

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AL REPUBLICII MOLDOVA  
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Cu titlu de manuscris

C.Z.U: 616.314-089.843(043.2)

**CHELE NICOLAE**

**METODE MINIM INVAZIVE DE INSTALARE TIMPURIE  
A IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE**

**323.01 - Stomatologie**

Autoreferatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

**CHIȘINĂU, 2018**

Teza a fost elaborată la Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

**Consultant științific:**

**Topalo Valentin** doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**Referenți oficiali:**

**Fala Valeriu** doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

**Forna Norina Consuela** doctor în științe medicale, profesor universitar, UMF  
”Gr.T.Popa”, Iași, România

**Bucur Alexandru** doctor în științe medicale, profesor universitar, UMF „Carol Davila”,  
București, România

**Componența Consiliului Științific Specializat**

**Nicolau Gheorghe**, președinte, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**Spinei Iurie**, secretar, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

**Ciobanu Sergiu**, membru, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

**Topor Boris**, membru, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**Mârțu Silvia**, membru, doctor în științe medicale, profesor universitar (România)

**Granciuc Gheorghe**, membru, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

**Șaptefrați Lilian**, membru, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

Susținerea va avea loc în 6 iulie 2018, ora 14.00 în ședința Consiliului Științific Specializat DH 50.323.01-03 din cadrul IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, Chișinău, MD 2004).

Teza de doctor habilitat și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, Chișinău, MD 2004) și la pagina web a C.N.A.A./ A.N.A.C.E.C. ([www.cnaa.md](http://www.cnaa.md)).

Autoreferatul a fost expediat la \_\_\_\_\_ 2018.

**Secretar științific al Consiliului Științific Specializat:**

**Spinei Iurie**, doctor în științe medicale, conferențiar universitar \_\_\_\_\_

**Consultant științific:**

**Topalo Valentin**, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar \_\_\_\_\_

**Autor:**

**Chele Nicolae**, doctor în științe medicale, conferențiar universitar \_\_\_\_\_

© Chele Nicolae, 2018

## REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea temei.** În tratamentul persoanelor edentate, odată cu reabilitarea protetică clasică, la momentul actual, tot mai frecvent sunt utilizate implantele dentare endoosoase. Această metodă, elaborată de către P. Branemark, este considerată ca standard în implantologia orală [1]. Ea prevede inserarea implantelor după vindecarea definitivă a alveolei dentare (6-12 luni) și o perioadă de „așteptare” a osteointegrării implantelor 3-6 luni [2]. În așa mod, faza protetică a tratamentului începe nu mai devreme de 10-16 luni după pierderea dinților. Principalul avantaj al acestei metode este obținerea unui succes previzibil de tratament, peste 5 ani – 95% iar peste 10 – el constituie 89%. Acest fapt a contribuit la „supraviețuirea” metodei, ea fiind utilizată în practica implantologică orală și actualmente.

Unul din neajunsurile metodei standard este timpul îndelungat de reabilitare a pacienților. În această perioadă persoanele edentate prezintă un *disconfort funcțional și estetic*, care influențează negativ stilul lor de viață, fapt ce a impus efectuarea cercetărilor pentru a scurta acest termen, cu obținerea ratei înalte de succes [3]. Alt neajuns, constă în faptul că, până la inițierea tratamentului protetic sectoarele edentate semnificativ se atrofiază și la instalarea implantelor în mod standard adeseori sunt întâlnite dificultăți [4]. În aceste cazuri sunt necesare intervenții îndreptate spre crearea volumului respectiv de os prin diverse procedee, uneori laborioase și costisitoare, care, fără „entuziasm”, sunt acceptate de către pacienți.

**Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare.** Pentru evitarea acestor situații pe parcursul anilor eforturile cercetătorilor au fost îndreptate spre micșorarea termenilor de reabilitare și profilaxia resorbției apofizei alveolare edentare. Ele pot fi divizate în două direcții: a) instalarea implantelor în alveola postextractională imediat sau în termeni restrânși după extracția dinților; b) elaborarea procedeeleor îndreptate spre „conservarea” alveolei sau/și profilaxia resorbției pereților ei.

Mai atractivă a fost și rămâne în continuare instalarea implantelor imediat după extracția dinților. Această metodă a fost descrisă în premieră în a. 1978 de către Shulte W. și colaboratorii săi [5]. Autorii au demonstrat că, pe așa cale e posibilă scurtarea considerabilă a timpului de tratament. Au fost descrise și alte avantaje ale acestui procedeu chirurgical: posibilitatea plasării implantului ghidată de pereții alveolei, obținerea rezultatului estetic favorabil [6]. Cercetările ulterioare au demonstrat că, instalarea imediată a implantelor este des însoțită de dehiscenta plăgii și de complicații cauzate de prezența infecției în alveola postextractională [7]. Instalării imediate au fost și continuă să fie dedicate multiple cercetări experimentale și clinice. Cu toate acestea, posibilitatea și eficacitatea utilizării procedeeleor minim invazive la instalarea imediată a implantelor până la momentul actual sunt insuficient studiate.

Pentru a evita problemele implantării imediate au fost elaborate tehnici alternative aplicate la diverse intervale ale vindecării alveolei postextractionale [8]. Grupul Internațional de cercetări științifice în Implantologie „ITI” la a treia sa Conferință de Consensus (a. 2003) a definit termenii de instalare a implantelor. La baza acestor definiții a fost apreciată evoluția vindecării plăgii postextractionale [9]. Viabilitatea și valoarea practică a acestei definiții au fost confirmate peste 4 ani la a IV Conferință de Consensus. Conform acestei definiții (clasificări) implantarea după extracția dentară

poate fi de 4 tipuri: *tip 1*– implantarea efectuată imediat la finele extracției dentare; *tip 2*– implantarea timpurie efectuată după vindecarea definitivă a țesuturilor moi cu „*sigilarea biologică*” a alveolei, care se petrece în 4-8 săptămâni după extracție; *tip 3*– implantarea timpurie după o substanțială vindecare osoasă a alveolei confirmată clinic și radiografic (12-16 săptămâni după extracție) și *tip 4* este considerată implantarea după vindecarea definitivă a alveolei cu modificările respective în sectorul edentat.

În implantologia orală, pe parcursul efectuării multor studii, a fost dovedit că factorii principali care contribuie la obținerea osteointegrării cu succes sunt densitatea și cantitatea osului în care sunt instalate implantele [10]. Acești factori se află în dependență directă de schimbările care au loc în apofiza alveolară după extracția dinților [11]. Arterele dentare și plexul arterial din periodonțiu se obliterează, vascularizarea endoosoasă se dereglează vădit, asupra sectoarelor edentate nu mai acționează forțele de masticatie, capacitatea de remodelare a osului respectiv treptat scade și apofiza alveolară în continuare se micșorează în lățime și în înălțime. Cercetările au demonstrat că resorbția osului se petrece mai intens în primele 3 luni de vindecare a alveolei. La sfârșitul primului an după extracție apofiza alveolară edentată se micșorează în lățime (plan orizontal) până la 50%. Resorbția continuă și în următorii ani. În consecință, apar dificultăți la plasarea implantelor pentru o restabilire protetică funcțională și estetică. Pentru micșorarea resorbției apofizei alveolare a fost propusă grefarea alveolelor cu diverse materiale [12] și aplicarea ulterioară a implantelor. Au fost obținute rezultate promițătoare în conservarea apofizei alveolare prin ghidarea vindecării alveolei dentare cu utilizarea membranelor [13]. Paralel cu conservarea alveolelor a fost demonstrată influența negativă asupra vindecării plăgii postextracționale a procedurilor chirurgicale traumatice, care adesea au loc la extracția dinților, îndeosebi a resturilor radiculare cu țesutul dentar ramolit [14]. Cele relatate dictează necesitatea elaborării unui protocol de extracție dentară îndreptat spre protejarea pereților alveolari și a țesuturilor moi peridentare ce ar contribui la ameliorarea condițiilor de instalare imediată sau timpurie a implantelor.

Schimbările care se petrec în apofiza alveolară după extracția dentară, măsurile de prevenire a resorbției osoase și particularitățile instalării implantelor în diferiți termeni de vindecare a alveolei dentare au constituit agenda Reuniunii a 6-a a Fundației Internaționale de Osteologie din a. 2011 [15]. La această întrunire în raportul de bază a fost constat că implantele dentare instalate imediat au o rată înaltă de supraviețuire. Concomitent a fost menționată și necesitatea studierii pe termen lung a ratei de succes [16]. În alt raport a fost comunicat că instalarea timpurie a implantelor (Tip 2) este insuficient studiată [17].

Cele relatate argumentează oportunitatea elaborării unui nou concept de instalare a implantelor prin protejarea forțelor reparatorii ale organismului, care ar contribui la o reabilitare timpurie, efectivă și mai puțin costisitoare a persoanelor edentate.

### **Scopul studiului**

Optimizarea reabilitării persoanelor edentate prin elaborarea metodelor minim invazive de instalare imediată și timpurie a implantelor dentare endoosoase de stadiul doi.

### **Obiectivele studiului**

1. Elaborarea protocolului extracției dentare ca parte componentă a instalării imediate a implantelor.
2. Definirea morfologică a conținutului alveolei după extracția dentară în termeni timpurii de vindecare.
3. Studiarea clinico-morfologică a vindecării epitelului supraalveolar în termeni timpurii după extracția dentară.
4. Aplicarea procedeei minim invazive și evaluarea modelării osului periimplantar la instalarea imediată a implantelor în alveolele postextracționale cu pereții integri.
5. Elaborarea metodei minim invazive de instalare timpurie a implantelor dentare endosoase *în doi timpi chirurgicali*.
6. Elaborarea metodei minim invazive de instalare timpurie a implantelor dentare endosoase *într-un timp chirurgical*.
7. Evaluarea clinico-radiografică a țesuturilor periimplantar la instalarea timpurie a implantelor fără lambou cu păstrarea conținutului alveolei.
8. Studiul comparativ a eficacității instalării implantelor prin metodele elaborate.

**Metodologia cercetării științifice.** Teza reprezintă un studiu clinic controlat ce vizează reabilitarea timpurie a persoanelor edentate cu utilizarea implantelor dentare, instalate imediat după extracția dinților și timpuriu – după vindecarea definitivă a țesuturilor moi supraalveolare (4-8 săptămâni după extracție). Principiul a fost bazat pe studiul comparativ al rezultatelor obținute la instalarea *imediată* (Tip 1) și *timpurie* (Tip 2) a implantelor cu utilizarea diverselor procedee minim invazive conform metodelor elaborate. Au fost supuși analizei indicii obținuți în urma examenului clinic subiectiv și obiectiv – morbiditatea și edemul postoperatoriu. Pentru aprecierea formării noului os periimplantar, evoluției parametrilor și a indicilor de remodelare a lui, au fost utilizate radiografia retroalveolară, ortopantomografia, tomografia computerizată cu fascicol conic (CBCT). Stabilitatea implantelor a fost apreciată prin intermediul aparatului „Periotest” (Medizintechnik Gulden, Germany). Analiza statistică a fost efectuată prin calcularea valorilor medii, deviației și erorii standard, testului TStudent, Mann-Whitney U test ( $p < 0,05$ ), și testului de corelație Pearson.

**Noutatea și originalitatea științifică.** A fost elaborat un nou concept de tratament minim invaziv al edentațiilor, prin protejarea forțelor reparatorii ale organismului contribuind la o reabilitare precoce, efectivă și mai puțin costisitoare pentru pacienți.

**Problema științifică soluționată în teză.** Metodele de instalare timpurie (Tip 2) **în două ședințe** precum și **într-o ședință** chirurgicală, fără decolarea lambourilor mucoperiostale, cu păstrarea conținutului alveolei, sunt viabile și asigură integrarea tisulară (osoasă și mucogingivală) a implantelor. La distanță de 3 ani, după punerea implantelor în funcție, osul periimplantar este stabil, țesuturile moi adiacente fără semne de inflamație sau recesie. Rata succesului – 100%.

**Semnificația teoretică.** În premieră a fost demonstrat că: 1) spațiul între pereții alveolei și implantele instalate imediat după extracția dinților prin tehnica fără lambou și fără utilizarea materialelor de grefare în rezultatul osteogenezei este complet substituit cu un os nou; 2) implantele dentare instalate la a 4-8 săptămână prin tehnica fără lambou, fără utilizarea materialelor de grefare cu păstrarea conținutului alveolei (matricea primară) cu succes se osteointegrează.

**Valoarea aplicativă** constă în faptul că în baza noului concept au fost elaborate trei noi metode minim invazive de instalare a implantelor dentare. Aplicarea metodelor în practică contribuie la o reabilitare timpurie, efectivă și mai puțin costisitoare pentru persoanele edentate.

**Rezultate științifice principale înaintate spre susținere:**

1. *Instalarea imediată (Tip 1) a implantelor dentare în două ședințe chirurgicale fără decolarea lambourilor mucoperiostale și fără augmentarea spațiului periimplantar are următoarele avantaje:* este minim invazivă și ușor suportată de către pacienți, osul periimplantar se formează fără utilizarea materialelor de augmentare, este scurtat timpul reabilitării persoanelor edentate cu 4-6 luni.

2. *Instalarea imediată (Tip 1) a implantelor dentare într-o ședință chirurgicală are următoarele avantaje:* formarea timpurie a inelului gingivo-implantar, evitarea etapei a doua chirurgicale.

3. *Instalarea timpurie (Tip 2) a implantelor dentare în două ședințe chirurgicale fără decolarea lambourilor mucoperiostale, cu păstrarea conținutului alveolei și fără utilizarea materialelor de augmentare se caracterizează prin:* risc scăzut de complicații inflamatorii cauzate de fostele procese inflamatorii parodontale, este minim invazivă și ușor suportată de către pacienți, osul în spațiul periimplantar se formează în baza matricei primare a alveolei dentare aflate în curs de vindecare, este scurtat timpul reabilitării persoanelor edentate cu 3-5 luni.

4. *Instalarea timpurie (Tip 2) a implantelor dentare într-o ședință chirurgicală în comparație cu metoda în două ședințe are următoarele avantaje:* formarea timpurie a inelului gingivo-implantar, evitarea etapei a doua chirurgicale.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Metodele elaborate de instalare a implantelor au fost implementate în activitatea cabinetului de implantologie orală a Centrului Național Științifico-Practic Medicină de Urgență RM, în procesul de instruire a rezidenților și medicilor-cursanți la catedra Ch. OMF și implantologie orală „Arsenie Guțan” a USMF „Nicolae Testemițanu”, în activitatea cotidiană a cabinetelor stomatologice SRL „MasterDent”, SRL „Omnident”, SRL „Denta-Mostovei”, SRL „Gumeniuc-Dental”, SRL „Estet-Dent” și SRL „DentalMED”, Brașov România.

**Aprobarea rezultatelor.** Principiile de bază stipulate în teză au fost raportate și discutate la diverse forumuri științifice atât în țară, cât și peste hotare: Congresul al XVI-lea al Societății Stomatologilor Țărilor Balcanice, (Iași, 2011); Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților (Chișinău, 2010-2016); Congresele Naționale cu participare Internațională ale Asociației Stomatologilor din Republica Moldova (Chișinău, 2010; 2012; 2014; 2016); Congresul Internațional al Asociației Dentare Române pentru Educație (Iași, 2010; 2011); al XI-lea Congres Internațional de Sănătate Orodentară și Management (Copenhaga – Stockholm – Hamburg, 2013); al III-lea Congres de ergonomie, prevenție și management performant în medicina dentară (Constanța, 2013); Conferința științifică anuală a Institutului de Medicină Urgentă „Actualități și controverse în managementul urgențelor medico-chirurgicale” (Chișinău, 2015); Conferința Științifico-Practică *cu genericul:* „PRP o nouă direcție a regenerării tisulare în chirurgia dento-alveolară și implantologie” (Chișinău, 2015);

*Conferința Științifico-Practică a Asociației Medicilor Stomatologi din Republica Moldova, cu genericul: „Actualități în Stomatologie”* (Chișinău, 2015); *Conferința științifică jubiliară dedicată aniversării a 70 de ani a IP USMF „Nicolae Testemițanu”* (Chișinău, 2015); *Congresele Anuale ale Asociației Europene de Osteointegre* (Copenhaga, 2012; Dublin, 2013; Roma, 2014; Stockholm, 2015; Paris, 2016; Madrid, 2017); *Congresul Național cu participare internațională „Practici actuale în medicina stomatologică”*. (Constanța, 2015); *The 14th International Congress of Medical Sciences for students and young doctors* (Sofia, 2015); *Interdisciplinary management in orthodontics. In: International conference of dental medicine, „Between classic and modern in dentistry”* (Arad, 2016); *Congresul Național cu participare internațională „Cooperarea interdisciplinară, ca mijloc de îmbunătățire a calității vieții”* (Constanța, 2016); *The 15<sup>th</sup> International Congress of Medical Sciences* (Sofia, 2016); *Congresul Național cu participare internațională, „Interdisciplinaritate în medicina dentară ca standard în managementul calității vieții”* (Constanța, 2017); *The 22 BaSS Congress Committees* (Thessaloniki, 2017); *The 23 BaSS Congress Committees* (Iași, 2018); *Interdisciplinary management in orthodontics. International conference of dental medicine* (Arad, 2018). Metodele de instalare a implantelor dentare endosoase propuse au fost discutate la diverse expoziții naționale și internaționale.

Rezultatele tezei au fost discutate și aprobate la ședința Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a USMF „Nicolae Testemițanu” (proces verbal nr. 8 din 21.06.2017), la ședința Seminarului Științific de profil extern din cadrul Școlii Doctorale a UMF ”Gr.T.Popa” Iași, România (proces verbal nr. 8 din 6.07.2017) și la ședința Seminarului Științific de profil intern din cadrul USMF ”Nicolae Testemițanu” (proces verbal nr. 4 din 21 noiembrie 2017).

**Publicații la tema tezei.** În baza studiului au fost publicate o monografie (monoautor), 44 lucrări științifice, inclusiv 4 articole în reviste recunoscute din străinătate și 7 în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, 10 teze în reviste cu Impact Factor, 5 publicații monoautor. La tema tezei au fost obținute 3 brevete de invenție [18, 19,20 ].

