

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

“CAROL DAVILA”, BUCUREȘTI

ȘCOALA DOCTORALĂ

DOMENIUL MEDICINĂ DENTARĂ

***RESTAURAREA PROTETICĂ A EDENTAȚIILOR
MAXILARE ȘI MANDIBULARE CU DEFICIT OSOS GRAV
PRIN INTERMEDIUL IMPLANTURILOR DENTARE***

Conducător de doctorat:

PROF. UNIV. DR. SÎRBU IOAN

Student-doctorand:

NEDELICU MIHAI

2018

Cuprins

Introducere.....	pagina 1
I. Partea generală.....	pagina 3
1. Noțiuni de anatomie a oaselor maxilare cu aplicație în implantologia	
orală	pagina 4
1.1. Noțiuni generale.....	pagina 4
1.2. Osul maxilar	pagina 6
1.3. Osul mandibular.....	pagina 9
1.4. Caracteristicile osului disponibil pentru	
inserarea implanturilor	pagina 11
1.5. Tiparul de resorbție al creștelor osoase.....	pagina 12
1.6. Variante de tratament, în funcție de osul de suport restant după	
resorbția osoasă.....	pagina 14
1.6.1. Diviziunea A.....	pagina 15
1.6.2. Diviziunea B.....	pagina 15
1.6.3. Diviziunea C.....	pagina 17
1.6.4. Diviziunea D.....	pagina 18
1.7. Tipuri de defecte osoase	pagina 19
1.7.1. Defecte osoase cu 5 pereți laterali restanți.....	pagina 21
1.7.2. Defecte osoase cu 3 sau 4 pereți laterali restanți.....	pagina 22
1.7.3. Defecte osoase cu 2 pereți laterali restanți	pagina 22

2. Tipuri de intervenții chirurgicale ce pot fi realizate pentru a îmbunătăți suportul osos în care se vor insera implanturi	pagina 24
2.1. Introducere.....	pagina 24
2.2. Procedura de realizare a grefelor osoase	pagina 25
2.2.1. Grefele osoase autogene.....	pagina 27
2.2.2. Alogrefele.....	pagina 29
2.2.3. Xenogrefele.....	pagina 31
2.2.4. Materialele aloplaste.....	pagina32
2.3. Regenerarea osoasă ghidată.....	pagina 33
2.4. Procedura de expansiune osoasă	pagina 36
2.5. Tehnica bone splitting.....	pagina 38
2.6. Osteogeneza prin distracție osoasă.....	pagina 41
2.7. Tehnica sinus lifting	pagina 44
2.8. Lateralizarea nervului alveolar inferior.....	pagina 49
3. Implanturi speciale utilizate în cazul defectelor osoase grave.....	pagina 51
3.1. Implanturile zigomatice.....	pagina 51
3.2. Implanturile bazale.....	pagina 53
3.3. Implanturile subperiostale.....	pagina 53
3.4. Inplanturi în afara axului.....	pagina 55
3.4.1. Procedura All-on-4.....	pagina 57

4. Noi abordări în cazurile cu defecte osoase mari – implantologia digitalizată	pagina 58
II: Contribuții personale	pagina 63
5. Studiu clinic asupra indicațiilor procedurilor de augmentare a unui defect osos mare, ca pregătire pentru inserarea implanturilor dentare.....	pagina 64
5.1. Introducere.....	pagina 64
5.2. Obiectivul studiului.....	pagina 65
5.3. Material și metodă.....	pagina 65
5.3.1. Surse de colectare a datelor.....	pagina 65
5.3.2. Protocolul operator.....	pagina 68
5.3.2.1. Protocolul operator în cazul intervenției de regenerare osoasă ghidată.....	pagina 68
5.3.2.2. Protocolul operator în cazul intervenției de bone splitting.....	pagina 69
5.4. Rezultate.....	pagina 71
5.4.1. Implanturile care au fost inserate în creste osoase cu defecte de tip dehiscență sau fenestrație.....	pagina 71
5.4.2. Implanturile care au fost inserate în creste osoase cu defecte la nivelul dimensiunii orizontale osoase.....	pagina 72
5.4.3. Implanturile care au fost inserate în creste osoase cu defecte	

