituind 1,56±0,07 mm comparativ cu 1,68±0,08 mm unde sa utilizat doar material autogen.

Resorbția neînsemnată care apare la etapa a 2-a (resorbția medie totală a constituit 1,6±0,08 mm, din mezial 1,65±0,08 mm, iar din distal 1,54±0,07 mm) este minimală și poate fi acceptată comparativ cu neajunsurile altor metode.

Grosimea mică a gingiei de 1,1±0,06 mm și lățimea de 2,9±0,16 mm în mediu demonstrează condițiile dificile ale creștelor alveolare care odată cu atrofia osoasă suferă și țesuturile moi, situație care poate influența nefavorabil rezultatul operației, inclusiv și resorbția în perioada de osteointegrare.

Predictibilitatea metodei de expansiune a crestei ca variantă de creare a ofertei osoase cu implantarea simultană depinde de respectarea protocolului operator și a condițiilor anatomice locale, de prezența spongioasei intercorticale, de tehnica și abilitățile profesionale, de respectarea protocolului de inserare a implantului și a condițiilor aseptice.

Multitudinea metodelor de creare a ofertei osoase la mandibulă vin să completeze posibilitățile medicinii contemporane de a servi pacientului chiar și în si-

tuațiile clinice dificile pentru a-i reîntoarce confortul reabilitării anatomice, funcționale și estetice.

Alegerea metodei de tratament trebuie efectuată în dependență de situația clinică individuală, abilitățile și profesionalismul practicianului, raportul dintre riscurile și complicațiile ce pot apărea și rezultatele așteptate, precum și de starea psihologică a pacientului.

Tehnicile de reabilitare orală trebuie selectate și adaptate situațiilor clinice.

Planul de tratament trebuie adoptat în comun cu pacientul, dar și în colaborare cu specialiștii cu tan-gență la tratamentul implanto-protetic.

După părerea unor autori, dar și din experiența noastră, utilizarea unității piezo-chirurgicale în intervenția de osteoplastie prin expansiunea creștelor alveolare simplifică complexitatea acestei intervenții oferindu-i un caracter miniinvaziv.

Bibliografie

1. Alessandro Moro, Giulio Gasparini, Enrico Foresta, Gianmarco Saponaro, Marco Falchi, Lorenzo Cardarelli, Paolo De Angelis, Mario Forcione, Umberto Garagiola, Giuseppe D'Amato and Sandro Pelo. *Alveolar Ridge Split Technique Using Piezosurgery with Specially Designed Tips*. BioMed Research International **2017**, 1-8. Online publication date: 1-Jan-2017. CrossRef
2. Angelo Troedhan, Andreas Kurrek, Marcel Wainwright and Izabela Schlichting. (2015) *Flapless Piezotome-Enhanced Vertical Alveolar Crest-Split and Horizontal Distraction of Alveolar Crests (FPeCSWT) of Less than 2 mm Width: Results of a Prospective Comparative 3-Year Clinical Multicenter-Study with 239 Patients, 261 Crest-Split Sites and 488 Inserted Dental Implants*. Open Journal of Stomatology **05:07**, 159-178. Online publication date: 1-Jan-2015. CrossRef
3. Bruschi Gb, P, Bravi F, Grande N, Gherlone E, Gastaldi G, Crespi R. *Radiographic evaluation of crestal bone level in split-crest and immediate implant placement: minimum 5-year follow-up*. Int J. oral maxillofac implants. 2017 jan/feb;32(1):114-120. Doi: 10.11607/jomi.4203.
4. Carl Misch, Contemporary implant dentistry. T-hrd edition. 2008: 1102.
5. Chen, Stephen; Buser Daniel; Wismeijer, Daniel. *Iti treatment guide, vol 7: ridge augmentation procedures in implant patients. A staged approach*. 2014, Cuintessence Publishing, Berlin, Germany.
6. Crespi, R., Bruschi, G. B., Gastaldi, G., Capparé, P. and Gherlone, E. F. (2015), *Immediate Loaded Implants in Split-Crest Procedure*. Clinical Implant Dentistry and Related Research, 17: e692–e698. doi: 10.1111/cid.12316.
7. D. Sîrbu, V. Topalo, I. Suharschi, O. Zănoagă, V. Sinișin. *Osteoplastia defectelor osoase ale maxilarelor prin autotransplanturi mentoniere*. Medicina stomatologică, nr.2, 2005, p 58-67.
8. Dong-Seok Sohn, Hyun-Jin Lee, Jeung-Uk Heo et al. *Immediate and delayed lateral ridge expansion tech-*

nique in the atrophic posterior mandibular ridge. J oral maxillofac surg 68:2283-2290, 2010. [Medline]

9. J. Waechter, F.R. Leite, G.G. Nascimento, L.C. Carmo Filho and F. Faot. (2017) *The split crest technique and dental implants: a systematic review and meta-analysis.* International J oral maxillofac surg. **46**:1, 116-128. Online publication date: 1-Jan-2017. CrossRef

10. Mario A. Bassetti, Renzo G. Bassetti and Dieter D. Bosshardt. (2016) *The alveolar ridge splitting/expansion technique: a systematic review.* Clinical Oral Implants Research **27**:3, 310-324. Online publication date: 14-Jan-2015. CrossRef

11. Nicolae Chele, Ion Dabija. *Metoda crest control de lărgire laterală a apofizei alveolare cu instalarea im-*

planturilor dentare endoosoase imediate. Medicina stomatologică nr. 1 (22) / 2012 p. 43-47.

12. Sîrbu D., Topalo V., Mostovei A., Suharschi I., Mighic A., Mostovei M. *Crearea ofertei osoase la pacienții cu atrofii severe ale mandibulei pentru reabilitarea implanto-protetică.* Medicina stomatologică. Nr.3(28)/2013, p.47-53.

13. Зицманн Н., Шерер П. *Стоматологическая реабилитация с помощью денальных имплантатов.* М. Азбука. 2005:128.

14. Федерико Эрнандес Альфаро, *Костная пластика в стоматологической имплантологии.* Описание методик и их клиническое применение, изд. Азбука. Москва, 2006: 235.