**Volumul și structura tezei.** Teza este expusă pe 233 pagini și conține: adnotare în română, engleză și rusă, introducere, 5 capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie cu 261 referințe, 38 tabele și 110 figuri, 21 anexe.

**Cuvinte cheie:** vindecarea alveolei dentare, implante dentare, chirurgia fără lambou, instalarea imediată a implantelor, instalarea timpurie a implantelor.

## CONȚINUTUL TEZEI

### 1. EXTRAȚIA DENTARĂ ȘI METODELE DE INSTALARE A IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE

În compartimentul dat a fost efectuată o analiză a literaturii de specialitate privitor la domeniul cercetat. Au fost descrise: extracția dentară și consecințele ei; vindecarea alveolelor dentare postextracționale; prezervarea crestei alveolare; implantele Branemark și metoda de instalare a lor – temelia dezvoltării implantologiei orale contemporane; problemele implantologiei dentare în stomatologia contemporană; instalarea implantelor (Tip 1) imediat după extracția

dintelui și instalarea precoce (Tip 2) a implantelor dentare. Analiza datelor în conformitate cu metodele descrise a reflectat avantajele și dezavantajele acestora, precum și importanța cercetării realizate.



## 2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

**Design-ul studiului.** Cercetarea dată reprezintă un studiu prospectiv bazat pe analiza schimbărilor radiografice ale osului periimplantar, supraviețuirii implantelor și a ratei succesului tratamentului în dependență de metoda de instalare a implantelor.

**Caracteristica generală a pacienților selectați incluși în studiu.** Materialul clinic pentru acest studiu a fost colectat pe baza reabilitării implantare a 298 pacienți (bărbați – 136 (45,2%; 95%ÎI [39,3-51,1]), femei –162 (54,8%; 95%ÎI [48,9-60,7]) cu vârsta cuprinsă între 20 și 65 ( $45,4 \pm 2,73$ ; 95%ÎI [40,0-50,8]) ani, cărora le erau indicate extracțiile dentare și a resturilor radiculare cu scopul asanării cavității bucale. Acestor pacienți le-au fost inserate implanturi dentare imediat postextractional fie timpuriu, cu sau fără proceduri de augmentare, cu sau fără decolarea lamboului mucoperiostal. Intervențiile chirurgicale au fost realizate la baza clinică privată a autorului.

Pacienților incluși în studiu, le-au fost instalate implante conice spiralate - sistemul „Alpha Bio” Tec (447 (72,0%; 95%ÎI [71,5-78,6])) și „Dentium” (173 (28,0%; 95%ÎI [21,4-28,5]) ) - cu suprafața implantară nanotexturată (20-40  $\mu\text{m}$ ). În dependență de timpul care s-a scurs după extracție, conform recomandărilor Conferinței de Consensus a grupului ITI ( International Team for Implantologi 2008) pacienții au fost divizați în două loturi:

**Primul lot (control)** l-au constituit 218 (73,1%; ÎI 95% [75,4-84,9]) pacienții, cărora le-au fost instalate imediat postextractional (Tip I) 515 implante (în mediu 2,5 implante la 1 pacient). Pacienții din *primul lot*, în dependență de specificul implantării, au fost divizați în *două grupe* – instalarea implantelor în *două ședințe* chirurgicale și *într-o ședință*. Ulterior grupele au fost divizate în *subgrupe* (*test, control*), luând în considerare procedeele minim invazive (chirurgia fără lambou, fără utilizarea materialelor de augmentare), aplicate la inserarea implantelor.

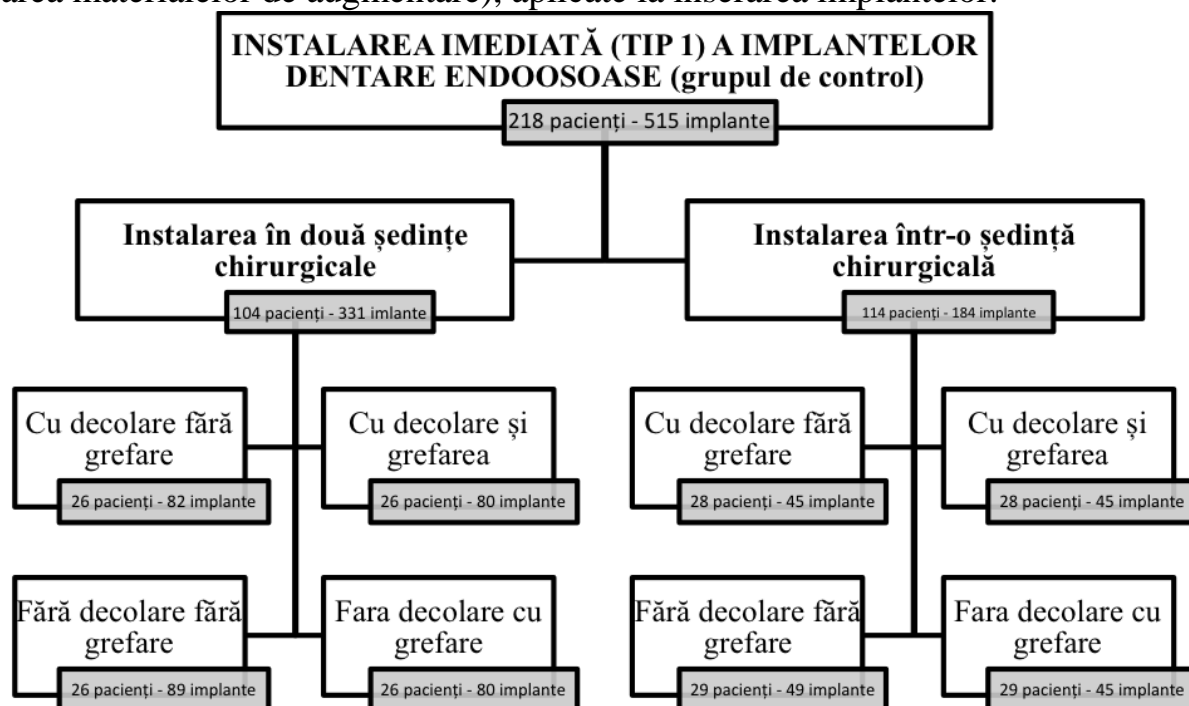


Fig. 2.1. Schema repartizării pacienților din primul lot conform protocolului de instalare a implantelor

Particularitățile acestor intervenții și rezultatele obținute sunt redată în capitolul 4. Divizarea în așa mod a fost efectuată pentru evidențierea rezultatelor și a eficacității chirurgiei minim invazive la instalarea imediată a implantelor ca parte componentă în reabilitarea implanto-protetică a persoanelor edentate.

**În lotul al doilea (de studiu)** au fost incluși 80 (26,9%; ÎI 95% [15,1-24,6]) pacienții cu 105 implantate (în mediu 1,3 implantate la 1 pacient) instalate timpuriu (Tip II), peste 4-8 săptămâni după extracția dentară cu gingia supraalveolară vindecată. Lotul a fost divizat în două grupe conform metodelor elaborate și brevetate [19, 20] – instalarea implantelor într-o ședință și în două ședințe chirurgicale (Figura 2.2). Rezultatele și specificul metodelor elaborate sunt prezentate în capitolul 5. Monitorizarea vindecării plăgii după extracția dentară a fost efectuată clinic (fotoregistrația), radiografic și morfologic.

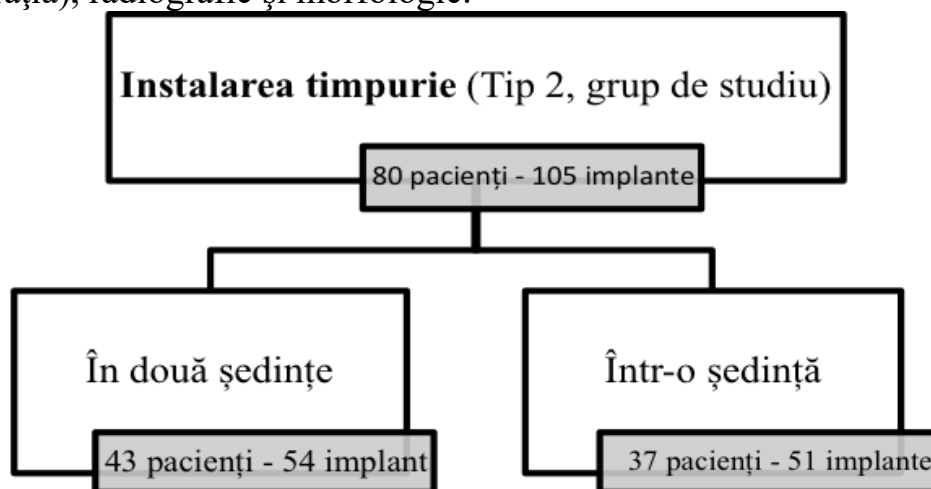


Fig. 2.2. Schema repartizării pacienților din lotul 2 conform protocolului de instalare a implantelor

Vindecarea alveolei a fost studiată și morfologic prin analiza biopatelor obținute în timpul instalării implantelor la diferiți termeni (2-4-8 săptămâni) postextracțional la alți 30 pacienți

Pentru reabilitarea implanto-protetică examinarea generală a pacienților s-a efectuat în conformitate cu criteriile de examinare a pacienților descrise: examenul loco-regional (starea dinților preextracțional și a proceselor periapicale, mobilitatea, starea mucoasei și a osului alveolar peridentar; forma, numărul și poziționarea rădăcinilor dinților, relațiile intermaxilare.

Examenul paraclinic s-a axat pe radiografiile retroalveolare, ortopantomografii și tomografii computerizate cu fascicol conic. Instalarea postextracțională a implantelor, după cum s-a menționat anterior, prezintă unele dificultăți din punct de vedere al riscului, apărut, ca urmare, a atrofiei osoase postextracționale, care poate duce la pierderea conturului țesuturilor moi periimplantare, dehiscentă și expunerea implantului.

Pentru a micșora riscul dereglării integrității pereților osoși în timpul extracțiilor a fost elaborat *protocolul extracției dentare, care asigură menajarea pereților alveolei și a țesuturilor moi adiacente*. În studiul dat extracțiile au fost efectuate cu utilizarea periotoamelor, piezotomului și a sistemului „Benex Root Control”. Cele

din urmă, au permis o abordare minim invazivă, fără lambou și respectiv o atitudine menajantă față de osul alveolar.

Studiul histologic al conținutului alveolar la diferite termene de vindecare (2, 4, 8 săptămâni) a fost efectuat pentru a permite analiza perioadelor optime de instalare a implantelor. Prelevarea biopatelor s-a efectuat cu freza trefină înainte de instalarea implantelor, fapt pentru care nu au fost efectuate proceduri în detrimentul pacienților. Materialele de grefare utilizate au fost prezentate în cercetarea dată de „Colapol” (Polistom, Rusia), în combinație cu derivați ai sângelui (PRP, A-PRF).

**Tehnica de instalare a implantelor.** Cu freza pilot gradată, instalată în piesa în unghi (Figura 2.3. a), fără turații era apreciată distanța de la fundul alveolei până la marginea ei, la creasta alveolară. Luând în considerare lungimea alveolei și a osului disponibil periapical (determinat pe OPG) era selectat implantul respectiv cu condiția că el va depăși limitele alveolei în partea apicală și va fi obținută o stabilitate primară adecvată.

Ulterior prin intermediul osteotoamelor (gradata), introduse în alveolă, era apreciat diametrul și unghiul de inserție a implantului cu condiția că el nu va fi în contact cu peretele vestibular iar spațiul nu va depăși 2 mm (Figura 2.3. b). „Neoalveola” era creată cu frezele sistemului respectiv de implantare, la necesitate utilizând procedeul de subpreparare. Înfiletarea implantelor a fost efectuată cu cheia dinamometrică – 40-50N (Figura 2.3. c), concomitent apreciind forța de inserție. În corpul implantului era înfiletat un conformator gingival standard și cu dispozitivul Periotest Classic (*Medizin Gulden, Bensheim Germany*) – apreciată stabilitatea primară (mecanică) a implantului (Figura 2.3. d).

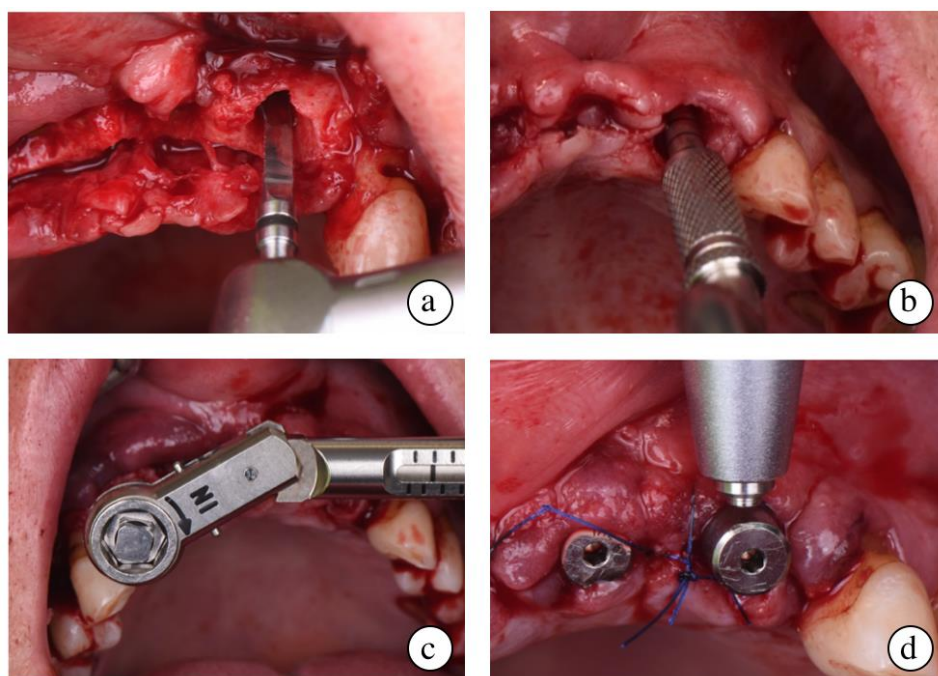


Fig. 2.3. **Tehnica ghidată de instalare a implantelor:** a) Aprecierea lungimii alveolei cu freza pilot gradată; b) Determinarea diametrului și poziționării implantului cu osteotomul; c) aprecierea forței de inserție a implantului cu ajutorul cheii dinamometrice (40-50N); d) aprecierea stabilității primare a implantului cu Periotestul.

Schimbările țesuturilor moi și dure periimplantare au fost examinate clinic cu ajutorul sondei parodontale, pe imaginile radiologice și prin măsurări pe radiograme (OPG, retroalveolare) efectuate anteoperator, după instalarea imediată a implantelor și peste 4-6 luni. Eficacitatea metodei elaborate și tehnicilor descrise în cercetare au fost determinate prin analiza stabilității primare și secundare (mecanice, biologice), schimbărilor spațiului periimplantar și nivelurilor meziale și distale osoase precum și a țesuturilor moi periimplantare.

Schimbările osului cortical periimplantar în perioada de vindecare și la distanță au fost evaluate în baza metodei elaborate, prin intermediul programului Adobe Photoshop (cu transferarea *pixel*-ilor în mm).

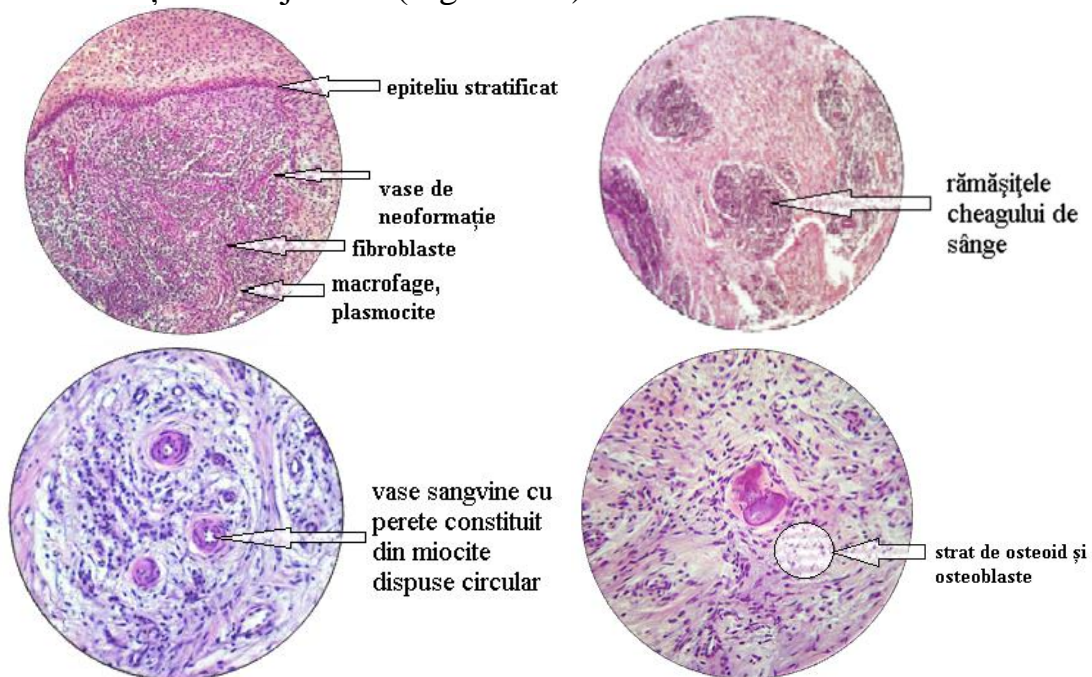
**Prelucrarea statistică a rezultatelor obținute.** Parametrii și indicii din studiu au fost înregistrați în baze de date electronice prin intermediul programului Microsoft Excel. În baza celui din urmă, precum și a programului Statistica au fost efectuate calculele valorilor medii, deviațiilor și erorilor standard, testului t Student cu stabilirea nivelului de semnificație „ $p < 0,05$ ”, Mann-Whitney U Test, indicilor de corelație Pearson, testului neparametric Wilcoxon, analiza variației dispersionale ANOVA, analiza discriminantă.