la nivelul dimensiunii verticale osoase.....	pagina 79
5.5. Concluzii.....	pagina 86
6. Studiu clinic asupra condițiilor de integrare tisulară a implanturilor, în cazul procedurii de augmentare a unei creste postextractionale cu defect osos mare.....	pagina 88
6.1. Introducere.....	pagina 88
6.2. Obiectivul studiului.....	pagina 89
6.3. Material și metodă.....	pagina 90
6.3.1. Surse de colectare a datelor.....	pagina 90
6.4. Rezultate.....	pagina 92
6.4.1. Analiză asupra grosimii osului în care au fost inserate implanturile.....	pagina 92
6.4.2. Analiză asupra înălțimii osului în care au fost inserate implanturile	pagina 101
6.4.3. Analiză asupra resorbției osoase în jurul implanturilor inserate.....	pagina 104
6.5. Concluzii	pagina 109
7. Studiu asupra integrării implanturilor inserate în creste maxilare augmentate prin intervenții de sinus lifting.....	pagina 111
7.1. Introducere.....	pagina 111
7.2. Obiectivele studiului.....	pagina 112
7.3. Material și metodă.....	pagina 113

7.3.1. Surse de colectare a datelor.....	pagina 113
7.3.2. Protocolul operator.....	pagina 116
7.3.2.1. Intervenția de sinus lift	
cu abordare laterală	pagina 116
7.3.2.2. Intervenția de sinus lift	
cu abordare crestală	pagina 118
7.4. Rezultate	pagina 119
7.4.1. Rezultate obținute preoperator	pagina 119
7.4.2. Rezultate obținute postoperator	pagina 124
7.5. Concluzii	pagina 135
8. Cazuri clinice reprezentative	pagina 138
9. Concluzii și contribuții personale	pagina 171
Bibliografie.....	pagina 187
Anexe	pagina 202

În evoluția stomatologiei, introducerea implanturilor dentare a adus numeroase beneficii, pentru că, prin utilizarea lor, se pot restaura prin lucrări protetice cu sprijin fix, edentații care altfel ar fi beneficiat numai de tratamente conjuncte.

Însă, pentru a obține rata de succes scontată a restaurărilor protetice implanto-dentare, este esențial să se asigure o bază bună de susținere. Aceasta este reprezentată de implantul dentar, care este menținut stabil de un țesut osos de suport corespunzător din punct de vedere calitativ și cantitativ.

Există numeroase cazuri clinice în care osul de suport nu este unul suficient pentru asigurarea stabilității implanturilor inserate la nivelul său.

Situațiile care duc la apariția unor defecte osoase ce împiedică inserarea implanturilor în condiții de siguranță sunt multiple, de pildă pierderea timpurie a dinților naturali, cu instalarea atrofiei osoase severe sau traumatismele cranio-faciale cu pierdere de substanță dură, ori tratamentele chirurgicale de extirpare a unor procese patologice de la nivelul oaselor maxilare. În aceste condiții există o gamă largă de pacienți care, deși ar avea nevoie de implanturi dentare, nu au și un os de suport suficient de rezistent pentru a menține acele implanturi.

Literatura oferă o multitudine de tehnici prin care se pot reface contururile unei creste edentate cu deficiențe osoase mari. Fiecare procedură presupune avantaje și dezavantaje și este mai indicată în anumite defecte ale suportului osos.

În acest context, prin tema urmărită în prezenta teză de doctorat, se dorește analizarea modului în care se realizează abordarea cazurilor clinice cu deficiențe ale contururilor osoase de suport pentru inserarea implanturilor dentare, prin diverse proceduri, astfel încât să se obțină rezultatele protetice finale dorite.

În final, s-a urmărit stabilirea unor concluzii care să îndrume clinicianul în alegerea unei conduite terapeutice care să asigure șansele cele mai mari de succes clinic al reconstrucțiilor protetice pe implanturi.

I. Partea generală.

Premize teoretice legate de anatomia defectelor osoase și posibilitățile de restaurare a creștelor cu deficit osos grav

Partea generală a prezentei cuprinde 6 capitole, în care sunt prezentate succint, date culese din literatura de specialitate, română și străină, despre tipurile de defecte osoase și posibilitățile de refacere a conturilor osoase afectate.

Capitolul 1 prezintă o serie de noțiuni generale legate de defectele osoase ce pot fi prezente la nivelul creștelor edentate folosite ca suport pentru inserarea implanturilor. S-a urmărit clasificarea acestor tipuri de defecte osoase, precum și prezentarea posibilităților de refacere osoasă.

