

UTILIZAREA SISTEMELOR SPECIALE DE FIXARE A IMPLANTELOR DENTARE ÎN ZONA LATERALĂ A MAXILARULUI SUPERIOR CU ATROFII SEVERE

Ion Dabija
asistent universitar

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Catedra de chirurgie oro-maxilofacială și implantologie orală „A. Guțan”

THE USE OF SPECIAL SYSTEMS FOR FIXING DENTAL IMPLANTS IN THE LATERAL AREA OF THE UPPER JAW WITH SEVERE ATROPHIES

Ion Dabija
assistant professor

Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Oral Implantology “Arsenie Gutan”
State University of Medicine and Pharmacy „Nicolae Testemitanu”

Rezumat

Introducere: Până în prezent, reabilitatea implanto-protetică a zonelor maxilare posterioare cu atrofie osoasă severă, rămâne a fi cea mai solicitată procedură stomatologică. Astfel utilizarea unui stabilizator de implanturi face posibilă inserarea implanturilor într-o singură etapă, pînă în regiunea molară, cu lucrarea protetică menținută optimal în „centrul masticator”.

Materiale și metode: Prezentarea unui caz clinic, tratamentul fiind stabilit în baza examenului clinic și paraclinic. S-a decis efectuarea elevării membranei sinusale cu implantare imediată și utilizarea stabilizatorului de implanturi.

Rezultate: Cînd este prezent un os rezidual de < 3 mm, folosind stabilizatorul de implant, se obține o stabilitate primară a implanturilor dentare.

Concluzii: Procedura de sinus lifting și inserarea simultană a implanturilor este posibilă chiar și în cazul unui os rezidual subantral < 3 mm, prin aplicarea plăcuțelor de osteosinteză.

Cuvinte-cheie: miniplăci, atrofii severe, implanturi dentare, os rezidual.

Summary

Introduction: Until now, the implantoprosthodontic rehabilitation of posterior maxillary areas with severe bone atrophy remains the most requested dental procedure. Thus, the use of an implant stabilizer makes it possible to insert the implants in a single step, up to the molar region, with the prosthetic work optimally maintained in the „masticatory center”.

Materials and methods: Presentation of a clinical case, the treatment being established based on the clinical and paraclinical examination. It was decided to perform the elevation of the sinus membrane with immediate implantation and the use of the implant stabilizer.

Results: When a residual bone of < 3 mm is present, using the implant stabilizer, a primary stability of the dental implants is obtained.

Conclusions: The sinus lifting procedure and the simultaneous insertion of implants is possible even in the case of residual subantral bone < 3 mm, by applying osteosynthesis plates.

Keywords: miniplates, severe atrophies, dental implants, residual bone.

Introducere

Reabilitarea regiunilor maxilare posterioare edentate, prezintă adesea o provocare din cauza cantității insuficiente de os alveolar și a atrofiei osoase severe. Atrfia osoasă rezultă în urma extracțiilor dentare, lipsa solicitării fiziologice (legea lui Wolff), efectele bolii parodontale, resorbția osoasă fiziologică, și nu în ultimul rând a pneumatizării sinusului maxilar. În dependență de gradul de atrfia osoasă Misch clasifică creasta edentată în 4 tipuri:

- Tip A- os suficient cu lățimea > 6 mm, înălțimea > 12 mm, spațiu disponibil pentru coroană ≤ 15mm.

Introduction

Rehabilitation of edentulous posterior maxillary regions often presents a challenge due to the insufficient amount of alveolar bone and severe bone atrophy. Bone atrophy results from dental extractions, lack of physiological stress (Wolff's law), the effects of periodontal disease, physiological bone resorption, and last but not least, pneumatization of the maxillary sinus. Depending on the degree of bone atrophy, Misch classifies the edentulous ridge into 4 types:

- Type A- sufficient bone with width >6mm, height >12mm, space available for crown ≤15mm.

- Tip B — os disponibil la limită, care se împarte în 2 grupe B+ (lățimea 4–6 mm) și B-w (lățimea 2,5– 4 mm), înălțimea >12 mm, spațiu disponibil pentru coroană < 15 mm.
- Tip C — os insuficient pe verticală (C-h înălțimea < 12 mm) sau orizontală (C-w 0 — 2.5 mm), unghiul ocluzal > 300, spațiul coronar > 15 mm.
- Tip D—atrofia completă a crestei alveolare însoțită de atrofia marginii bazilare, maxilar plat, mandibulă subțire tip lamă, spațiul disponibil pentru coroană > 20 mm.

Astfel, atunci când disponibilitatea osoasă este mai mică de 5 mm, se include în tipul D.

La ora actuală, toate tipurile de edentație beneficiază de mai multe alternative de tratament, printre care se include și tratamentul implanto–protetic. S-au propus diverse tehnici pentru a restabili volumul osos necesar pentru inserarea implanturilor în maxilarul posterior atrofic. Tratamentul de elecție al creștelor osoase deficitare este considerat astăzi reconstrucția osoasă susținută de implanturi. Pentru a diminua procesul de resorbție osoasă ce se instalează după intervențiile chirurgicale, dar și pentru a reduce etapele tratamentului implanto–protetic, se recomandă inserarea implantelor în aceeași ședință chirurgicală după efectuarea procedurii de elevare a membranei sinusale și augmentare cu materiale de adiție osoasă. Restaurarea volumului osos deficitar este condiția unui prognostic favorabil în implantologia orală.