### **3. HISTOGENEZA PROCESELOR DE VINDECARE A ALVEOLEI DENTARE POSTEXTRACȚIONALE**

**Schimbările morfologice ale conținutului alveolei în termeni timpurii după extracție.** Scopul cercetărilor morfologice a fost studierea evoluției proceselor regenerative pe parcursul vindecării alveolei, fără aplicarea suturilor și fără utilizarea materialelor de argumentare. Materialul pentru investigații a fost colectat de la 30 de pacienți, cărora le-a fost preconizat tratamentul implanto-protetic, în procesul de pregătire a neoalveolei. După prelucrarea antiseptică a câmpului operator (sol. bigluconat de clorhexidină 0.12%), sub control anestetic (Septanest 4% 1:100000 epinefrină), au fost colectat materialul prin trepanare cu mucotomul în toată grosimea mucoperiostului, apoi cu trefina de 3-3.5 mm în diametru au fost colectate probe în formă de cilindru ce conțineau țesuturile din alveolă de la suprafață până la fundul ei. Fragmentele de țesut au fost montate pe fâșii de hârtie pentru a preveni încolăcirea lor și fixate în soluție neutră 10% de sol. formaldehidă cu includerea lor ulterioară în parafină. Au fost efectuate secțiuni în plan sagital, paralele axului lung al alveolei cu grosimea de 5 mkm. În dependență de timpul trecut după extracția dintelui, pacienții au fost divizați în 3 grupuri a câte 10 în fiecare, respectiv la 2, 4 și 8 săptămâni.

Analiza microscopică a materialului colectat din alveolă după 2 săptămâni de la extracția dintelui în majoritatea cazurilor cercetate prezenta țesut de granulație acoperit cu epiteliu stratificat. Țesutul de granulație era bogat în vase sangvine nou-formate intens infiltrat cu limfocite și complet acoperit cu epiteliu stratificat. Celulele conjunctive formau rețele, a căror spații, ocupate de substanța fundamentală, conțineau un număr mare de leucocite, majoritatea fiind din categoria limfocitelor, dar și în număr redus – granulocite cu nucleu segmentat (neutrofile). Erau prezente numeroase macrofage și plasmocite (Figura 3.1.).

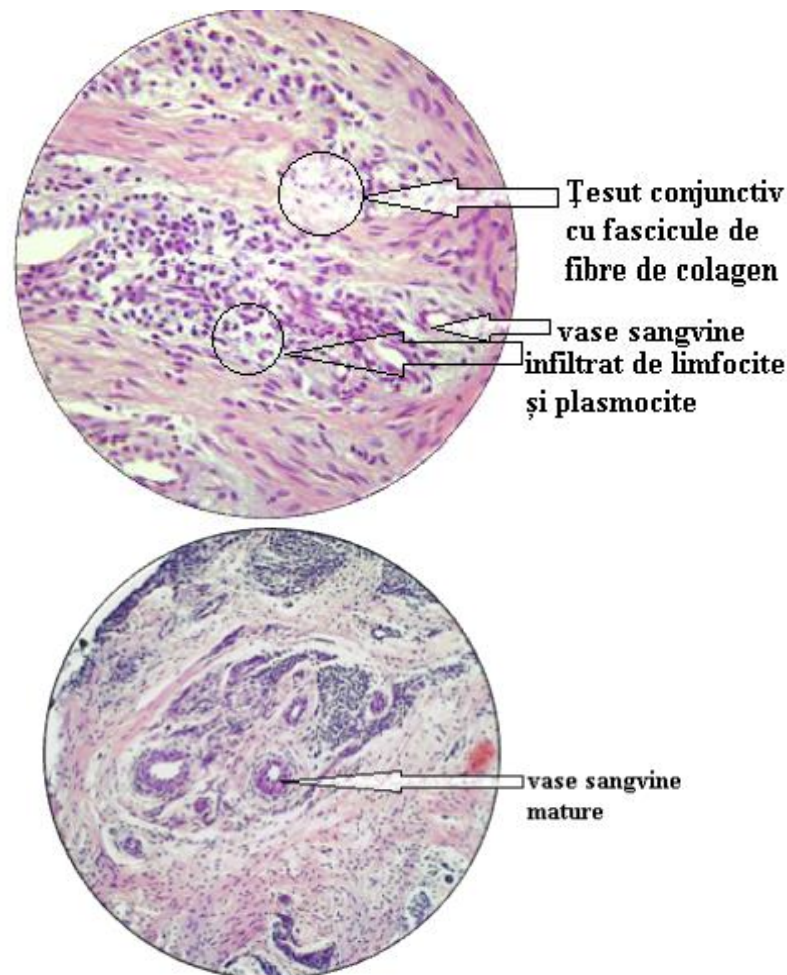
În unele cazuri în profunzimea țesutului de granulație mai erau păstrate focare mici de rămășițe din cheagul sangvin format în urma extracției dentare, prezentate de detritus celular infiltrat cu leucocite și împrejmuit de numeroase macrofage, ce demonstra procesul activ de resorbție a conținutului alveolei postextractională și substituirea lui cu țesut conjunctiv (Figura 3.1.).



**Fig. 3.1.** Tabloul histologic al materialului colectat din alveolă la 2 săptămâni postextractională (explicații în text)

Doar în unele cazuri, în zona periferică a materialului colectat din alveolă se întâlneau vase sangvine mici cu perete format în care se conțineau miocite dispuse circular (Figura 3.1.). Concomitent, în țesutul conjunctiv cu celularitate sporită și trabeculi de țesut osos reticulofibros nou-format, apăreau și numeroase osteoblaste și osteoclaste (Figura 3.1.). Deci, de rând cu inițierea osteogenezei în alveolă avea loc maturizarea țesutului conjunctiv. De asemenea s-a constatat că, la extracția dintelui, uneori, se produceau mici fracturi ale peretelui alveolei, deoarece în profunzimea țesutului conjunctiv nou-format s-au depistat mici fragmente de țesut osos lamelar mineralizat. În jurul acestor așchii de os osteoblastele formau o matrice osteoidă, care se depune pe suprafața țesutului preexistent.

**Vindecarea epitelului supraalveolar în termeni timpurii după extracția dentară.** La o lună după extracția dintelui, țesutul conjunctiv al corionului mucoasei era cu arii de țesut lax bogat în vase sangvine, cu fascicule de fibre de collagen, între care se mai păstrau arii mici de țesut tânăr bogat în substanță fundamentală, cu numeroase vase sangvine mici și moderat infiltrat cu limfocite și plasmocite. Prezența numeroaselor plasmocite în țesutul conjunctiv denota o reacție imună pe deplin justificată în cazul regenerării reparative a unei plăgi, probabil, cu un anumit grad de poluare microbiană, dar și cu un conținut de țesuturi în curs de degradare (cheagul de sânge, format în urma extracției dintelui). Exact în același termen, de o lună, țesutul conjunctiv al stratului subepitelial prezenta o structură densă, bogată în vase sangvine și cu celularitate sporită, iar microscopia în lumină polarizată a demonstrat prezența în țesutul corionului a fasciculelor mature de fibre de collagen tip I cu proprietate birefrigentă (Figura 3.2).

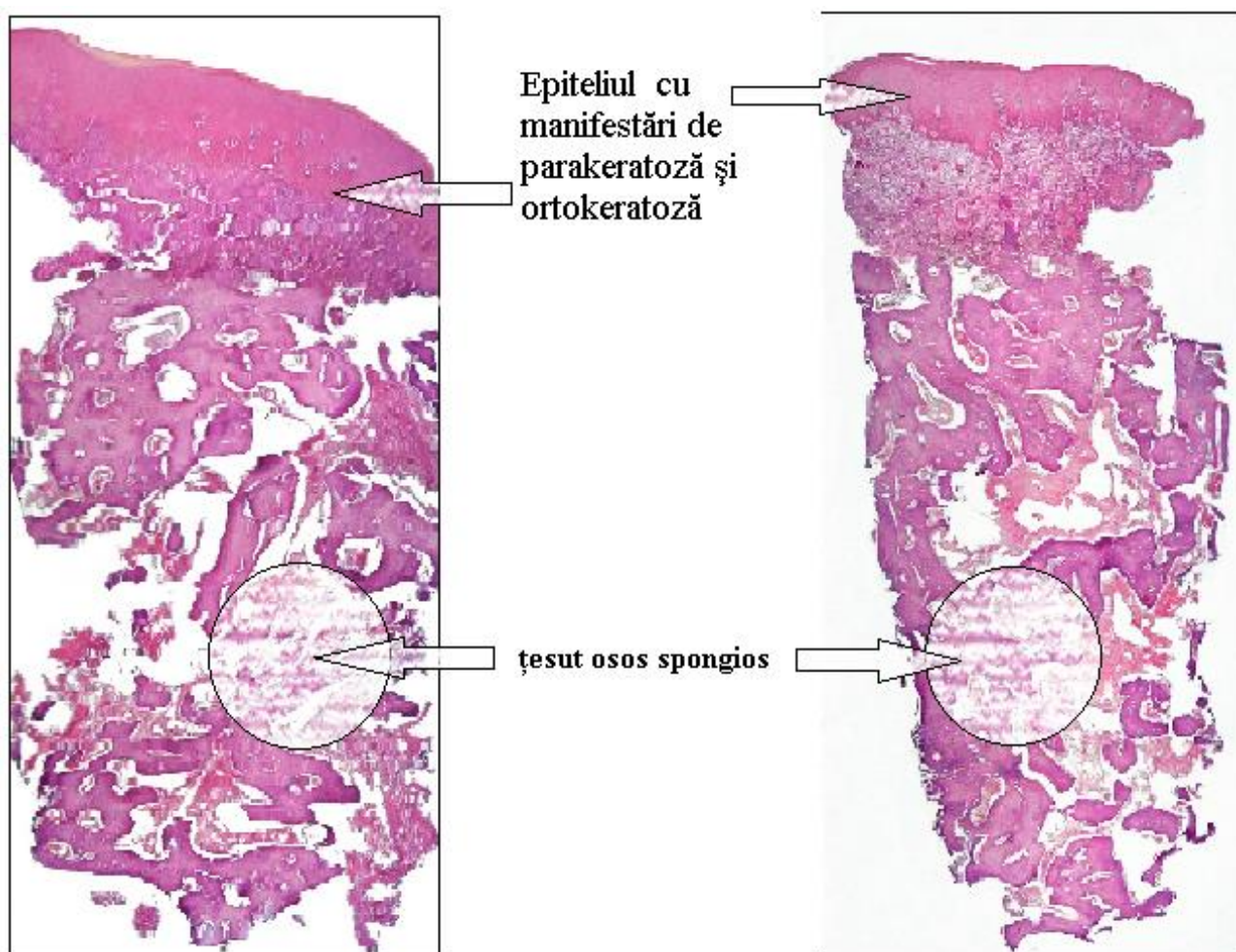


**Fig. 3.2.** Tabloul histologic al materialului colectat din alveolă la 4 săptămâni postextractional (explicații în text)

În zonele periferice ale materialului puteau fi observate vase sangvine în al căror perete se evidențiau clar cele 3 tunici, alături de ele se depistau și fascicule de fibre nervoase (Figura 3.2). Infiltratul limfocitar perivascular era cantitativ moderat. Porțiunea apicală, suprafețele marginale cât și în jumătatea profundă a materialului colectat, erau constituite din trabeculi anastomozăți de țesut osos reticulofibros bogăți în osteocite încarcerate în matricea parțial calcifiată. Suprafețele trabeculilor erau acoperite cu osteoblaste și un strat de osteoid nemineralizat. La acest termen, după extracția dentară, în majoritatea cazurilor cercetate epiteliul nu mai era infiltrat cu leucocite, iar multe din epiteliocitele stratului intermediar conțineau halouri perinucleare care denota prezența incluziunilor de glicogen în aceste celule.

Histotopogramele obținute prin microscopia materialului demineralizat au demonstrat că în majoritatea cazurilor, la termen de 2 luni, țesutul osos suplinește 2/3-3/4 din volumul alveolei (Figura 3.3), prezentând o structură spongioasă, formată din cordoane groase anastomozate.

Spațiile acestei spongii sunt ocupate de țesut lax bogat în vase sangvine. În același termen de 2 luni, zonele centrale ale masei de țesut osos își mai păstrau structura reticulofibroasă, pe când în cele periferice și apicală, țesutul prezintă o structură clară lamelară cu formare de complexe Haversiene.



**Fig. 3.3.** Tabloul histologic al materialului colectat din alveolă la 8 săptămâni postextractional (explicații în text)

Cercetările morfologice efectuate de către noi [21] cât și datele din literatura de profil, demonstrează cu certitudine, că rămășițele de țesuturi din alveola postextractională dețin un potențial osteogenerativ înalt și păstrarea acestora poate contribui la integrarea tisulară a implantelor dentare.

#### **4. INSTALAREA IMEDIATĂ (TIP 1) A IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE**

Acest capitol a fost dedicat tehnicilor de instalare a implantelor dentare imediat postextractional [5, 9, 16]. Cercetările efectuate de diverși autori au demonstrat faptul că instalarea implantelor postextractional poate avea un impact negativ asupra osului vestibular. Totodată, a fost observat faptul că plasarea implantului la distanță de corticala vestibulară poate diminua acest proces [22, 23, 24]. Gradul de atrofie al procesului alveolar este dependent de un șir de factori precum: biotipul gingival, grosimea pereților alveolari și starea lor, trauma chirurgicală, relația corticalei vestibulare cu suprafața implantului, macro și microdesignul implantar ș.a. Reieșind din acestea, au fost propuse și diverse tehnici de augmenare a alveolelor pentru a preveni procesul de atrofie. Designul repartizării grupelor de pacienți este redat în figura 4.1.

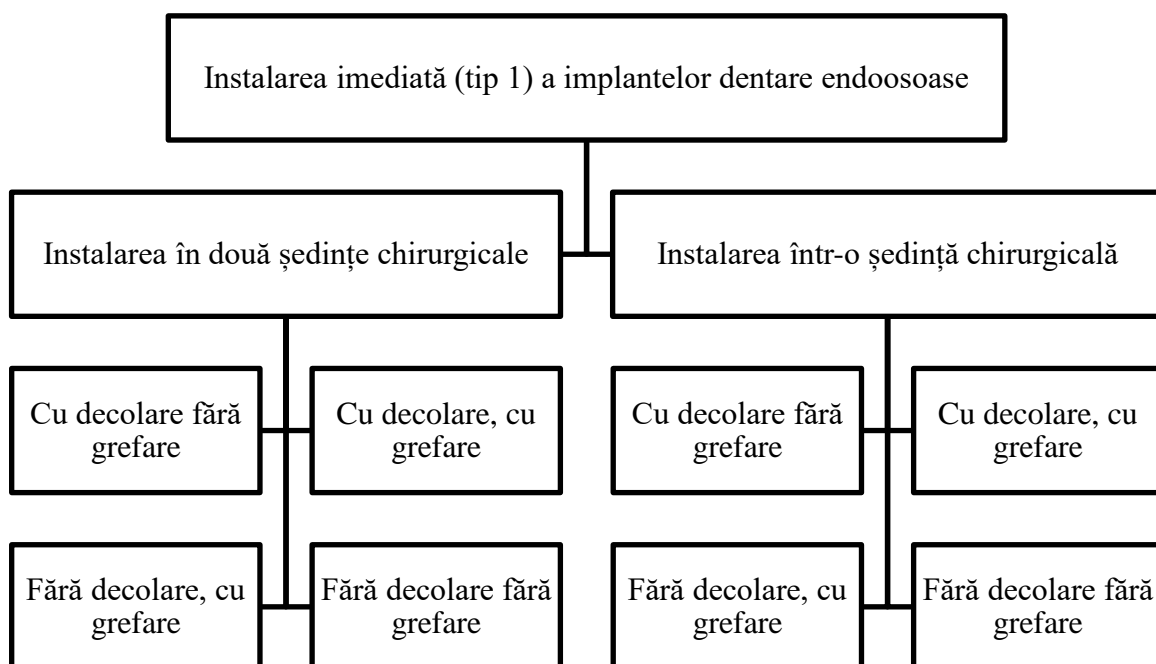


Fig.4.1. Variantele de instalare imediată a implantelor dentare

În toate grupele acestui capitol, implanturile au fost instalate reieșind din principiile biomecanice (plasarea axială), precum și din necesitatea păstrării unei distanțe între peretele alveolar vestibular și suprafața implantului.

**Instalarea imediată (Tip I) a implantelor în două ședințe chirurgicale cu decolarea lambourilor mucoperiostale fără grefarea spațiilor periimplantare.** În acest subgrup au fost incluși 26 pacienți cărora le-au fost extrase resturile radiculare și instalate imediat postextractional 82 implante dentare în două ședințe chirurgicale cu decolarea lambourilor mucoperiostale, fără grefarea spațiilor periimplantare.

În perioada postoperatorie edemul țesuturilor moi se răspândea în sectoarele adiacente apofizei alveolare, în 5 cazuri s-au format hematoame de diferite dimensiuni. Din cele 82 implante instalate prin metoda respectivă, 2 (2,4%; 95% ÎI [-0,9-5,8]) implante în perioada de vindecare au fost pierdute dat fiind faptul că stabilitatea primară la momentul instalării era insuficientă (periotestul 0, +2). În urma măsurărilor efectuate a fost constatat că stabilitatea primară a implantelor a variat între -4 și -2 ( $\bar{X} \pm ES$  - 2,98±0,132; 95% ÎI [2,721-3,239]), cea biologică – între -4 și -7 ( $\bar{X} \pm ES$  - 5,32±0,1388; 95% ÎI [5,048-5,592]). Analiza relației crestei osoase cu platforma implantului a reflectat o frecvență mai mare a apozițiilor osoase la plasarea acestora supracrestal (Tabelul 4.1).

Tabelul 4.1. Valorile remodelării osului cortical în dependență de raportul cu platforma implantară

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm
Apoziții	14	1,09±0,35	16	0,85±0,211	9	0,69±0,088	3	0,47±0,07	9	0,42±0,128	7	0,28±0,08
Resorbții	7	0,58±0,18	4	0,42±0,113	11	0,49±0,185	17	0,64±0,181	32	1,11±0,159	35	1±0,1



Analiza corelației Pearson a reflectat o dependență directă semnificativă din aspect mezial ( $r_{xy}=0,657$ ) și puternică din cel distal ( $r_{xy}=0,857$ ) între fenotipul gingival și valoarea remanierilor osoase periimplantare.