De asemenea, s-a realizat detalierea unor noțiuni de anatomie a creștelor osoase, cu aplicație în realizarea tratamentului implantologic. De asemenea, s-a descris tiparul de resorbție osoasă, în funcție de poziția anatomică, precum și variantele de tratament, în funcție de gradul de defect osos rezultat în urma atrofiei osoase.

În continuare, s-a urmărit prezentarea principalelor tipuri de defecte osoase, cu inconvenientele pe care le presupun acestea.

În **Capitolul 2** sunt descrise o serie de tehnici chirurgicale prin care se poate obține o mărire a suprafeței osoase existente la nivelul creștelor edentate, astfel încât să se poată realiza un suport osos adecvat pentru inserarea implanturilor dentare în condiții de siguranță.

Capitolul 3 amintește câteva variante de implanturi alternative, ce pot fi inserate în condițiile unui suport osos deficitar, așa cum este cel cu defect osos grav.

În final, **Capitolul 4** prezintă noutățile în domeniu, respectiv implantologia digitalizată, care oferă soluții de tratament îmbunătățite față de posibilitățile clasice de realizate a restaurărilor protetice pe implanturi dentare.

II. Contribuții persoanele

Cercetări cu privire la posibilitățile de restaurare a crestelor edentate cu deficit osos grav

În Partea specială a prezentei teze, s-a urmărit realizarea unor studii clinice asupra câtorva tehnici prin care se realizează îmbunătățirea ofertei osoase necesare inserării implanturilor dentare.

S-au realizat 3 studii clinice, ce au urmărit evoluția soluțiilor de tratament abordate în cazul diferitelor tipuri de defecte osoase, iar la final s-au trasat o serie de concluzii, necesare oricărui medic dentist care s-ar afla în fața unor astfel de cazuri clinice.

Primul studiu reprezintă un studiu clinic asupra indicațiilor procedurilor de augmentare a unui defect osos mare, ca pregătire pentru inserarea implanturilor dentare.

S-a pornit de la ideea că, de-a lungul timpului, s-au descris mai multe tipuri de intervenții chirurgicale, care au toate, ca scop final, aducerea suportului osos la un nivel care să permită inserarea implanturilor fără riscuri și integrarea tisulară a acestora. Condiția esențială a obținerii integrării o reprezintă asigurarea stabilității primare a implantului.

Există, astfel, intervenții chirurgicale variate, precum regenerarea osoasă ghidată (GBR), utilizarea grefelor sub formă de blocuri osoase sau expansiunea osoasă (ridge splitting), prin care se poate interveni, în sensul îmbunătățirii, atât asupra dimensiunii verticale, cât și asupra dimensiunii orizontale a osului.

Scopul studiului este acela de a realiza o analiză asupra ratei de succes a implanturilor inserate în zone în care osul subiacent de suport a fost îmbunătățit prin utilizarea metodelor de augmentare osoasă.

Rezultatele determinate în studiu au fost folosite pentru a urmări, comparativ, succesul integrării implanturilor inserate după diverse metode de augmentare.

Datele culese de la pacienții incluși în studiu, au cuprins:

- Aspectul țesuturilor moi periimplantare, determinat prin examinare clinică;
- Gradul de resorbție al țesutului osos periimplantar, determinat prin examinare radiologică;

- Eventualele complicații care au apărut periimplantar.

Implanturile analizate au fost împărțite în 3 categorii:

1. Implanturi inserate în creste osoase cu defecte tip dehiscență sau fenestrație. Acestea au fost augmentate prin intervenții GBR, realizate în același timp operator cu inserarea implanturilor.

2. Implanturi inserate în creste osoase cu defecte orizontale. Acestea au fost augmentate prin GBR, grefare cu os autogen sau bone splitting.

3. Implanturi inserate în creste osoase cu defecte verticale. Acestea au fost augmentate prin GBR în același timp operator sau înainte de inserarea implanturilor sau prin grefă autogenă.

Concluziile studiului au fost următoarele:

- Fiecare tip de intervenție poate fi utilizată, în funcție de cazul clinic.
- S-a observat că există rate de succes mari atunci când se utilizează tehnici precum regenerarea osoasă ghidată realizată înainte de inserarea implanturilor, în cazul defectelor verticale, sau utilizarea grefelor de os autogen în cazul defectelor orizontale.
- Totuși nu s-au decelat diferențe semnificative între ratele de succes ale implanturilor inserate în creste cu defecte osoase orizontale, atunci când s-au folosit regenerarea osoasă ghidată, grefele de os autogen sau tehnica bone splitting.
- De asemenea, nu se poate spune că există diferențe semnificative între integrarea implanturilor în creste osoase cu defecte verticale augmentate prin regenerare osoasă ghidată realizată anterior sau în același timp chirurgical cu inserarea implanturilor, sau prin grefare cu grefe de os autogen.

Cel de al doilea studiu reprezintă un studiu clinic asupra condițiilor de integrare tisulară a implanturilor în cazul procedurii de augmentare a unei creste postextractionale cu defect osos mare.

Atunci când se anticipează pierderea unui dinte natural, se urmărește realizarea unor manevre chirurgicale adaptate, pornind de la realizarea unei extracții dentare cât mai

atraumatice și mergând până la utilizarea unor intervenții complexe de augmentare osoasă, pentru a obține o creastă osoasă cât mai bine adaptată inserării ulterioare a unui implant dentar.

Studiul de față a analizat modul în care se realizează reparația defectului osos în timp, după realizarea augmentării. De asemenea, s-a dorit determinarea gradului de resorbție osoasă care apare postintervenție și, ceea ce interesează cel mai mult, integrarea tisulară a implanturilor inserate în zonele respective.

S-a realizat, astfel, o cercetare retrospectivă, având ca scop final determinarea utilității metodelor de augmentare osoasă în cazurile cu defecte osoase mari postextractionale.

În acest sens, s-a utilizat o metodă comparativă, între gradele de succes ale implanturilor care au fost inserate în zone osoase diferite:

- zone care au beneficiat de tehnici de augmentare a spațiului osos postextractional;
- zone care au fost lăsate să se vindece fără alte intervenții chirurgicale.

Pentru fiecare pacient, s-au reținut date referitoare la nivelul suportului osos, în următoarele momente ale tratamentului implanto-protetic:

- După extracția dentară;
- La momentul inserării implantului;
- La momentul realizării restaurării protetice pe implantul integrat tisular;
- La un interval de 1 an de funcționare, când pacientul s-a prezentat la cabinet pentru ședința de dispensarizare postinserare de implant.

Datele referitoare la poziționarea suportului osos au fost analizate cu ajutorul computer-tomografului, utilizând caracteristicile softului asociat acestuia, care permite măsurarea cu acuratețe atât a dimensiunii osului pe zona de interes, dar și a densității osoase, de asemenea cu importanță în obținerea integrării tisulare de succes a implanturilor.

Concluziile studiului au relevat următoarele:

- La fiecare moment analizat, dimensiunea orizontală a osului a fost superioară în cazul implanturilor inserate după folosirea tehnicilor de augmentare osoasă, comparativ cu implanturile inserate în creste care s-au vindecat fără augmentare.

- În schimb, din punct de vedere al dimensiunii verticale a osului, nu au apărut diferențe semnificative între cele două tipuri de abordări.

- La analiza valorilor resorbției osoase periimplantare, după un an de funcționare a implanturilor, s-a observat obținerea unor valori mai mari în cazul implanturilor care au fost inserate fără a se realiza augmentarea osoasă.

- Totuși, diferența dintre cele două valori medii, a resorbției osoase periimplantare cu și fără augmentare osoasă, nu este una foarte mare.

- Tehnicile de augmentare osoasă au demonstrat efecte de îmbunătățire a suportului osos, mai ales din punct de vedere al grosimii, ceea ce este un plus în obținerea de rezultate de succes a tratamentelor de protezare implanto-protetică în cazul unor creste postextractionale cu deficit osos grav.

Studiul 3 reprezintă un studiu asupra integrării implanturilor inserate în creste maxilare augmentate prin intervenții de sinus lifting.

Una dintre situațiile clinice dificile, ce pot fi întâlnite în practica implantologică, este cea în care se încearcă inserarea implanturilor la nivelul maxilarului posterior, care a suferit o perioadă îndelungată de edentație, cu instalarea stării de atrofie osoasă a crestelor edentate și, drept urmare, osul cortical restant în zonă este foarte subțire.