**Instalarea imediată a implantelor în două ședințe chirurgicale cu decolarea lambourilor mucoperiostale și grefarea spațiilor periimplantare.** Principalul obiectiv în acest compartiment al studiului a fost aprecierea influenței/ eficacității augmentării spațiului intraalveolar periimplantar cu *Colapol* și cu aplicarea concomitentă supraalveolară a *membranelor de PRF*. La 26 pacienți cu vârsta cuprinsă între 20 și 65 ani le-au fost instalate 80 de implante, conform metodei elaborate[18]. Analiza rezultatelor obținute au demonstrat că stabilitatea primară a implantelor a variat între -3 și -2 ( $\bar{X} \pm ES - -2,9 \pm 0,122$ ; 95% ÎI [-3,139-(-2,661)]), cea biologică – între -3 și -7 ( $\bar{X} \pm ES - -5,45 \pm 0,109$ ; 95% ÎI [-5,664-(-5,236)]) ( $p < 0,001$ ). Schimbările osului marginal periimplantar, ca și în capitolul precedent, s-au manifestat prin apoziții și resorbții, iar frecvența apozițiilor osoase a fost mai mare în cazul relației supracorticale (Tabelul 4.2).

Tabelul 4.2. Valorile remodelării osului cortical în funcție de raportul cu platforma implantară

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm
Apoziții	20	0,74±0,151	15	0,75±0,186	8	0,51±0,07	10	0,62±0,151	6	0,49±0,148	9	0,5±0,07
Resorbții	7	0,37±0,152	12	0,27±0,06	13	0,42±0,162	18	0,75±0,218	26	0,85±0,157	16	0,83±0,156

Analiza corelației Pearson a reflectat o dependență semnificativă din aspect mezial ( $r_{xy}=0,754$ ) și distal ( $r_{xy}=0,623$ ) între fenotipul gingival și valoarea remanierilor osoase periimplantare.

**Instalarea imediată a implantelor în două ședințe chirurgicale fără decolarea lambourilor mucoperiostale, fără grefarea spațiilor periimplantare.** La 26 pacienți (12 bărbați, 14 femei) incluși în acest subgrup au fost instalate imediat 89 implante.

Valorile remanierilor osoase sunt redată în tabelul 4.3.

Tabelul 4.3. Valorile remodelării osului marginal periimplantar în raport cu corticala pe verticală

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm
Apoziții	20	1,07±0,15	16	1±0,17	14	0,49±0,07	12	0,81±0,2	11	0,32±0,05	17	0,4±0,09
Resorbții	5	0,2±0,11	10	0,47±0,25	12	0,09±0,04	14	0,51±0,145	27	0,75±0,1	20	0,53±0,09

Analiza rezultatelor obținute a demonstrat că stabilitatea primară a implantelor a variat între -3 și +1 ( $\bar{X} \pm ES - 3,05 \pm 0,11$ ; 95% ÎI [2,834-3,266]), cea biologică – între -3 și -7 ( $\bar{X} \pm ES - 5,7 \pm 0,122$ ; 95% ÎI [5,461-5,939]) ( $p < 0,001$ ). Și în aceste grup apozitiile osoase au fost mai frecvent întâlnite la plasarea supracorticală a platformei. Analiza corelației Pearson a reflectat o dependență directă statistic semnificativă din aspect mezial ( $r_{xy}=0,427$ ) și puternică distal ( $r_{xy}=0,711$ ) între fenotipul gingival și valoarea remanierelor osoase periimplantare.

### **Instalarea imediată a implantelor în două ședințe fără decolarea lambourilor mucoperiostale cu grefarea spațiilor periimplantare**

În acest compartiment al studiului au fost incluși 26 pacienți (12 bărbați, 14 femei) cărora

le-au fost instalate imediat postextractional 80 implante dentare endoosoase în diferite sectoare ale maxilarelor. Modalitatea de instalare a implantelor în acest subcapitol se deosebea de cea din subcapitolul precedent prin faptul că, spațiile periimplantare intraalveolare au fost augmentate cu material aloplast (Colapol). După extracția dinților/resturilor radiculare și pregătirea respectivă a plăgii către implantare, în alveolă era introdus materialul de augmentare. Implantele au fost inserate după îmbibarea spontană a fragmentelor de Colapol cu sângele din alveolă.

Tabelul 4.4. Remodelarea osului marginal în raport cu poziția platformei implantului

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES$ , mm
Apoziții	13	0,93±0,156	20	1,08±0,19	10	0,88±0,116	10	0,52±0,09	15	0,47±0,14	12	0,34±0,12
Resorbții	6	0,2±0,07	4	0,48±0,33	11	0,2±0,08	10	0,33±0,09	25	0,89±0,15	24	0,77±0,08

Stabilitatea primară a implantelor a variat între -3 și +1 ( $\bar{X} \pm ES - 3,02 \pm 0,11$ ; 95% ÎI [-3,236-(-2,804)]), cea biologică – între -3 și -6 ( $\bar{X} \pm ES - 5,4 \pm 0,129$ ; 95% ÎI [-5,653-(-5,147)]) ( $p < 0,001$ ). Analiza remanierelor osoase a reflectat date similare grupelor anteriare. Analiza corelației Pearson a reflectat o dependență puternică din aspect mezial ( $r_{xy}=0,82$ ) și medie distal ( $r_{xy}=0,43$ ) între fenotipul gingival și valoarea remanierelor osoase periimplantare.

**Analiza rezultatelor obținute la instalarea implantelor postextractional în doi timpi chirurgicali.** În cazul implantelor instalate în doi timpi chirurgicali prin tehnicile cu lambou, frecvența cazurilor de apoziii în perioada de vindecare constituie: 40% și 32,9% (mezial și distal în grupul cu lambou fără grefare), 42,5% și 48,75% cazuri (mezial și distal în grupul cu lambou cu grefare). Spre deosebire de aceasta, în grupurile fără lambou, frecvența cazurilor de apozitie osoasă în perioada de vindecare este mai mare și constituie: 51,6% și 49,6% (mezial și distal în grupul fără lambou cu grefare), 48,75% și 52,5% (mezial și distal în grupul fără lambou fără grefare) respectiv. Aceasta poate fi datorată lipsei reflectării lambourilor

mucoperiostale, care prin conservarea suportului vascular din periost conduc la modelări și remodelări osoase periimplantare în favoarea apozițiilor (Fig.4.2).

Analiza comparativă a resorbțiilor osoase între grupuri a reflectat o pierdere statistic semnificativ mai mică în grupul fără lambou fără grefare ( $p < 0,001$ ) comparativ cu cele cu lambou fără grefare ( $p < 0,001$  mezial și distal) precum și cu grefarea alveolei ( $p < 0,0001$  doar distal). Rezultatele obținute relevă valori în avantajul tehnicilor minim invazive, elevând în acest context importanța vascularizării din periost în perioada postextractională.

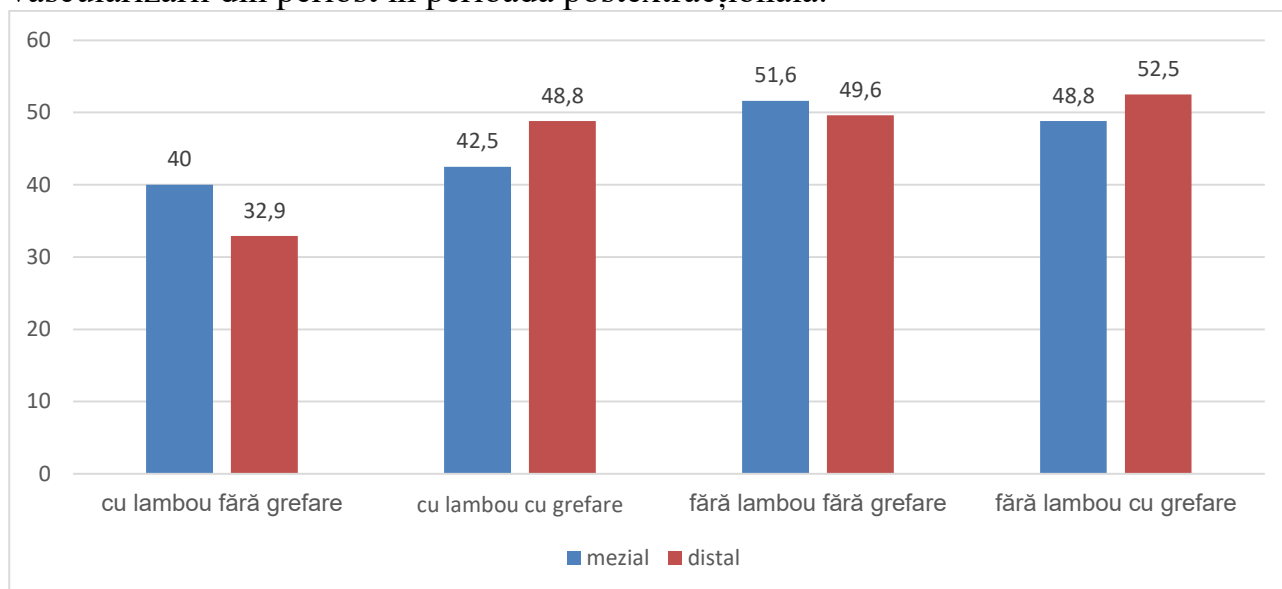


Fig. 4.2. Frecvența apozițiilor osoase la instalarea imediată a implantelor în două ședințe (cu sau fără lambou, cu sau fără grefare)

**Instalarea implantelor imediată într-o ședință chirurgicală.** În acest subcapitol au fost incluși 114 pacienți (51 (44,7%; 95% ÎI [35,6-53,9]) bărbați și 63 (55,3%; 95% ÎI [46,1-64,4]) femei) cu vârsta cuprinsă între 20 și 65 ani, cărora li s-au instalat 184 implante dentare endosoase de stadiul II în diferite sectoare ale maxilarelor (în medie 1,6 implante per persoană). În dependență de modalitatea de instalare, pacienții au fost la fel divizați în 4 subgrupe. Toate implanturile au fost instalate într-un timp chirurgical, cu instalarea imediată a conformatoarelor gingivale.

#### **Instalarea implantelor imediată într-o ședință chirurgicală cu decolarea lambourilor mucoperiostale fără grefarea spațiilor periimplantare**

La 28 pacienți incluși în acest subgrup în diferite sectoare ale maxilarelor au fost instalate imediat 45 implante. Stabilitatea primară a variat între -3 și -1 ( $\bar{X} \pm ES$  - 3,31 $\pm$ 0,148; 95% ÎI [-3,600-(-3,020)]), cea biologică – între -4 și -7 ( $\bar{X} \pm ES$  - 5,82 $\pm$ 0,180; 95% ÎI [-6,173-(-5,467)]) ( $p < 0,001$ ). În așa mod a fost posibilă determinarea individuală a inițierii tratamentului protetic scurtând perioada de reabilitare a pacienților. Una din întrebările principale la instalarea implantelor conform metodei descrise este aprecierea modelării/remodelării osului periimplantar la prezența spațiului intraalveolar. Nivelurile osoase periimplantare au fost apreciate imediat postimplantar și preprotetic. Rezultatele sunt expuse în (Tabelul 4.5).

Tabelul 4.5. Aprecierea remodelării osului cortical periimplantar în funcție de raportul cu platforma implantară

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm
Apoziții	8	0,65±0,179	7	0,58±0,2	2	0,34±0,05	2	0,53±0,08	4	0,28±0,09	9	0,33±0,09
Resorbții	5	0,67±0,143	3	0,67±0,276	10	0,66±0,242	14	0,64±0,195	16	0,83±0,141	10	0,93±0,19

Prevalența resorbțiilor față de apoziții se datorează unor procese naturale de formare a spațiului biologic, care demarează concomitent cu instalarea conformatorului gingival. În cazul instalării în doi timpi chirurgicali, fenomene similare demarează la finele integrării implantelor, după expunerea acestora. Analiza corelației Pearson a evidențiat rolul fenotipului gingival în evoluția nivelului osos periimplantar în perioada de vindecare, demonstrând o dependență medie din aspect mezial și puternică din cel distal ( $r_{xy}=-0,542$  mezial și  $r_{xy}=-0,805$  distal, conform scării Ceddoc). Lipsa unor dependențe stricte între nivelul platformei și remanierele osoase precum și a fenotipului gingival, se datorează interferenței factorilor cu acțiune antagonistă în aceleași situații clinice. În pofida acestor interferențe se observă o dependență accentuată între resorbția osului și fenotipul gingival.

#### Instalarea imediată a implantelor într-o ședință cu decolarea lambourilor mucoperiostale și grefarea spațiului periimplantar

Principalul obiectiv în acest compartiment al studiului a fost aprecierea influenței/ eficacității augmentării spațiului intraalveolar periimplantar cu *Colapol* și, în caz de necesitate (insuficiență de gingie) aplicarea concomitentă supraalveolară a membranelor de PRF.

În studiul respectiv au fost incluși 28 pacienți (12 bărbați, 16 femei) cărora li s-au instalat 45 implante. Tehnica intervenției se deosebea de cea expusă în subcapitolul precedent prin: augmentarea spațiului periimplantarcu *Colapol*, acoperirea, în caz de necesitate, a apofizei alveolare și a materialului de augmentare cu membrane de PRF.

Analiza rezultatelor obținute a demonstrat că stabilitatea primară a implantelor a variat între -3 și -2 ( $\bar{X} \pm ES - -3,44 \pm 0,209$ ; 95% ÎI [-3,850-(-3,030)]) mm, cea biologică – între -2 și -6 ( $\bar{X} \pm ES - -6,4 \pm 0,189$ ; 95% ÎI [-6,770-(-6,030)]) mm ( $p < 0,001$ ) ( $p < 0,001$ ). Remanierele osoase sunt redată în tabelul 4.6.

Tabelul 4.6. Aprecierea remodelării osului cortical periimplantar în funcție de raportul cu platforma implantară în grupul cu decolare cu grefare

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm
Apoziții	8	1,33±0,535	9	2,28±0,462	3	0,64±0,11	3	1,02±0,18	7	0,51±0,194	3	0,43±0,143
Resorbții	2	0,83±0,59	0	0	4	0	7	0,2±0,1	21	0,72±0,149	23	1,01±0,203

Așadar, implantele dentare endoosoase instalate într-o singură ședință chirurgicală cu decolarea lambourilor mucoperiostale și augmentarea spațiilor periimplantare cu material de adiție, Colapol, s-a dovedit a fi mai eficientă în cazul platformelor situate supracortical versus subcortical. Analiza corelației Pearson a evidențiat rolul fenotipului gingival în evoluția nivelului osos periimplantar în perioada de vindecare, demonstrând o dependență evidentă din aspect mezial și puternică din cel distal ( $r_{xy}=-0,53$  mezial și  $r_{xy}=-0,739$  distal).

În această grupă, în pofida interferențelor, dependența resorbției osoase a fost observată atât față de fenotipul gingival, cât și de raportul platformei implantului cu creasta alveolară, fapt ce demonstrează elevarea valorilor pierderii osoase odată cu aprofundarea implantului subcrestal (corelația Pearson).

**Instalarea imediată a implantelor într-o ședință fără decolarea lambourilor mucoperiostale fără grefarea spațiilor periimplantare.** În studiul respectiv au fost incluși 29 pacienți (13 bărbați, 16 femei) cărora li s-au instalat imediat postextractional 49 implante dentare endoosoase în diferite sectoare ale maxilarelor. Remanierele osului marginal periimplantar sunt prezentate în Tabelele 4.7.

Tabelul 4.7 Aprecierea remodelării osului cortical periimplantar în dependență de raportul cu platforma implantară

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm
Apoziții	5	0,84±0,441	8	0,59±0,35	6	1,3±0,61	5	1,68±0,549	15	0,9±0,277	13	0,95±0,314
Resorbții	2	0,43±0,43	1	0,01±1	11	0,63±0,29	11	0,29±0,16	10	0,64±0,19	11	0,99±0,261

Analiza rezultatelor obținute a demonstrat că stabilitatea primară a implantelor a variat între -4 și -1 ( $\bar{X} \pm ES$  -3,67±0,149; 95% ÎI [-3,962-(-3,378)]) mm, cea biologică—între -3 și -6 ( $\bar{X} \pm ES$  -6,44±0,148; 95% ÎI [-6,730-(-6,150)]) mm ( $p<0,001$ ).

Analiza corelației Pearson a evidențiat rolul fenotipului în evoluția nivelului osos periimplantar în perioada de vindecare, demonstrând o dependență evidentă din aspect mezial și puternică din cel distal ( $r_{xy}=-0,612$  mezial și  $r_{xy}=-0,705$  distal).

**Instalarea imediată a implantelor într-o ședință fără decolarea lambourilor mucoperiostale cu grefarea spațiilor periimplantare**

Pentru evaluarea obiectivelor trasate în studiul respectiv au fost incluși 29 pacienți (13 bărbați, 16 femei) cărora li s-au instalat imediat postextractional 45 implante dentare endoosoase în diferite sectoare ale maxilarelor. Stabilitatea primară a implantelor a variat între -4 și -1 ( $\bar{X} \pm ES$  -3,84±0,21; 95% ÎI [-4,252-(-3,428)]) mm, cea biologică – între -3 și -7 ( $\bar{X} \pm ES$  -6,33±0,188; 95% ÎI [-6,698-(-5,962)]) ( $p<0,001$ ).

Analiza rezultatelor statistice, obținute la sfârșitul perioadei de vindecare (preprotetic), demonstrează că, la instalarea implantelor în două ședințe chirurgicale fără decolarea lambourilor cu grefarea spațiilor periimplantare frecvența cazurilor de apoziție/resorbție osoasă din mezial/distal nu se deosebește semnificativ. De menționat faptul că valorile apoziției, le depășesc pe cele ale resorbției (Tabelul 4.8).