În plus, în timp, apare și fenomenul de pneumatizare a sinusului maxilar, care afectează și mai mult dimensiunile osului de suport pentru implanturi, astfel că, în final, acest os va prezenta o înălțime și, posibil, o lățime insuficiente pentru inserarea implanturilor în condiții de siguranță.

În astfel de situații clinice, se încearcă refacerea dimensiunilor osoase până la un nivel de siguranță pentru inserarea implanturilor, cu ajutorul unor proceduri de tipul sinus liftingului.

Inserarea implanturilor poate fi realizată fie în aceeași ședință operatorie cu procedură de mărire a volumului osos prin sinus lifting, rezultând o intervenție chirurgicală într-un singur timp. Sau, există posibilitatea ca să se realizeze augmentarea osoasă, apoi să se aștepte o perioadă de timp, pentru a se asigura vindecarea tisulară și integrarea materialului augmentat, apoi se va realiza inserarea implanturilor, într-un os cu dimensiuni mult mai bune pentru a asigura stabilitatea acestora.

Scopul studiului este acela de a analiza rezultatele intervențiilor de sinus lifting. S-a urmărit analizarea modului în care s-a realizat vindecarea osoasă și integrarea implanturilor inserate în creste osoase, la nivelul regiunii posterioare maxilare, care au beneficiat de intervenții de augmentare osoasă de tip sinus lifting.

În cadrul studiului, s-au analizat un număr de 58 implanturi, inserate în creste osoase după intervenții de sinus lift. S-au utilizat două tipuri de proceduri operatorii:

- sinus lift în care se realizează osteotomia la nivelul peretelui lateral al maxilarului;
- sinus lift în care osteotomia s-a realizat la nivel crestal, și care este aceeași pentru inserarea implantului.

Înainte de începerea tratamentului, pentru fiecare pacient inclus în studiu s-a realizat o anamneză atentă, legată de starea generală, dar și locală, de sănătate. În cadrul examenului clinic, s-a urmărit:

- Starea inițială a țesuturilor moi în regiunea posterioară maxilară;
- Starea țesuturilor osoase, din punct de vedere calitativ și cantitativ, respectiv:
 - Înălțimea osoasă;
 - Grosimea osoasă;
 - Densitatea osoasă;
 - Anatomia sinusală, la nivelul zonei de interes;
 - Prezența septurilor intrasinusale, care pot produce probleme în timpul intervenției chirurgicale;
 - Prezența eventualelor aspecte patologice la nivelul sinusurilor maxilare.

De asemenea, după o perioadă de aproximativ 1 an de la încărcarea funcțională a implanturilor analizate, s-au realizat din nou examinări clinice și radiologice, care au urmărit:

- Aspectul restaurărilor protetice, la examinarea vizuală;
- Aspectul țesuturilor moi periimplantare;
- Gradul de resorbție osoasă care, eventual, a apărut în jurul implanturilor;
- Complicații ce au apărut în decursul timpului.

S-au obținut următoarele rezultate, ce au permis trasarea unor concluzii pertinente:

- În cadrul cazurilor analizate, s-au determinat valori medii ale înălțimii osoase preoperatorii, de 9-10 mm pentru regiunea premolarului 2, 6-7 mm pentru regiunea molarului 1 și de 5-6 mm pentru regiunea molarului 2.

- Acestea reprezintă înălțimi osoase mult prea mici pentru asigurarea stabilității implanturilor într-o zonă osoasă de calitate mai slabă, așa cum este cea din zona laterală maxilară.

- Valorile medii ale densității osoase pentru zona laterală maxilară au fost între 572-581 HU pentru zona premolarului 2, 482-499 HU pentru zona molarului 1 și 434-499 HU pentru regiunea molarului 2.

- Valorile măsurate ale densității osoase arată un os de slabă calitate, de tip D3 sau D4, care necesită inserarea unor implanturi cu dimensiuni mărite, pentru a permite obținerea unui contact cât mai mare os-implant.

- După realizarea augmentării podelei sinusale prin tehnicile de sinus lifting și inserarea implanturilor, rata de supraviețuire a acestora a prezentat o valoare de 96,55%.

- Gradul de integrare tisulară a implanturilor a fost cuantificat prin valorile măsurate ale resorbției osoase periimplantare, care au o medie de 0,94 mm.

- Implanturile inserate la nivelul regiunii laterale maxilare augmentate prin metoda de sinus lift cu abordare crestală au prezentat o valoare medie a resorbției de 0,92 mm, iar implanturile inserate în zone laterale maxilare după realizarea intervențiilor de sinus lift cu abordare laterală, au prezentat o valoare de 0,97 mm.

- Diferența dintre cele două valori este mică, nu se poate spune că există o diferență semnificativă între cele două abordări.

- Implanturile care se inseră în crestele osoase edentate augmentate prin tehnica de sinus lift, pot fi inserate fie în aceeași ședință cu cea de augmentare, fie într-o ședință ulterioară, după ce i se permite osului o perioadă de vindecare de aproximativ 6 luni.

- S-au inserat un număr dublu de implanturi în aceeași ședință operatorie, comparativ cu numărul implanturilor întârziate.

- Resorbția osoasă medie, măsurată periimplantar, în jurul implanturilor inserate în același timp operator cu augmentarea prin sinus lift, este de 1,02 mm.

- Resorbția osoasă medie, măsurată în jurul implanturilor inserate după o perioadă de aproximativ 6 luni, de vindecare a țesuturilor osoase și de integrare a grefelor, este de 0,9 mm.

- Valoarea resorbției periimplantare în cazul implanturilor inserate tardiv este mai mică decât cea din cazul implanturilor inserate în aceeași intervenție cu tehnica de sinus lift, însă diferența dintre cele două nu este mare.

- Cea mai comună complicație intraoperatorie, în cazul intervenției de sinus lift, este perforația membranei schneideriene.

- Rata de supraviețuire a implanturilor inserate în creste maxilare care au beneficiat de intervenției de sinus lift, este invers proporțională cu apariția accidentelor de tip perforație membranară, care se pot produce intraoperator.

Concluzii și contribuții personale

- Avantajul pe care l-a adus implantologia în domeniul medicinei dentare, constă în posibilitatea de a restaura, prin lucrări protetice fixe, edentații care, prin metodele clasice de tratament, nu ar fi putut fi restaurate protetic decât prin lucrări mobile sau mobilizabile, care sunt mult mi greu de accepta de către pacient.

- Pentru a putea realiza un tratament fix implanto-protetic, este necesar ca implanturile pe care se sprijină restaurarea protetică să fie bine integrate tisular, imobile, apte pentru a susține presiunile masticatorii.

- Una dintre condițiile esențiale ale obținerii integrării tisulare a implanturilor este reprezentată de existența unui suport osos suficient, atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ, pentru implanturi.

- Acești parametri sunt modificați în cazul defectelor mari ale crestelor alveolare, ceea ce presupune, în cadrul tratamentului implantoprotetic, anticiparea unor eventuale complicații intraoperatorii și postoperatorii, precum și în perioada de funcționare a implanturilor.

- În astfel de cazuri, pot fi utilizate o serie de intervenții chirurgicale ajutătoare, variate, care îmbunătățesc proprietățile osului de suport.

- Fiecare tehnică prezintă avantaje și dezavantaje și se potrivește pentru un anumit caz clinic.

- Este necesară o evaluare atentă a cazului clinic, pentru alegerea metodei potrivite de refacere a osului de suport pentru inserarea implanturilor, adaptată caracteristicilor cazului respectiv.

- De asemenea, pot fi utilizate tehnologiile digitale, mai noi, care au un rol foarte important în stomatologia actuală, pentru că ajută la depășirea limitelor impuse de realizarea unor tehnici clasice de tratament.

- Prin informarea continuă a clinicienilor asupra noutăților apărute în domeniul implantologiei, și mai ales al imagisticii dentare, se pot obține rezultate din ce în ce mai bune ale tratamentelor realizate.

- Având în vedere că există o multitudine de proceduri care ajută la refacerea cantității și calității osoase, o creastă edentată cu deficit osos mare nu mai reprezintă un impediment în obținerea unui tratament implanto-protetic de succes.

- Condiția esențială constă în cunoașterea în detaliu a caracteristicilor fiecărei tehnici, a indicațiilor lor, avantajelor și dezavantajelor, și în alegerea tipului de procedură care se pretează cel mai bine a fi utilizată pentru cazul clinic respectiv.

Bibliografie

Pjetursson BE, Brägger U, Lang NP, Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). *Clin Oral Implants Res*;18(s3):97-113, 2007.