Tabelul 4.8. Aprecierea remodelării osului cortical periimplantar în dependență de raportul cu platforma implantară

	Supracortical				Juxtacortical				Subcortical			
	Mezial		Distal		Mezial		Distal		Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm	Abs.	$\bar{X} \pm ES,$ mm
Apoziții	10	1,93±0,312	8	0,93±0,306	6	1,06±0,251	8	1,08±0,29	10	0,45±0,099	10	0,62±0,355
Resorbții	0	0	0	0,67±0,276	10	0,41±0,205	11	0,45±0,213	9	1±0,16	8	1,25±0,288

Analiza corelației Pearson a evidențiat rolul fenotipului în evoluția nivelului osos periimplantar în perioada de vindecare, demonstrând o dependență înaltă atât din aspect mezial, cât și distal ( $r_{xy}=-0,762$  mezial și  $r_{xy}=-0,788$  distal).

#### **Analiza comparativă a implantelor instalate într-o etapă chirurgicală.**

Frecvența apozițiilor osoase în aceste grupuri este redată în Figura 4.3. În cazul implantelor instalate într-un timp chirurgical prin tehnicile cu lambou, frecvența cazurilor de apoziții în perioada de vindecare constituie 31% și 40% (mezial și distal în grupul cu lambou fără grefare), 35,5% și 33% cazuri (mezial și distal în grupul cu lambou cu grefare). Spre deosebire de acestea, în grupurile fără lambou, frecvența cazurilor de apoziție osoasă în perioada de vindecare constituie 49% și 53% (mezial și distal în grupul fără lambou fără grefare), 57,77% (mezial și distal în grupul fără lambou cu grefare) respectiv. Aceasta tendință este similară celei din grupele de control (instalarea în 2 timpi chirurgicali), datorită lipsei reflectării lambourilor mucoperiostale.

Spre deosebire de implantele instalate în doi timpi, analiza comparativă a resorbțiilor osoase între implantele instalate într-un timp chirurgical nu a obținut diferențe statistic semnificative ( $p>0,05$ ). Aceasta poate fi datorită prezenței conformatorului gingival, care expune implantele mediului septic bucal chiar din momentul instalării acestora. Conform datelor literaturii, expunerea implantului în cavitatea bucală și formarea spațiului biologic periimplantar sunt factori ce conduc la rezorbția timpurie a osului periimplantar (*early bone loss*). Acest fenomen se manifestă de regulă după descoperirea implantelor (a doua ședință chirurgicală). În cazurile implantelor instalate într-o ședință chirurgicală, pierderea timpurie trebuie să fie din momentul instalării acestora, datorită prezenței conformatoarelor și, respectiv, mai mare decât în cazurile celor instalate în două ședințe.

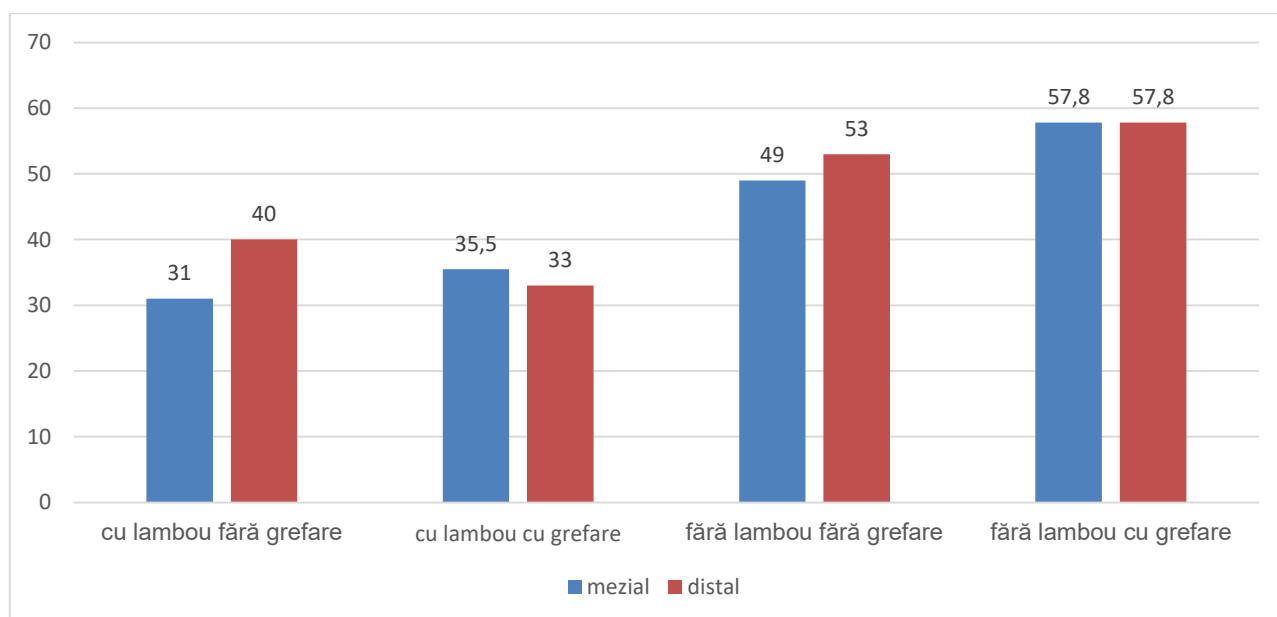


Fig. 4.3. Frecvența apozțiilor osoase în dependență de tehnica de instalare

În pofida acestui fapt, în perioada de integrare s-a obținut atât un spațiu biologic periimplantar matur, cât și valori ale remanierilor osoase periimplantare similare celor instalate în doi timpi chirurgicali ( $p > 0,05$ ). Asupra acestor date sunt necesare studii suplimentare pentru elucidarea particularităților formării spațiului biologic în condiții postextractionale.

Totodată, tendința de apozții osoase și în aceste grupe este mai mare în cazul implantelor instalate fără lambou în raport de cele instalate cu decolarea lambourilor mucoperiostale.

### **Analiza comparativă și rata succesului implantelor la instalarea imediată**

Lipsa unor diferențe clare în pierderea timpurie de os periimplantar între grupe ( $p > 0,05$ ) se datorează faptului că cele din urmă sunt rezultatul interacțiunii diferiților factori, precum: trauma chirurgicală, tipul conexiunii implantare, condițiile patului osos recipient, nivelul platformei implantare față de creasta osoasă, formarea spațiului biologic, igiena orală, vârsta pacienților și capacitatea individuală a organismului. Din cauza acțiunii antagoniste dintre factorii menționați, valorile medii sunt similare. Totuși, frecvența apozțiilor osoase a fost mai mare în grupele fără lambou precum și în cazurile fenotipului gingival gros, iar calcularea resorbțiilor osului periimplantar în dependență de nivelul profunzimii platformei față de creasta osoasă a demonstrat importanța acesteia față de resorbția osului periimplantar.

Reieșind din acestea, putem evidenția rolul pozitiv al fenotipului gingival gros, evitării reflectării lamboului mucoperiostal și poziționării juxta și supracorticale a implantelor în conservarea nivelului osos periimplantar. Prezența materialelor de grefare în cadrul grupelor nu a demonstrat rezultate mai favorabile comparativ cu cazurile fără grefare. Menționăm faptul că instalarea imediată a implantelor fără utilizarea materialelor de adăugare este predictibilă în cazurile alveolelor intacte.

Deoarece obiectivele cercetării au vizat evoluția osului periimplantar la implantele instalate imediat postextractional, precum și evidențierea factorilor ce au

impact asupra acestuia, cazurile de eșec timpuriu au fost excluse din studiu, pentru a nu erona rezultatele obținute. Eșecul a avut loc la 3 implante, la care nu a fost obținută o stabilitate primară adecvată. Ea a fost mai mică de 10 N/cm. Reieșind din datele de la pacienții studiați, pe parcursul a 3 ani de evaluare, din cele 515 implante instalate la 218 pacienți, în perioada postprotetică (3 ani) la 51 implante (9,9%) a avut loc recesiune a mucoasei de diferite grade și resorbții. Pentru rezolvarea acestor situații au fost realizate următoarele proceduri: grefări cu țesuturi moi, regenerarea osoasă ghidată și în unele cazuri, realizarea construcțiilor protetice ajustate la situația concretă. Așadar, rata succesului implantării imediate, în studiul nostru a constituit 90,1% la 3 ani.

Unii autori consideră că aceasta se datorează pierderii spongiei din peretele vestibular al alveolei după extracția dinților [25]. Sunt menționate și alte cauze posibile: trauma chirurgicală (decolarea lambourilor mucoperiostale) [26], terenul parodontopat, microfisura abutment-corpul implantului [27], formarea spațiului biologic [28], spațiu mic dintre peretele bucal și implant [26, 30], prezența materialului de augmentare în spațiul periimplantar [31].

Pentru evitarea pierderii țesuturilor moi și dure, conform metodei descrise de autori, este nevoie de a poziționa implantele la distanță de peretele vestibular al alveolei, fapt ce va permite demararea procesului de angiogeneză cu formarea osului între acestea. În caz contrar, contactul intim dintre implant și corticala vestibulară va duce la lipsa spațiului pentru formarea osului trabecular și atrofia peretelui alveolar cu recesiunea succesivă a mucoasei. Un important avantaj în aceste cazuri (instalarea postextracțională) revine instalării implantelor într-o ședință chirurgicală fără decolarea lambourilor mucoperiostale, datorită formării spațiului biologic concomitent cu integrarea implantelor, astfel obținând niveluri mai stabile ale mucoasei periimplantare în perioada postprotetică, datorită remaniierelor osoase adaptive în perioada preprotetică. În cazul instalării implantelor în doi timpi, cel din urmă se formează în primul an de la punerea implantelor în funcție, fapt ce poate influența negativ nivelul osului marginal și al mucoasei periimplantare, și respectiv, rezultatul estetic.

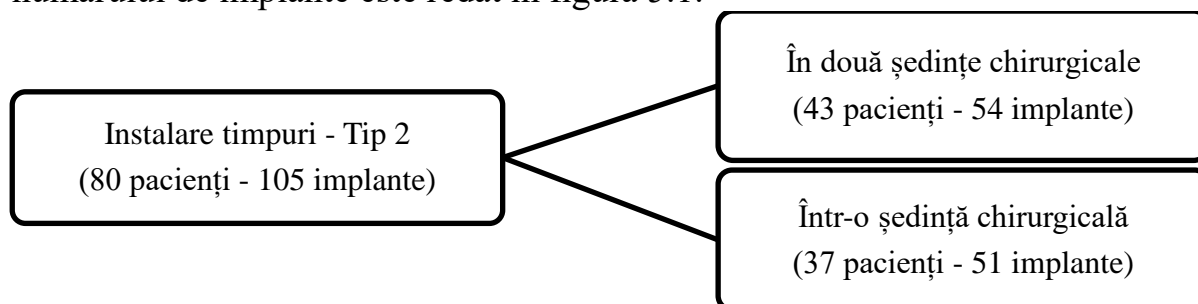
Totodată, rămâne de cercetat în continuare formarea spațiului biologic în condițiile instalării imediate a implantelor, deoarece în aceste cazuri, prezența spațiului între implant și corticala vestibulară creează condiții specifice de formare și evoluție a spațiului biologic față de concepția clasică de formare a acestuia. În studiul dat, a fost observat că, deja la 7 zile postoperator, are loc sigilarea epitelială a spațiului menționat. [32, 33 ].

Cele menționate dictează necesitatea perfecționării în continuare a protocoalelor chirurgicale și a metodelor de instalare imediată a implantelor dentare endoosoase, cu aplicarea materialelor de grefare în spațiul periimplantar față de aplicarea materialelor în spațiul subperiostal.



## 5. INSTALAREA PRECOCE (TIP 2) A IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE CU PĂSTRAREA CONȚINUTULUI ALVEOLEI

La momentul actual pentru toate variantele de instalare a implantelor este recomandată metoda în doi timpi chirurgicali cu decolarea lambourilor mucoperiostale, iar pentru instalarea tip -2 și evacuarea (debridarea) conținutului alveolei cu grefarea spațiului periimplantar [8,17]. Repartizarea pacienților și numărului de implantate este redat în figura 5.1.



**Fig. 5.1.** Repartizarea pacienților și implantelor instalate timpuriu (Tip -2) fără decolarea lambourilor mucoperiostale cu păstrarea conținutului alveolei

La analiza morfologică a conținutului celor 10 alveole aflate la a 8-a săptămână de vindecare de către noi, în nici un caz n-a fost depistată prezența periostului format, care ar separa țesutul osos de cel epitelial (gingival). În studiul recent, de Risi și colaboratorii, la analiza lucrărilor publicate referitor la această problemă, relatează că, osul alveolar nou-format devine separat de mucoasă mai târziu, către a 10 săptămână [4]. Prin aceasta pot fi explicate și dificultățile la crearea și decolarea lambourilor mucoperiostale în perioada de 4-8 săptămâni de vindecare spontană a alveolelor. *Acest fapt a servit în calitate de argument suplimentar la luarea deciziei de instalare Tip-2 a implantelor prin metoda fără lambou.*

**Instalarea timpurie (Tip -2) a implantelor în două ședințe chirurgicale fără decolarea lambourilor mucoperiostale cu păstrarea conținutului alveolei.** În acest compartiment (subcapitol) al studiului au fost incluse 43 persoane (14 bărbați, 29 femei) cu vârsta cuprinsă între 27 și 64 ( $43,52 \pm 2,34$ ) ani, cărora, cu scopul sanației cavității bucale, le-au fost extrași 53 dinți și instalate, conform metodei elaborate, 54 implantate (la un pacient în fiecare alveolă a dintelui 46 extras au fost instalate implantate). Condițiile obligatorii pentru includerea pacienților în studiu au fost prezența gingiei vindecate deasupra alveolei și absența semnelor clinice de inflamație. La toți cei 43 pacienți s-a constatat că vindecarea alveolelor după extracție a decurs fără complicații. La momentul adresării plaga era epitelizată, fără semne de inflamație. Deasupra alveolelor dinților monoradiculari extrași se contura „pâlnia gingivală de vindecare”, iar a celor pluriradiculari – „trapezul sau șanțul gingival de vindecare”.

După informația respectivă și cu acordul pacienților în alveolele aflate în fază de vindecare peste 4-8 ( $6,22 \pm 0,34$ ) săptămâni după extracție prin tehnica fără lambou [34] au fost instalate 44 implantate cu diametrul permis de lățimea apofizei alveolare. Diametrul implantelor a variat între 3,75 și 5,0 mm, iar lungimea – între 10 și 13 mm.

**Protocolul operației.** După examinarea situației clinice și stabilirea planului de tratament se efectua anestezia loco-regională. După instalarea anesteziei, cu o freză pilot gradată se penetrează fără turații conținutul alveolei aflată în proces de vindecare, astfel se apreciază adâncimea (lungimea) ei. Datele obținute erau comparate cu măsurările pe ortopantomogramă sau pe CBCT. Au fost selectate implante, a căror lungime depășea cu 2-4 mm hotarele alveolei, pentru a primi o stabilitate primară necesară, luând în considerare formațiunile anatomice limitrofe. În continuare cu frezele sistemului de implante utilizat se recurgea la forarea neoalveolei și inserarea implantelor propriu-zise. Pentru plasarea platformei în mod orb (fără lambou), grosimea mucoasei era apreciată cu ajutorul acului în timpul anesteziei precum și cu sonda parodontală înainte și după instalarea implanturilor (pentru a determina nivelul platformei). Formarea cheagului sangvin acoperea operculul iar vindecarea a avut loc prin intenție secundară.

A doua etapă chirurgicală a fost efectuată în termenii convenționali, la mandibulă peste 3-4, la maxilă – peste 4-6 luni. Sub control anestetic cu sol. Ubestisine 4% (0,5ml), deasupra platformei șurubului de acoperire, cu un bisturiu Nr. 15 era efectuată o miniincizie, apoi decolarea menajantă a gingiei, înlăturarea șurubului de acoperire și cu o forță de 10-15 N/cm - instalat conformatorul gingival. Peste 2-3 minute conformatorul era deșurubat, examinată corectitudinea punerii în evidență a platformei, cavitatea implantului era prelucrată cu soluție antiseptică (peroxid de hidrogen 3%, clorhexidină 4%) după care cu seringă era introdus unguent „Levomecol”, repetat instalat conformatorul și cu aparatul *Periotest* apreciată stabilitatea biologică a implantelor. După formarea manjetei periimplantare (2-4 săptămâni) era inițiată faza protetică a tratamentului. Valorile remanierilor osoase sunt redate în tabelele 5.1 și 5.2.

Tabelul 5.1. Valorile modelării/remodelării osului periimplantar pe parcursul perioadei de vindecare (osteointegrare)

	Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES, \text{ mm}$	Abs.	$\bar{X} \pm ES, \text{ mm}$
Apoziții	28	0,61±0,08	33	0,49±0,09
Resorbții	26	0,51±0,11	21	0,44±0,12
Total	54		54	

Datele obținute mărturisesc că concomitent cu vindecarea alveolei are loc și osteointegrarea implantelor. În paralel sunt evidențiate două procese diametral opuse – apoziție și resorbție. La finele perioadei de vindecare predomină apoziția, mai evident ea se manifestă în partea învecinată cu dintele prezent.

Datele obținute demonstrează că, după 3 ani de funcție la majoritatea implantelor (85,7%) a avut loc o resorbție a osului marginal periimplantar, însă ea este nesemnificativă și se încadrează în limita indicilor admisibili. Apoziție de os a fost constatată în 14,3% cazuri. Stabilitatea preprotetică (valorile periotestului), apreciată după instalarea conformatoruluigingival, la toate implantele a fost negativă

și a variat între -3 și -7 (-5,81±0,22). Stabilitatea implantelor examinate la 3 ani de asemenea a demonstrat valori negative care au variat între -2 și -5 (-3,17±0,311).

Tabelul 5.2. Valorile modelării/remodelării osului periimplantar după 3 ani de la punerea lor în funcție ocluzală

	Mezial		Distal	
	Abs.	$\bar{X} \pm ES, mm$	Abs.	$\bar{X} \pm ES, mm$
Apoziții	4	0,24±0,03	5	0,3±0,04
Resorbții	24	0,62±0,05	23	0,6±0,06
Total	28		28	

Așadar, în baza rezultatelor obținute putem afirma că, instalarea timpurie (Tip -2) a implantelor dentare în două ședințe chirurgicale cu păstrarea conținutului alveolei fără decolarea lambourilor mucoperiostale este viabilă și poate fi recomandată pentru implementare în implantologia dentară cotidiană.