Albrektsson T, Sennerby L, Wennerberg A. State of the art of oral implants. *Periodontol* 2000;47:15-26, 2008.

Masuda T, Yliheikkilä PK, Felton DA, Cooper LF. Generalizations regarding the process and phenomenon of osseointegration. *Int J Oral Maxillofac Implants*;13:17– 29, 1998.

Lekholm U, Adell R, Lindhe J, Brånemark P-I, Eriksson B, Rockler B, et al. Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures. (II) A cross-sectional retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg*;15:53-61, 1986.

Adell R, Eriksson B, Lekholm M, Brånemark PI, Jemt T. A long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants*; 5: 347–359, 1990.

Nikolidakis D. *Oral Implants: The effect of biological factors on bone healing*, Nijmegen, 2009.

Schenk RK, Buser D, Hardwick WR, Dahlin K. *Healing Pattern of Bone Regeneration in Membrane-Protected Defects: A Histologic Study in the Canine Mandible*, JOMI, 1994.

Krishna Prasad, Manoj Shetty, Divya Rajan Mehra. Anatomical Considerations in Implant Selection and Positioning. *International Journal of Oral Implantology and Clinical Research*, January-April 2013;4(1):24-29.

Rinaldi M, Ganz SD, Mottola A. *Computer-Guided Dental Implants and Reconstructive Surgery*, Elsevier, 2016.

Kim MJ, Jung UW, Kim CS. Maxillary sinus septa: prevalence, height, location and morphology. A reformatted computed tomography scan analysis. *J Periodontol* 77:903-908, 2006.

Carl E. Misch, *Contemporary Implant Dentistry*, Third Edition, 2008.

Jakse N., Seibert F.J., Lorenzoni M., Eskici A., Pertl, C. A modified technique of harvesting tibial cancellous bone and its use for sinus grafting. *Clinical Oral Implants Research* 12: 488–494, 2001.

Montazem A., Valauri D.V., St-Hilaire H., Buchbinder, D. The mandibular symphysis as a donor site in maxillofacial bone grafting: a quantitative anatomic study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 58: 1368–1371, 2008.

Roccuzzo et al . Vertical bone augmentation with titanium mesh. Blackwell Munksgaard 2004.

Marx RE, Schiff WM, Saunders TR. Reconstruction and rehabilitation of cancer patients. In Fonseca JR, Davis WH. *Reconstructive preprosthetic oral and maxillofacial surgery*, ed. 2, Philadelphia, 1995, WB Saunders.

Wallace SS, Froum SJ. Effect of maxillary sinus augmentation on the survival of endosseous dental implants. A systematic review. *Ann Periodontol* 8:328-343, 2003.

Glowacki J, Mulliken JB. Demineralized bone implants. *Clin Plast Surg* 12:233-241, 1985.

Melloing JT, Levei R. The effect of different sizes of freeze dried bone allograft on bone growth. *J Dent Res* 63:222, 1984.

Acil Y, Springer IN, Broek V et al. Effects of bone morphogenic protein-7 stimulation on osteoblasts cultured on different biomaterials. *J Cell Biochem* 86:90-98, 2002.

Narang R, Wells H, Laskin DM. Experimental osteogenesis with demineralized allogenic bone matrix in extraskeletal sites. *J Oral Maxillofac Surg* 40:133, 1982.

Salama R, Burwell RG, Dickson JR. Recombined grafts of bone and marrow. *J Bone Joint Surg* 55:402-417, 1973.

Jarco M. Calcium phosphate materials in restorative dentistry: a review. *Adv Dent Res* 2:164-180, 1988.

Lista cu lucrările științifice publicate

1. Nedelcu M., Petre M., Sîrbu V.: Studiu asupra integrării implanturilor inserate în creste maxilare augmentate prin intervenții de sinus lifting; Revista Română de Stomatologie, vol. LXIV, nr. 3, 2018.

https://view.publitas.com/amph/rjs_2018_3_art-10/page/1

2. Nedelcu M., Petre M., Sîrbu V.: Studiu clinic asupra indicațiilor procedurilor de augmentare a unui defect osos mare, ca pregătire pentru inserarea implanturilor dentare; Revista Română de Stomatologie, vol. LXIV, nr. 4, 2018.

https://view.publitas.com/amph/rjs_2018_4_art-04/page/1