### **Instalarea timpurie a implantelor într-o ședință chirurgicală fără decolarea lambourilor mucoperiostale cu păstrarea conținutului alveolei**

În studiu au fost incluși 37 pacienți (24 femei și 13 bărbați), cu vârsta cuprinsă între 28 și 62 ani (47,3±0,32) cu diverse forme de edentații parțiale, cărora au fost instalate timpuriu, conform metodei elaborate 51 implante.

**Protocolul operației.** Instalarea implantelor a fost efectuată fără decolarea lambourilor mucoperiostale – prin chirurgia fără lambou [34]. Metodologia plasării implantelor este identică cu cea descrisă în subcapitolul 5.2 cu excepția fazei finale a intervenției. Înfiletarea a fost considerată finalizată când platforma implantelor era situată apical de suprafața gingiei cu 2-3mm, acest procedeu fiind controlat „*ad oculus*” prin miniplaga gingivală sau prin intermediul sondei parodontale. După prelucrarea cavității implantului cu soluție 0,05% clorhexidină și aplicării în ea a unguentului „Levomicol”, cu o forță de 10-15 N/cm era înfiletat conformatorul de gingie. Pentru a evita posibila suprasolicitare a implantelor în perioada de integrare a lor, au fost selectate conformatoarele cu o așa înălțime ca după înfiletare ele să fie situate supragingival, însă în infraocluzie. Implantele la a căror înfiletare, forța de inserție era mai mică de 30 N/cm sau cele cu valorile periotestului mai mici de -2 instalare a fost finalizată după procedeu în doi timpi chirurgicali descris în subcapitolul anterior.

Din 51 implante instalate, într-un caz la 3 săptămâni după operație s-a dezvoltat mucozită, pe conformator fiind depistate depuneri care se răspândeau în șanțul periimplantar. La deconectarea conformatorului a fost constatat edem moderat al manjetei gingivale periimplantare cu suprafața ei internă sângerândă. În urma prelucrării antiseptice a platformei, semnele inflamatorii au dispărut.

Analiza comparativă a ortopantomogramelor în dinamică a demonstrat că, postoperatoriu în unele părți ale corpului implantelor, preponderent în cea coronară, sunt sectoare radiotransparente de diferite dimensiuni, iar în altele—între implant și osul înconjurător se atestă un contact intim. Pe ortopantomogramele preprotetice unele spații, care au fost atestate imediat postoperatoriu, au devenit opace și s-au

contopit cu osul înconjurător, altele s-au micșorat cu mult în dimensiuni. Stabilitatea primară a implantelor a variat între -4 și -7 ( $-5,87 \pm 0,398$ ). Dinamica schimbărilor stabilității este redată în Figura 5.2.

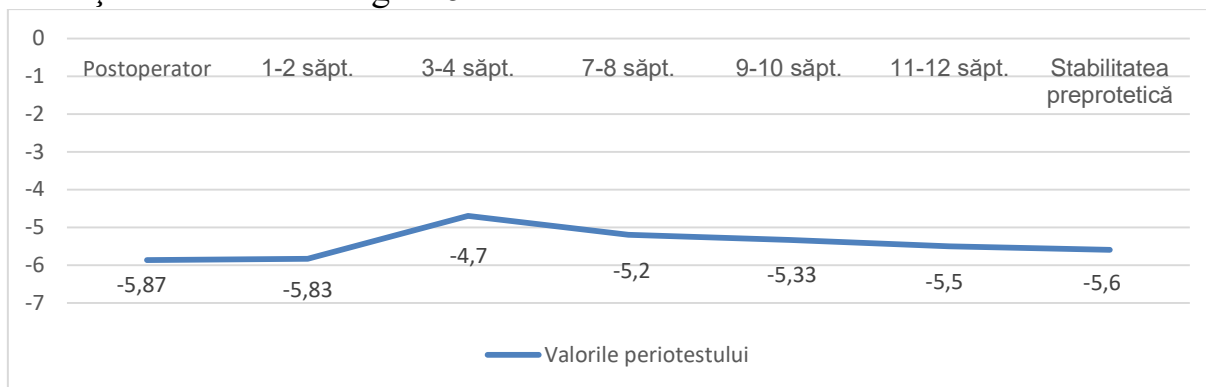


Fig.5.2. Dinamică stabilității implantelor dentare instalate timpuriu într-o ședință cu păstrarea conținutului alveolei fără decolarea lambourilor mucoperiostale

Analizând datele obținute, menționăm că stabilitatea implantelor, instalate conform metodei elaborate, către a 3 săptămână se micșorează cu 1-2 unități, și către a 6 săptămână atinge valorile inițiale menținându-se la acest nivel până la fixarea restaurării protetice. Stabilitatea preprotetică (biologică) a cuprins valori între -4 și -7 ( $-5,6 \pm 0,37$ ), demonstrând lipsa diferenței statistice cu cea primară ( $p > 0,05$ ). Luând în considerare acest fapt se poate presupune ca, la instalarea implantelor conform metodei elaborate (Tip -2 într-o ședință chirurgicală) faza protetică de tratament (după aprecierea stabilității biologice) poate fi inițiată deja la a 6-7 săptămână după plasarea implantelor. Această întrebare necesită un studiu în continuare. Examenul la distanță (3 ani) a fost efectuat la 22 pacienți (28 implante). La ei țesuturile moi periimplantare din ambele părți (linguală și jugală) erau reprezentate de gingie fixă cheratinizată în formă de bureleți, fără semne de recesiune și fără inflamație, care formau un tot întreg cu cei de la dinți învecinați.

Valorile resorbțiilor osului în vecinătatea platformei implantelor în acest grup (Tabelul 5.3) la distanța de 3 ani de la solicitarea funcțională a constituit  $0,44 \pm 0,114$  mm (mezial) și  $0,51 \pm 0,116$  mm distal. În acești termeni gingia periimplantară era fără semne de inflamație sau recesiune.

Tabelul 5.3. Valorile modelării/remodelării osului periimplantar după 3 ani de la punerea în funcție ocluzală a implantelor instalate Tip -2 într-un timp chirurgical

	Mezial			Distal		
	Abs.	$\bar{X} \pm ES, \text{ mm}$	95% ÎI	Abs.	$\bar{X} \pm ES, \text{ mm}$	95% ÎI
Apoziții	1	0,23		1	0,6	
Resorbții	27	$0,44 \pm 0,114$		27	$0,51 \pm 0,116$	
Total	28			28		

Rezultatele obținute au demonstrat că, metoda de instalare timpurie a implantelor (tip-2) într-o ședință, fără decolarea lambourilor mucoperiostale, cu

păstrarea conținutului alveolei este viabilă, asigurând integrarea tisulară (osoasă și mucogingivală) a implantelor cu o rată înaltă (100%) de succes. Prin această metodă elaborată morbiditatea postoperatorie este neînsemnată, este exclusă a doua etapă chirurgicală, e posibilă monitorizarea în dinamică a stabilității biologice (preprotetice) a implantelor cu aprecierea termenilor optimați pentru inițierea fazei protetice a tratamentului. În așa mod, e posibilă scurtarea timpului de reabilitare a persoanelor edentate și micșorarea prețului tratamentului.

### **Analiza comparativă a metodelor timpurii elaborate**

La momentul actual, pentru reabilitarea implanto-protetică a persoanelor edentate sunt propuse mai multe metode de instalare a implantelor. Fiecare din ele are avantaje și dezavantaje, indicații și contraindicații, aceasta se referă și la metodele elaborate în prezentul studiu.

Implantarea timpurie, după vindecarea țesuturilor moi permite atât reducerea termenului de reabilitare a pacientului, cât și micșorarea riscului de infectare legat de mediul septic din alveola postextractională (în cazul dinților cu procese inflamatorii peridentare). Decolarea lamboului mucoperiostal, în perioada de remodelare osoasă postextractională, afectează procesul de regenerare conducând la o reducere și mai pronunțată a patului osos [35]. Acest impact poate fi diminuat prin utilizarea tehnicii fără lambou [36].

Instalarea imediată (Tip-1) și deseori cea precoce (Tip-2) a implantelor dentare este asociată cu proceduri de chiuretaj al conținutului alveolar și augmentarea osoasă, care suplinesc spațiul dintre implant și pereții alveolei. Cele din urmă, sunt proceduri agresive față de patul periimplantar, iar materialele de augmentare folosite creează obstacol în osteogeneza spontană și respectiv în integrarea implantelor. Totodată, în lipsa unor manipulări chirurgicale agresive, matricea primară ar participa activ la formarea țesutului osos natural periimplantar. Tehnica chirurgicală elaborată [3, 37] permite conservarea conținutului alveolar și astfel dispăre necesitatea augmentării spațiilor periimplantare. La începutul studiului una din ipoteze a fost că, sub influența implantului și a traumei matricei provizorii la instalarea lui, osteogeneza în alveolă va fi dereglată și spiarele vor rămâne neacoperite de os. Analiza comparativă a rezultatelor obținute la instalarea timpurie, conform metodei elaborate de către noi, nu a reflectat diferențe statistice semnificative între remanierele osului periimplantar constatate pe parcursul perioadei de vindecare (osteointegrare) la implantele instalate într-o ședință și în două ședințe chirurgicale ( $p > 0,05$ , Mann Whitney Utest). Cele relatate pot fi explicate prin faptul că în jurul implantelor instalate în așa mod (la 4-8 săptămâni după extracția dinților) în ambele cazuri este prezentă matricea primară cu un potențial osteogenic sporit ce asigură formarea osului periimplantar [38]. La aceasta contribuie și faptul că, prin instalarea fără lambou este protejată vascularizarea pereților alveolei, factor important în inițierea și menținerea proceselor reparative fiziologice în apofiza alveolară.

O diferență esențială între metodele elaborate este faptul că la implantele instalate în două ședințe este necesară o intervenție chirurgicală cu punerea în evidență a platformei implantelor pentru aplicarea conformatorului gingival. În aceste cazuri, faza protetică a tratamentului este inițiată mai târziu cu 2-4 săptămâni.

În continuare are loc formarea spațiului biologic periimplantar. La instalarea implantelor într-o ședință, pe parcursul vindecării (osteointegrării) are loc și integrarea gingivoimplantară cu formarea spațiului biologic.

Analiza comparativă a remanierilor osului și a gingiei periimplantare la 3 ani după punere în funcție nu a demonstrat diferență statistică semnificativă la implantele instalate în doi timpi și într-un timp chirurgical ( $p > 0,05$ ), rata succesului în ambele cazuri fiind 100%.

### **Analiza comparativă a metodelor timpurii elaborate în raport cu metodele imediate**

Deși scopul principal al instalării imediate Tip 1 precum și al instalării timpurii Tip 2 este unul și același (scurtarea timpului) între ele sunt deosebiri esențiale. Pentru a le pune în evidență am considerat necesar de a crea grupuri de comparație după prezența unor indici comuni. Au fost selectate următoarele grupe: Instalarea în două etape fără decolarea lambourilor mucoperiostale și fără utilizarea materialelor de grefare; Instalarea într-o etapă, fără decolarea lambourilor mucoperiostale și fără utilizarea materialelor de grefare.

Dezvăluind comparația în primul grup, menționăm că instalarea imediată, „din start”, are un avantaj – „este atrăgătoare” prin faptul că, inițial pacientul este supus „unei intervenții comune” – extracția dentară - instalarea implantelor. La instalarea Tip 2 implantele sunt plasate printr-o intervenție separată, peste 4-8 săptămâni după extracția dintelui, respectiv reabilitarea va fi mai târzie cu acest interval de timp.

De menționat faptul că în majoritatea cazurilor extracțiile dentare sunt efectuate din cauza proceselor inflamatorii (periodontită marginală, periodontită apicală) și instalarea imediată este însoțită de riscul agravării acestor procese cu soldarea eșecului implantelor. După datele din literatură această complicație se întâlnește în 9% cazuri. La instalarea Tip 2 alveola este epitelizată, clinic fără semne de inflamație, fapt ce mărturisește că procesul inflamator în alveolă/perialveolar a dispărut. A dispărut oare și riscul complicațiilor inflamatorii la instalarea timpurie? Cercetările efectuate au demonstrat că, frecvența microbilor în alveola aflată în curs de vindecare se micșorează vădit, însă sunt întâlniți și după vindecarea alveolei [39].

Datele obținute de noi au demonstrat că deja la un an după punere în funcție a implantelor instalate imediat postextractional în 9,9% cazuri a fost atestată recesiunea țesuturilor periimplantare. La instalarea timpurie Tip 2 a implantelor pe parcursul a 3 ani recesie a țesuturilor implantare nu a fost atestată. Deci, în cazul instalării implantelor, imediat rata succesului este semnificativ mai mică în comparație cu instalarea Tip 2. Care este motivul? Căutând răspuns la această întrebare am analizat situația în care au fost instalate implantele prin ambele metode. La instalarea imediată are loc vindecarea alveolei și concomitent integrarea implantelor. Recesiunea atestată la distanță se petrece în pereții alveolei și țesuturile moi periimplantare. A fost înaintată ipoteza că implantul instalat în alveolă imediat după extracție „frânează” vindecarea spontană a alveolei. Într-un experiment pe câini, Discepolli et al. a demonstrat că pereții alveolei postextractionale la instalarea implantelor au o resorbție de 3 ori mai mare în comparație cu vindecarea spontană a ei [40]. Prezența implantului în alveolă

micșorează spațiul în care se petrece angiogeneza, factor necesar pentru vindecarea plăgii osoase.

Instalarea implantelor Tip 2 este efectuată în alveolele aflate deja în fază de vindecare cu angiogeneza bine pronunțată. Prin aceasta și se poate de explicat rata succesului (100%) la instalarea implantelor Tip 2.

Analiza datelor histologice obținute de către noi, precum și a datelor din literatură ne sugerează ideea că un rol important în integrarea tisulară a implantelor, precum și obținerea rezultatelor optime pentru modelarea/remodelarea țesuturilor periimplantare îl are ca suport vascular al țesuturilor respective. Pentru desfășurarea osteogenezei periimplantare este necesar un spațiu între pereții alveolei și implant, despre aceasta relatează și alți autori. Caneva M. et al. consideră că acest spațiu trebuie să fie egal cu 2 mm [23]. Pentru a obține acest spațiu noi am elaborat o metodă de dirijare vizuală a instalării implantelor cu obținerea spațiului periimplantar la creasta apofizei alveolare [18]. La instalarea imediată a implantelor conform metodei elaborate au fost obținute rezultate promițătoare atât la finele fazei de vindecare, cât și la distanță de 3 ani, în obținerea integrării și modelării/remodelării țesuturilor periimplantare.

Așadar, la instalarea imediată a implantelor într-o ședință chirurgicală, fără decolarea lambourilor mucoperiostale și fără grefarea spațiului periimplantar cu ghidarea poziționării implantelor și obținerea spațiului între implant și peretele vestibular al alveolei rezultatele la distanță sunt promițătoare. Metoda necesită o perfecționare în continuare referitor la precizarea spațiului optim între implant și pereții alveolei.

### CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Analiza surselor literare dedicate implantologiei orale a demonstrat că succesul integrării tisulare a implantelor dentare depinde de viabilitatea lojei (pereții alveolei, țesuturile moi perialveolare) în care ele sunt instalate. Elaborarea unui protocol de extracție dentară menajantă, precum și a metodelor chirurgicale minim invazive de instalare a implantelor, sunt menite de a contribui la integrarea lor, de a micșora morbiditatea postoperatorie și timpul de tratament, prin aceasta optimizând reabilitarea persoanelor edentate. Pentru a afirma cu certitudine faptul că metodele minim invazive de extracție dentară și de instalare timpurie a implantelor endoosoase sunt oportune este necesar un studiu complex cu aprecierea rezultatelor la distanță.

2. Extracția dentară (a resturilor radiculare) este o parte componentă a instalării imediate (Tip 1) a implantelor. Extracția atipică (decolarea lambourilor mucoperiostale, alveolotomia, frezajul periradicular) are o influență semnificativ nocivă asupra remodelării apofizei alveolare. Înlăturarea dinților cu utilizarea periotoamelor, piezotomului, *Sistemului Benex Root Control* protejază pereții alveolelor contribuind la o vindecare spontană optimă a plăgii postextractionale cu integrarea simultană a implantelor [41].

3. După extracția dinților vindecarea spontană a plăgii este însoțită de formarea a 3 componente tisulare: epiteliu, țesut conjunctiv și țesut osos. Între aceste tipuri de țesuturi pe parcursul vindecării se petrece un șir de modificări consecutive dinamice și integrative. Spre săptămâna a IV-a alveola este epitelizată, iar țesutul conjunctiv al

corionului devine matur: apar fascicule de colagen, scade infiltrația cu limfocite, leucocite. Jumătatea profundă a alveolei este ocupată de o rețea de trabeculi de țesut osos reticulo-fibros. Spre sfârșitul lunii a doua după extracție țesutul osos reticulo-fibros se remodelează în os lamelar. Acest conținut al alveolei constituie principala sursă de regenerare în procesul de vindecare a alveolei și de integrare a implantelor plasate timpuriu (Tip 2), iar înlăturarea lui prin chiuretaj/raclaj este nejustificată/dăunătoare.

4. Alveola postextractională cu pereții integri, aflată în curs de vindecare spontană are o imagine specifică în dinamică. După extracție ea se umple cu sânge și se formează cheagul sangvin în baza căruia demarează procesul de vindecare. Treptat cheagul este înlocuit cu țesut de granulație, iar de la periferie în partea coronară a alveolei demarează vindecarea epitelială. Succesiv, alveolele dinților monoradiculari capătă formă de pâlnie numită de noi „*pâlnie gingivală de vindecare*”, a molarilor mandibulari – formă de șanț - „*șanț gingival de vindecare*”, iar la dinții pluriradiculari ai maxilei – sub formă de „*șanț/trapez de vindecare*” cu baza spre palat. Aceste formațiuni se conturează *la a 2-a săptămână*, planșeul lor având culoare roz-deschisă. Microscopic, la acest termen corionul mucoasei este acoperit cu 7-8 rânduri de epiteliocite voluminoase imature fără evidențierea clară a straturilor. Ca și corionul, epiteliul este infiltrat cu limfocite și neutrofile cu nucleu segmentat. *La a 4-a săptămână* pâlniile devin aplatizate vădit micșorându-se în volum. Epiteliul nu mai este infiltrat cu leucocite, are aspect clar stratificat cu parakeratoză și acoperă complet suprafața corionului. *La a 8-a săptămână* după extracție pâlnia se manifestă „punctiform”, iar gingia supraalveolară este evident îngroșată. Microscopic corionul este complet acoperit de epiteliu stratificat cu pseudopapilomotoză și parakeratoză pronunțată. *La această etapă* periostul încă nu este format, corionul fiind în contact cu osul spongios subiacent în curs de maturizare.

5. Pentru scurtarea timpului de tratament în practica implantologică tot mai frecvent sunt instalate implantele la finele extracției dentare [16]. Însă la momentul actual sunt insuficient studiate posibilitatea și influența procedeeleor minim invazive (instalarea fără lambou, fără grefarea spațiului periimplantar, raportul platformei implantului cu osul cortical, biotipul gingival) asupra modelării osului periimplantar pe parcursul osteointegrării implantelor instalate în așa mod.

Analiza rezultatelor a demonstrat o pierdere de os, statistic, semnificativ mai mică la instalarea implantelor în **doi timpi chirurgicali** fără lambou fără grefare ( $p < 0,001$ ) comparativ cu cele cu lambou fără grefare ( $p < 0,001$ ) precum și cu grefarea alveolei ( $p < 0,0001$ ). Rezultatele obținute la instalarea imediată a implantelor în alveole cu pereți integri și vindecare spontană relevă valori în favoarea tehnicilor minim invazive (fără lambou, fără grefarea spațiului periimplantar).

Între grupurile de implantate instalate **într-un timp chirurgical**, referitor la resorbția osului periimplantar, n-au fost obținute diferențe statistic semnificative ( $p > 0,05$ ). Aceasta se datorează prezenței conformatorului gingival care inițiază formarea spațiului biologic inevitabil ce duce la rezorbția timpurie a osului periimplantar (*early bone loss*). În pofida acestui fapt, în perioada de integrare s-a obținut atât un spațiu biologic periimplantar matur, cât și valori ale remanierelor osoase periimplantare similare celor instalate în doi timpi chirurgicali ( $p > 0,05$ ).



**Fenotipul gingival** (subțire, mediu, gros) are o influență vădită asupra remanierelor osului periimplantar fără diferențe semnificative între grupurile studiate. Analiza corelației Pearson a reflectat o dependență directă (în favoarea fenotipului gros) de la statistic semnificativă ( $r_{xy}=0,657$ ) până la puternică ( $r_{xy}=0,857$ ). La implantele instalate imediat cu **poziționarea platformei supracortical** la creasta alveolară frecvent are loc apoziție de os. Mai pronunțată ea este la implantele instalate într-o ședință fără decolarea lambourilor cu grefarea spațiilor periimplantare (din mezial –  $1,12 \pm 0,19$ , din distal –  $0,78 \pm 0,14$ ).

Implantele instalate imediat, indiferent de metoda de plasare a lor, cu succes se osteointegrează (valoarea medie a Periotestului –  $6,33 \pm 0,188$ ). Pe parcursul a trei ani de evaluare, din cele 519 implante instalate la 218 pacienți, în perioada postprotetică (3 ani) la 51 implante (9,9%) a avut loc recesiunea gingiei de diferite grade și resorbții osoase ce depășesc limitele descrise în literatură în situațiile convenționale. Așadar, rata succesului implantării imediate constituie 90,1% la 3 ani.

6. La instalarea implantelor dentare timpuriu (Tip 2) în **două ședințe** chirurgicale cu păstrarea conținutului alveolei fără decolarea lambourilor mucoperiostale morbiditatea postoperatorie este slab pronunțată, plaga suprainplantară se vindecă *per secundam intensionem*, iar implantele cu succes se integrează. La finele perioadei de osteointegrare periimplantar nesemnificativ predomină apoziția de os, iar stabilitatea biologică (Periotestul) variază între -3 și -7 ( $-5,81 \pm 0,22$ ). La 3 ani după punerea implantelor în funcție stabilitatea implantelor avariat între -2 și -5 ( $-3,17 \pm 0,311$ ), – gingia periimplantară, fiind fără semne de recesiune și inflamație.

7. La instalarea implantelor dentare timpuriu **într-o ședință chirurgicală** cu păstrarea conținutului alveolei fără decolarea lambourilor mucoperiostale edemul și morbiditatea postoperatorii sunt nesemnificative. Pe parcursul perioadei de vindecare concomitent are loc integrarea osoasă și mucogingivală (este exclusă a doua etapă chirurgicală), e posibilă monitorizarea în dinamică a stabilității biologice a implantelor cu aprecierea termenilor optimali pentru inițierea fazei protetice a tratamentului. În așa mod este scurtat timpul de reabilitare a persoanelor edentate și micșorat costul tratamentului.

8. Metodele de instalare timpurie (Tip 2) **în două ședințe** precum și **într-o ședință** chirurgicală, fără decolarea lambourilor mucoperiostale, cu păstrarea conținutului alveolei, sunt viabile și asigură integrarea tisulară (osoasă și mucogingivală) a implantelor. La distanță de 3 ani, după punerea implantelor în funcție, osul periimplantar este stabil, țesuturile moi adiacente fără semne de inflamație sau recesiune. Rata succesului – 100%.

### **Recomandări pentru cercetare**

Pentru unificarea metodelor minim invazive de instalare imediată a implantelor dentare endoosoase propuse de către noi considerăm adecvat să propunem spre cercetare următoarele:

1. Particularitățile formării spațiului biologic la instalarea imediată a implantelor dentare de stadiul doi.

2. Particularitățile instalării imediate a implantelor în alveolele cu defecte ale pereților ei.

4. Rolul fenotipului gingival la instalarea imediată a implantelor în sectoarele cu cerințe estetice.

5. Rata de succes la distanță (10 ani) în instalarea imediată a implantelor dentare endoosoase fără crearea lambourilor mucoperiostale și cu încărcarea imediată versus amânată

6. Evoluția nivelului de os cortical periimplantar în funcție de încărcare imediată a implantelor instalate imediat.

7. De efectuat cercetări suplimentare referitor la suportul vascular în zona estetică și evoluția lor în tehnicile fără lambou față de cele convenționale cu încărcare imediată.

8. De elaborat algoritmul de conduită pentru determinarea metodelor optime de instalare imediată a implantelor în dependență de situația clinică.

### **Recomandări practice**

1. Implementarea în practica cotidiană a metodelor de instalare imediată (Tip 1) și timpurie (Tip 2) a implantelor dentare endoosoase într-o ședință și în două ședințe chirurgicale;

2. Pentru facilitarea instalării imediate a implantelor utilizarea tomografiilor computerizate cu fascicol conic este obligatorie.

3. Implementarea rezultatelor obținute privitor la tehnica de instalare imediată (Tip 1) și precoce (Tip 2) în instruirea studenților, rezidenților și în educația medicală continuă.

### **BIBLIOGRAFIE**

1. Branemark P., Adell R., Breine U. et al. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. In: Scand. J. Plast. Reconstr. Surg., 1969, nr. 3, p. 81-100.
2. Adell R. et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. In: Int. J. Oral. Surg., 1981, nr. 10, p. 387-416.
3. Topalo V., Chele N. Metodă mini-invazivă de instalare timpurie a implantelor dentare în doi timpi chirurgicali. În: Revista de Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie. București, România, 2012, vol. 3, nr. 1, p. 16-23. ISSN 2069-3850.
4. De Risi V, Clementini M, Vittorini G. et al. Alveolar ridge preservation techniques: a systematic review and meta-analysis of histological and histomorphometrical data. Clin. Oral Impl. Res., 2015., 26: 50–68.
5. Shulte W., Kleineikenscheidt H., Lindner K. et al. *Tubingen immediate implant in clinical studies*. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. 1978, 33:348-359.
6. Schultz A. *Guided tissue regeneration (GTR) of nonsubmerged implants in immediate extraction sites*. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1993, 52: 59-65.
7. Yan Qi, Xiao L-Q, Su M, et al. Soft and Hard Tissue Changes Following Immediate Placement or Immediate Restoration of Single-Tooth implants in the Esthetic Zone: A Sistematic Review and Meta-Analysis. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. 2016, 31: 1327–1340.
8. Schropp L, Kostopoulos L, Wenzel A. Bone healing following immediate

- versus delayed placement of titanium implants into extraction sockets: A prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2003, 18:189-199.
9. Hammerle C., Chen S., Wilson T. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *Int. J. Oral Maxillofacial Implants*. 2004, 19 (suppl): 26-28.
  10. Trombelli L., Farina R., Marzola, et al. Modeling and remodeling of human extraction sockets. *Journal of Clinical Periodontology*, 2008, 35: 630–639.
  11. Tan W.L., Wong T., Wong M., Lang N., A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clin. Oral. Impl. Res.*, 2012, 23(Suppl. 5), 1–21.
  12. Carmagnola D., Adriaens P., Berglundh T., Healing of human extraction sockets filled with bio-oss. *Clinical Oral Implants Research*. 2003. 14: 137-143.
  13. Lekovic V., Camargo P., Klokkevold P. et al. Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes. *Journal of Periodontology*. 1998, 69: 1044–1049.
  14. Fickl S., Zuhr O., Wachtel H. et al. Dimensional changes of the alveolar ridge contour after different socket preservation techniques. *Journal of Clinical Periodontology*. 2008. 35. 906-913.
  15. Araujo M., Hammerle C., Simion M., Extraction sockets: biology and treatment options. *Clin. Oral. Implants. Res.* 2012,23(Suppl. 5), IV.
  16. Lang N., Lui P., Lau K. et al., A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. *Clin. Oral. Impl. Res.* 2012, 23(Suppl. 5): 39–66.
  17. Sanz I., Garcia-Gargallo M., Herrera D. et al., Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets. A systematic review. *Clin. Oral Impl. Res.* 2012, 23(Suppl. 5), 67–79.
  18. Topalo V., Chele N., Sîrbu D. Metodă de instalare simultană ghidată a implantelor dentare de stadiul doi. Brevet de invenție MD 8449. 2015- 07-09.
  19. Topalo V., **Chele N.** Metodă de instalare timpurie a implantelor dentare într-un timp chirurgical. Brevet de invenție MD 595. 2012-07-19., BOPI 07/2012.
  20. Topalo V., **Chele N.** Metodă miniinvazivă de instalare timpurie a implantelor dentare în doi timpi. Brevet de invenție MD 580. 2012-07-19. BOPI 07/2012.
  21. **Chele N.**, Topalo V., Onea E. Argumentarea morfologică a instalării timpurii a implantelor dentare endoosoase. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2012, 2(23), p. 43-48. ISSN 1857-1328.
  22. Pelegrine A.A., Correa M.E., Marques J.F., Jr Clinical and histomorphometric evaluation of extraction sockets treated with an autologous bone marrow graft. *Clinical Oral Implants Research.*, 2010, 21: 535–542.
  23. Caneva M., Salata L.A., de Souza S.S. et al. Influence of implant positioning in extraction sockets on osseointegration: histomorphometric analyses in dogs. *Clinical Oral Implants Research*. 2010, 21:43–49.
  24. Spinato, S., Galindo-Moreno, P., Zaffe, D., et al. Is socket healing conditioned by buccal plate thickness? A clinical and histologic study 4 months after mineralized human bone allografting. *Clinical Oral Implants Research*. 2014, 25: e120–e126.

25. Mijiritsky E., Mardinger O., Mazor Z., Chaushu, G. Immediate provisionalization of single-tooth implants in fresh-extraction sites at the maxillary esthetic zone: up to 6 years of follow-up. *Implant Dentistry*, 2009, 18: 326–333.
26. Atieh M., Alsabeeha N., Duncan W. Immediate single implant restorations in mandibular molar extraction sockets: a controlled clinical trial. *Clin. Oral Impl. Res.* 2013, 24: 484–496.
27. Tortamano, P., Camargo, L.O., Bello-Silva, M.S., Kanashiro, L.H. (2010) Immediate implant placement and restoration in the esthetic zone: a prospective study with 18 months of follow-up. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 25: 345–350.
28. Vidal R., Greenwell H., Hill M. et al. Success rate of immediate implants placed and restored by novice operators. *Implant Dentistry*. 2010, 19: 81–90.
29. Lindeboom J.A., Tjiook Y., Kroon, F.H. Immediate placement of implants in periapical infected sites: a prospective randomized study in 50 patients. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics*. 2006, 101: 705–710.
30. Kim, B.S., Kim, Y.K., Yun, P.Y. et al. Evaluation of periimplant tissue response according to the presence of keratinized mucosa. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics*. 2009, 107: e24–e28.
31. Linkevicius T., Apse P., Grybauskas, S., Puisys, A. The influence of soft tissue thickness on crestal bone changes around implants: a 1-year prospective controlled clinical trial. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. 2009, 24: 712–719.
32. Vignoletti F., Matesanz P, Rodrigo D. et al. Surgical protocols for ridge preservation after tooth extraction. A systematic review. *Clin. Oral Impl. Res.* 2012, 23(Suppl. 5): 22–38.
33. Barone A, Ricci M, Calvo-Guirado JL, Covani U. Bone remodelling after regenerative procedures around implants placed in fresh extraction sockets: an experimental study in the Beagle dogs. *Clin. Oral Impl. Res.* 2011, 22, 1131–1137.
34. Topalo V., Dobrovolschi O., *Metodă minim invazivă de instalare a implantelor dentare endoosoase*. In: *Buletinul Academiei de Științe al R. Moldova. Științe medicale*. 2008, Ediția 1(15), p.153-156.
35. Caneva, M., Botticelli, D., Stellini, E. et al. Magnesium enriched hydroxyapatite at immediate implants. A histomorphometric study in dogs. *Clinical Oral Implants Research*. 2011, 22: 512–517.
36. Mostovei A. Formarea spațiului biologic periimplantar în tehnica *flapless* în dependență de tipul mucoasei. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Chișinău*, 2013, nr.3(39), p.180-184. ISSN 1857-0011.
37. Topalo V., Chele N., Mostovei A. Instalarea timpurie fără lambou a implantelor dentare de stadiul doi într-un timp chirurgical. În: *Medicina Stomatologică. Chișinău*, 2012, nr. 3(24), p. 113-119. ISSN 1857-1328.
38. Heberer S., Wustlich A., Lage H., et al. Osteogenic potential of mesenchymal cells embedded in the provisional matrix after a 6-week healing period in augmented and non-augmented extraction sockets: an immunohistochemical

- prospective pilot study in humans. Clin. Oral Impl. Res. 2012, 23:19–27.
39. Nelson S., Thomas G. Bacterial Persistence in Dentoalveolar Bone Following Extraction: A Microbiological Study and Implications for Dental Implant Treatment. Clinical Implant Dentistry and Related Research. 2010, V. 12, Nr. 4:306-314.
40. Discepoli N, Vignoletti F, Laino L. et al. Fresh extraction socket: spontaneous healing vs. immediate implant placement. Clin. Oral Impl. Res. 2015, 26:1250–1255.
41. Chele N. Metoda de optimizare a condițiilor locale pentru instalarea implantelor dentare endoosoase. Medicina stomatologică. 2012, 3(24), 125-129. Issn 1857-1328.

### **LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI**

#### **•Monografii monoautor**

1. **Chele N.** Implantarea dentară imediată. Riscuri și Beneficii. Chișinău: Centru Editorial-Poligrafic „Sirius”, 2017, 272 p.

#### **•În reviste științifice din străinătate recunoscute**

2. Topalo V., Dobrovolschi O., Sîrbu D., **Chele N.** et. al. The development of cortical bone level during the placement of dental implants in two surgical stages without mucoperiosteal flaps. În: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2010, vol. 2, nr. 2, p. 52-60.

3. **Chele N.**, Topalo V., Dabija I., et. al. Lateral bone expansion for immediate placement of endosseous dental implants. În: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2011, vol. 3, nr. 1, p.44-48.

4. **Chele N.**, Topalo V. Metodă mini-invazivă de instalare timpurie a implantelor dentare în doi timpi chirurgicali. În: Revista de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie Romania București N 2. 2012, p 24 volumul 3, numărul 1, p. 16–23. ISSN (varianta tipărită): 2069-3850, ISSN (varianta online): 2069-9565

5. Мельник С.В., Кочиеру Г.П., **Келе Н. Г.** Немедленная имплантация и немедленная функциональная нагрузка на дентальные имплантанты. В: Бюллетень медицинских интернет-конференций. Москва, 2015, том 5, выпуск 8, с.1086-1091. ISSN 2224-6150

#### **•Articole în revistele științifice din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:**

##### **- categoria B**

6. **Chele N.** Evaluarea clinică a instalării implantelor dentare endoosoase imediat postextractional. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2009, 3 (12), p. 61-65. ISSN 1857-1328.

7. **Chele N.** Studiul comparativ al instalării implantelor dentare endoosoase imediat postextractional cu augmentare osoasă și fără. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale. Chișinău. 2009, 2 (21), p.199-203. ISSN 1857-0011.

8. **Chele N.**, Topalo V., Dobrovolschi O., ș.a. Studiul instalării implantelor dentare endoosoase imediat postextractional. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae

Testemițanu”, ed. X-a, zilele IP USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2012, vol. 4, p. 21-23.

9. **Chele N.** Metoda de optimizare a condițiilor locale pentru instalarea implantelor dentare endosoase. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2012, 3(24), p. 125-129. ISSN 1857-1328.

10. **Chele N., Melnic S.** Reabilitarea imediată implanto-protetică a pacienților edentați parțial. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. Chișinău. 2012, 3(34), p. 86-89. ISSN 1857-0011.

11. **Chele N., Dabija I.** Metoda crest-control de lărgire laterală a apofizei alveolare cu instalarea implantelor dentare endosoase imediat. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2012, 1(22), p. 43-47. ISSN 1857-1328.

12. **Chele N., Topalo V., Onea E.** Argumentarea morfologică a instalării timpurii a implantelor dentare endosoase. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2012, 2(23), p. 43-48. ISSN 1857-1328.

13. **Topalo V., Chele N., Mostovei A.** Instalarea timpurie fără lambou a implantelor dentare de stadiul doi într-un timp chirurgical. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2012, 3(24), p. 113-120. ISSN 1857-1328.

14. **Chele N., Cheptanaru O., Bajurea N.** Evaluarea clinico-radiologică a pacienților cu edentație parțială unidentară tratați cu punți dentare. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2013, 4 (29), p. 24-28. ISSN 1857-1328.

15. **Topalo V., Chele N., Mostovei A., ș.a.** Reabilitarea edentațiilor unidentare molare mandibulare prin intermediul implantelor de stadiul doi. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2013, 3(28), p. 17-21. ISSN 1857-1328.

16. **Topalo V., Mostovei A., Gumeniuc A., Chele N.** Implantele dentare scurte – opțiune viabilă în reabilitarea implanto-protetică a edentațiilor în sectoarele posterioare mandibulare. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2013, 3(28), p. 22-29. ISSN 1857-1328.

17. **Chele N., Melnic S.** Biomecanica restaurărilor implanto-protetice corelată cu principiile specifice ale proteticii implantologice. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2013, 1(26), p. 31-35. ISSN 1857-1328.

18. **Chele N.** Implantarea imediată. Riscuri și beneficii. Studiu preliminar. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2014, 3(32), p. 56-63. ISSN 1857-1328.

19. **Chele N., Cheptanaru O., Bajurea N.** Importanța parametrilor estetici în tratamentul implanto-protetic. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2014, 3(32), p. 64-67. ISSN 1857-1328.

20. **Chele N.** Factorii determinanți ai osteointegrării în implantologie. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2015, 3(36), p. 29-32. ISSN 1857-1328.

21. **Chele N.** Succesul instalării implantelor dentare endosoase de stadiul doi față de creasta alveolară. În: *Medicina Stomatologică*. 2015, 3(36), p. 35-38. ISSN 1857-1328.

22. **Chele N., Topalo V., Sirbu D.** Instalarea imediată ghidată a implantelor dentare de stadiul doi. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2015, 2(35), p. 33-38. ISSN 1857-1328.

23. **Chele N.**, Zănoagă O., Mostovei A., ș.a. Crearea ofertei osoase în zona laterală a maxilarului superior cu inserția imediată a implantelor dentare endoosoase. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2015, 3(36), p. 32-35. ISSN 1857-1328.

24. Cocieru G., **Chele N.**, Melnic S., ș.a. Schimbări osoase periimplantare în perioada osteointegrării și rolul poziționării platformei implantelor față de creastă alveolară în implantarea imediat postextracțională. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2015, 1(46), p. 418-422. ISSN 1857-0011.

25. Melnic S., **Chele N.**, Bajurea N., ș.a. Tratamentul implanto-protetic cu încărcare imediată a implantelor dentare. În *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2015, 1(46), p. 414-418. ISSN 1857-0011.

26. Topalo V., Mostovei A., **Chele N.**, ș.a. Metodă de evaluare a remanierilor osoase periimplantare. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2015, 1(34), p. 43-46. ISSN 1857-1328.

27. Cheptanaru O., Bajurea N., Uncuța D., Melnic S., Ivasiuc I., Poștaru C., **Chele N.** Reabilitarea implanto-protetică a edentației unidentare în zona frontală. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2016, 3 (40), p. 92-93. ISSN 1857-1328.

28. Dumitru Sîrbu., **Nicolae Chele.**, Ilie Suharschi., ș.a. Regenerarea osoasă în reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu defecte ale oaselor maxilare. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău. 2016, 1-2, p. 33-42. ISSN 1857-1328.

#### **- categoria C**

29. Topalo V., Atamni F., **Chele N.**, ș.a. Evaluarea la distanța de trei ani a osului periimplantar la instalarea implantelor dentare prin metoda minim invazivă de elevație transcresală a planșeului sinusului maxilar. În: *Moldovan Journal of Health Sciences. Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2016, 10(4) p. 17-40. ISSN 2345-1467.

#### **•Teze în materialele congreselor, conferințelor, simpozioanelor științifice internaționale (peste hotare)**

30. Topalo V., **Chele N.**, Mostovei A., Zănoagă O., The Implant Position Influence Upon Crestal-Bone Using One-Step Flapless Surgery. *Clinical Oral Implants Research*, Vol.23 Issue Supplement S7, October 2012, p. 28. ISSN 0905-7161.

31. Atamni F., Topalo V., Mostovei A., **Chele N.** Flapless and graftless transcresal sinus floor elevation – one step placement of two-stage dental implants. 22<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: *Clinical Oral Implant Research*. Dublin, Ireland, 2013, 24(9), p. 105-106. ISSN 0905-7161.

32. **Chele N.**, Topalo V., Mostovei A., et. al. Early vs. delayed flapless placement of two-stage dental implants. 22<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: *Clinical Oral Implant Research*. Dublin, Ireland, 2013, 24(9), p. 111-112. ISSN 0905-7161.

33. Gumeniuc A., Topalo V., **Chele N.**, et. al. Prosthetic approach in peri-implant soft tissue management in visible areas. 22<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: *Clinical Oral Implant Research*. Dublin, Ireland, 2013, 24(9), p. 85-86. ISSN 0905-7161.

34. Mostovei A., Topalo V., **Chele N.**, et. al. One-step vs. two steps early flapless placement of two-stage dental implants. 22<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implant Research. Dublin, Ireland, 2013, 24(9), p. 139-140. ISSN 0905-7161.

35. **Chele N.**, Topalo V., Mostovei A., et. al. One year follow-up of bone remodelling around two-piece dental implants installed in one-step using early type 2 flapless placement. 23<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implant Research. Roma, Italy, 2014, 25(10), p. 369. ISSN 0905-7161

36. Gumeniuc A., Topalo V., **Chele N.**, et. al. The outcome of implant-prosthetic treatment with one-piece versus two-piece dental implants: a 10 years retrospective study. 23<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implant Research. Roma, Italy, 2014, 25(10), p. 369. ISSN 0905-7161

37. Gumeniuc A., Topalo V., Solomon O., Mostovei A., **Chele N.**, Sirbu D. 10 year follow-up of implant-supported fixed restorations complications in partial edentulism. 24<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Stockholm, Sweden, 2015, 26 (12), p. 341. ISSN 0905-7161.

38. Mostovei A., Topalo V., **Chele N.**, et. al. Narrow vs. standard implants in one-step flapless approach. One year follow-up. 24<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Stockholm, Sweden, 2015, 26 (12), p. 175. ISSN 0905-7161.

39. **Chele N.**, Topalo V., Mostovei A., et. al. Immediate implant placement after teeth extraction and cystectomy: preliminary results. 25<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Paris, France, 2016, 27 (13), p. 526. ISSN 0905-7161.

40. **Chele N.**, Topalo V., Zgîrcea A., Mostovei A., Solomon O., Gumeniuc A., Mostovei M. Peri-implant bone modeling around immediate versus conventional loaded two-piece dental implants: one year follow-up. 25<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Paris, France, 2016, 27 (13), p. 232. ISSN 0905-7161.

41. Dabija I., **Chele N.**, Topalo V., et. al. Endo-sinus bone gain in case of lateral sinus floor elevation with immediate implant placement without grafting material. 25<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Paris, France, 2016, 27 (13), p. 230. ISSN 0905-7161.

42. Gumeniuc A., Topalo V., Solomon O., Mostovei A., **Chele N.**, Zagnat V. Complications of implant-supported restorations in total edentulism: 10 years follow-up. 25<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Paris, France, 2016, 27 (13), p. 379. ISSN 0905-7161.

43. Sirbu D., Topalo V., **Chele N.**, et. al. Dental implant placement with simultaneous ridge split technique in posterior atrophic alveolar mandibular crest. 25<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Paris, France, 2016, 27 (13), p. 226. ISSN 0905-7161



44. Topalo V., Mostovei A., **Chele N.**, et. al. Intra-sinus bone evolution around implants placed using flapless and graftless transcresal sinus floor elevation: 5 years follow-up. 25<sup>th</sup> Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: Clinical Oral Implants Research. Paris, France, 2016, 27 (13), p. 226. ISSN 0905-7161

•**Brevete de invenții**

45. Topalo V., **Chele N.** Metodă de instalare timpurie a implantelor dentare într-un timp chirurgical. Brevet de invenție MD 595. 2012-07-19., BOPI 07/2012

46. Topalo V., **Chele N.** Metodă miniinvazivă de instalare timpurie a implantelor dentare în doi timpi. Brevet de invenție MD 580. 2012-07-19. BOPI 07/2012

47. Topalo V., **Chele N.**, Sîrbu D. Metoda de instalare simultană ghidată a implanturilor dentare de stadiul doi. Brevet de invenție MD 8449. BOPI 07/2015

**ADNOTARE**

**Chele Nicolae „Metode minim invazive de instalare timpurie a implantelor dentare endoosoase”**

Teză de doctor habilitat în științe medicale, Chișinău 2018

**Structura tezei:** introducere, cinci capitole, concluzii generale și recomandări, 261 surse bibliografice, 21 anexe, 233 pagini, 110 figuri, 38 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 44 de lucrări științifice, obținute trei brevete de invenție și un protocol clinic.

**Cuvintele cheie:** vindecarea alveolei dentare, implante dentare, chirurgia fără lambou, instalarea imediată a implantelor, instalarea timpurie a implantelor.

**Domeniul de studiu: Stomatologie**

**Scopul studiului.** Optimizarea reabilitării persoanelor edentate prin elaborarea metodelor minim invazive de instalare timpurie a implantelor dentare endoosoase de stadiul doi.

**Obiectivele:** elaborarea protocolului extracției dentare ca parte componentă a instalării imediate a implantelor; definirea morfologică a conținutului alveolei după extracția dentară în termeni timpurii de vindecare; studierea clinico-morfologică a vindecării epiteliului supraalveolar în termeni timpurii după extracția dentară; aprecierea eficacității procedeeleor minim invazive la instalarea imediată a implantelor dentare endoosoase; elaborarea metodei minim invazive de instalare timpurie a implantelor dentare endoosoase în doi timpi chirurgicali; elaborarea metodei minim invazive de instalare timpurie a implantelor dentare endoosoase într-un timp chirurgical; evaluarea clinico-radiografică a țesuturilor periimplantare la instalarea timpurie a implantelor fără lambou cu păstrarea conținutului alveolei; studiul comparativ a eficacității instalării implantelor prin metodele elaborate.

**Noutatea și originalitatea științifică.** A fost elaborat un nou concept de tratament minim invaziv al edentațiilor, prin protejarea forțelor reparatorii ale organismului contribuind la o reabilitare precoce, efectivă și mai puțin costisitoare a pacienților.

**Rezultatele principial noi pentru știință și practică obținute:** a fost demonstrat că: spațiul între pereții alveolei și implantele instalate imediat după extracția dinților prin tehnica fără lambou și fără utilizarea materialelor de grefare în rezultatul osteogenezei spontane este complet substituit cu os nou; implantele dentare instalate la a 4-8 săptămână de vindecare a plăgii postextractionale, prin tehnica fără lambou, cu păstrarea conținutului alveolei cu succes se osteointegrează. Valoarea aplicativă a lucrării constă în faptul că în baza noului concept au fost elaborate două metode minim invazive de instalare a implantelor dentare. Aplicarea metodelor în practică contribuie la o reabilitare timpurie, efectivă și mai puțin costisitoare a persoanelor edentate.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Metodele elaborate de instalare a implantelor au fost implementate în activitatea cabinetului de implantologie orală a IMSP Institut de Medicină Urgență, în procesul de instruire a rezidenților și medicilor-cursanți la catedra chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a USMF „Nicolae Testemițanu”, în activitatea cotidiană a cabinetelor stomatologice SRL „MasterDent”, SRL „Omnicent”, SRL „Denta-Mostovei”, SRL „Gumeniuc-Dental”, SRL „Dent-Estet”, SRL „Estet-Dent” și SRL „DentalMED”, Brașov România.

## АННОТАЦИЯ

### Келе Николай, «Миним инвазивные методы ранней установки внутрикостных имплантов»

Диссертация на соискание ученой степени доктор медицинских наук, Кишинев, 2018

**Структура диссертации:** введение, пять глав, общие выводы и рекомендации, 261 библиографических источников, 21 приложений, 233 страницы, 110 рисунков, 38 таблицы. Полученные результаты опубликованы в 44 научных статьях, получены три патента на изобретение.

**Ключевые слова:** заживление зубной альвеолы, зубные имплантаты, безлоскутная хирургия, одноэтапная установка имплантатов, временная установка имплантатов.

**Сфера обучения:** Стоматология

**Цель исследования:** оптимизация реабилитации беззубых пациентов путем разработки мини-инвазивных методов ранней установки зубных имплантов.

**Цели:** разработка протокола удаления зубов в рамках одноэтапной установки импланта; морфологическое определение альвеолярного содержимого на ранних сроках заживления после удаления зубов; клинико-морфологическое исследование заживления над-альвеолярной слизистой оболочки на ранних сроках после удаления зубов; оценка эффективности мини-инвазивных процедур для одноэтапной установки внутрикостных зубных имплантов; разработка мини-инвазивного метода ранней установки внутрикостных зубных имплантов в два хирургических этапа; разработка мини-инвазивного метода ранней установки внутрикостных зубных имплантов в один этап; клиническая и рентгенографическая оценка тканей вокруг импланта во время установки безлоскутных имплантов с сохранением альвеолярного содержимого; сравнительное исследование успешности установки импланта с помощью разработанных методов.

**Научная новизна и оригинальность.** Была разработана новая концепция мини-инвазивного лечения адентии, сохраняющая регенеративные силы организма, и способствующая ранней, эффективной и менее дорогостоящей реабилитации пациентов.

**Получены новые научные и практические результаты:** было продемонстрировано, что пространство между стенками альвеолы и имплантами, установленными

сразу же после удаления зубов безлоскутным методом и без использования аугментационных материалов в результате остеогенеза, полностью заменяется новой костью; зубные импланты были установлены на 4-8 неделях заживления пост-экстракционной раны безлоскутным методом, при этом, сохраненное альвеолярное содержимое успешно остеоинтегрируется.

Прикладная ценность работы заключается в том, что в соответствии с новой концепцией были разработаны два новых мини-инвазивных метода установки зубных имплантов. Применение методов на практике способствует ранней, эффективной и менее дорогостоящей реабилитации пациентов с адентией.

**Внедрение научных результатов.** Разработанный метод установки имплантов был применен на практике в кабинете оральной имплантологии Национального Научно-Практического Центра Неотложной Медицины в процессе обучения резидентов и врачей в Отделении Челюстно-лицевой хирургии и Имплантологии «Арсений Гуцан» ГУМФ «Николае Тестемицану», в повседневной деятельности стоматологии «Мастер Дент», SRL „Master Dent”, SRL „Omnident”, SRL „Denta-Mostovei”, SRL „Gumeniuc-Dental”, SRL „Dent-Estet”, SRL „Estet-Dent” și SRL „DentalMED”, Braşov România.

## ANNOTATION

### **Chele Nicolae, „Minim invasive Methods of Endosseous Dental Implants Early Installation”.**

Thesis of doctor habilitate in medical sciences, Chişinău 2018

**Thesis structure:** introduction, five chapters, general conclusions and recommendations, 261 bibliographic sources, 21 annexes, 233 pages, 110 figures, 38 tables. The results were published in 44 scientific papers, three innovatory certificates were obtained.

**Key-words:** extraction socket healing, dental implants, flapless surgery, immediate implant installation, early implant placement.

**Field of Study:** Dentistry

**Aim:** To optimize the rehabilitation of edentulous patients by developing minimal invasive methods of early installation of two-stage endosseous dental implants.

**Objectives:** To develop the extraction protocol as part of the immediate implant placement; to evaluate the morphology of the alveolar content after dental extraction in early healing terms; clinical-morphological study of the supra-alveolar epithelial healing in early terms after dental extraction; to estimate the effectiveness of the minimal invasive techniques of immediate dental implants placement; to elaborate a minimal invasive method of early implant placement in two surgical times; to elaborate a minimal invasive method of early implant placement in one surgical time; clinical and radiological evaluation of peri-implant tissues at the early flapless implant placement with preserving the alveolar content; comparative study of the efficiency of the elaborated implants installation techniques.

**Scientific novelty and originality:** A new minimally invasive approach was developed by preserving the healing forces of the body leading to an early, effective and less costly edentation treatment.

**Theoretical importance and applicative value of the work:** It has been demonstrated that new bone was formed in the gaps between the socket walls and the dental implants, immediately installed after extractions, by the flapless technique and without the use of grafting materials. It has also been proved that the dental implants installed at 4-8 weeks of healing, by flapless technique, with maintaining the alveolar, successfully osseointegrate.

The applicative value of the paper is that according to the new concept two minimal invasive methods of installing dental implants have been developed. Applying methods in practice contributes to an early, effective and less costly edentation treatment.

**Implementation of the scientific results:** The elaborated methods of installing dental implants were implemented in the activity of the Oral Implantology Department of the National Scientific-Practical Emergency Medicine Center; in the process of training the residents and doctors at the Oral Maxillofacial Surgery and Oral Implantology Department „Arsenie Guțan” USMF „Nicolae Testemitanu”, in the daily activity of private dental practices SRL „Master Dent”, SRL „Omnident”, SRL „Denta-Mostovei”, SRL „Gumeniuc-Dental”, SRL „Dent-Estet”, SRL „Estet-Dent” și SRL „DentalMED”, Brașov România.

**CHELE NICOLAE**

**METODE MINIM INVAZIVE DE INSTALARE TIMPURIE  
A IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE**

**323.01 Stomatologie**

Autoreferatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

Aprobat spre tipar: 25.05.2018  
Hârtie ofset.  
Coli de tipar: 3.60

Formatul hârtiei A4  
Tipar digital. Tiraj 100 ex.  
Comanda nr. 41

---

Tipografia "PRINT-CARO",  
str. Astronom Nicolae Donici 14, mun. Chișinău, MD-2049  
Tel. 022 85-33-86