În urma extracțiilor dentare, volumul sinusului maxilar scade, astfel se urmărește atât atrofia peretelui alveolar, dar și coborârea planșeului sinusului maxilar [10]. După scala Lund– Kennedy, peste 3 luni după extracții dentare efectuate, a fost apreciat gradul de pneumatizare și se reduce la:

- 0 – pneumatizare completă;
- 1 – îngroșarea mucoasei până la 5mm;
- 2 – îngroșarea mucoasei până la 1/3 a volumului sinusal;
- 3 – îngroșarea mucoasei până la 2/3 a volumului sinusal;
- 4 – lipsa pneumatizării sinusale [10].

Procedurile contemporane de elevare a membranei sinusale sunt diferențiate în dependență de tehnicile aplicate, fie într-o singură ședință sau în două ședințe chirurgicale. Când este prezent un os rezidual de 4–5 mm, augmentarea verticală poate fi efectuată și drept urmare se obține de obicei o stabilitate primară a implanturilor dentare. Dacă oferta osoasă este <3mm atunci este recomandabil procedura de efectuat augmentarea osoasă verticală cu amânarea implantării imediate. Totuși în acest caz, folosirea unui stabilizator de implant elimină necesitatea unei proceduri chirurgicale suplimentare.

Folosirea unui stabilizator de implant este o metodă modernă ce ar permite inserarea unui implant dentar într-o singură ședință chirurgicală, concomitent cu elevarea membranei sinusale chiar și în cazuri complexe de atrofii severe osoase.

- Type B– bone available at the limit, which is divided into 2 groups B+ (width 4–6mm) and B-w (width 2.5–4mm), height >12mm, space available for the crown <15mm.
- Type C– insufficient bone vertically (C-h height 12mm) or horizontally (C-w 0–2.5mm), occlusal angulation >300, coronal space >15mm.
- Type D–complete atrophy of the alveolar ridge accompanied by atrophy of the basilar margin, flat jaw, thin blade mandible, available space for the crown >20mm.

Thus, when the bone availability is less than 5 mm, it is included in type D.

Currently, all edentulous cases benefit from several treatment alternatives, including implant–prosthetic treatment. Various techniques have been proposed to restore the bone volume necessary for the insertion of implants in the atrophic posterior jaw. Today, the treatment of choice for deficient alveolar ridges is bone reconstruction supported by implants. In order to reduce the process of bone resorption that occurs after surgical interventions, but also to reduce the stages of the implant–prosthetic treatment, it is recommended to insert the implants in the same surgical session after performing the sinus membrane elevation procedure and usage of augmentation materials. Restoring the deficient bone volume is the condition for a favorable prognosis in oral implantology.

Following dental extractions, the volume of the maxillary sinus decreases, thus both the atrophy of the alveolar ridge and lowering the floor of the maxillary sinus [10]. According to the Lund–Kennedy scale, more than 3 months after the dental extractions performed, the degree of pneumatization was assessed and is reduced to:

0. complete pneumatization;
1. thickening of the mucosa up to 5mm;
2. thickening of the mucosa up to 1/3 of the sinus volume;
3. thickening of the mucosa up to 2/3 of the sinus volume;
4. lack of sinus pneumatization [10].

Contemporary sinus–lifting procedures are differentiated depending on the techniques applied, either in one session or in two surgical sessions. When residual bone of 4–5mm is present, vertical augmentation can be performed and primary stability of the dental implants is usually obtained as a result. If the bone supply is <3mm then is recommended to perform vertical bone augmentation with postponing immediate implantation. However, in this case, the use of an implant stabilizer eliminates the need for an additional surgical procedure.

The use of an implant stabilizer is a modern method that would allow the insertion of a dental implant in a single surgical session, simultaneously with the elevation of the sinus membrane even in complex cases of severe bone atrophy.

În anii 1970, Tatum și Boyne au creat o metodă de augmentare a sinusului maxilar și de inserare a implanturilor cu dimensiuni corespunzătoare în regiunea posterioară a sinusului maxilar. La momentul actual această tehnică de augmentare osoasă este considerată drept o metodă de elecție în implantologia orală. Totuși cei doi autori consideră că, dacă în urma extracțiilor dentare și procesului de resorbție osoasă rămîne un reziduu osos mai mic de 3 mm, este necesar aplicarea tehnicii de augmentare și implantare amînată peste 6–8 luni după grefarea spațiului subantral.

Vollmer și Valentin (1997) au inițat o metodă de stabilizare a implanturilor dentare, prin care s-a utilizat un sistem de fixare format din mini atele de osteosinteză pentru splitting longitudinal. În același an, Ristic a prezentat o tehnică de fixare a implantului utilizând aceleași plăci de osteosinteză, însă de data aceasta plăcile erau perforate. Wirthmann a demonstrat o altă tehnică de fixare transversală a implantelor utilizând mini-plăci perforate, și în 1998 Lang a patentat metoda de stabilizare a implanturilor în cazul sinus liftingului lateral (SIS — Sinus implant stabilizer).

A fost demonstrat că implanturile pot fi plasate în regiunea incisivilor laterali, caninilor și până la al doilea molar pentru fixarea unei lucrări implant-protetică. Totuși inserarea implanturilor în zona anterioară a maxilei, la nivelul incisivilor centrali, și utilizarea stabilizatorului de implanturi ar putea compromite rezultatele tratamentului protetic, producînd dereglări estetice și fonetice. Dacă incisivii centrali și laterali nu se înlocuiesc cu implanturi, tehnicianul poate crea un design al punții astfel încât să fie estetic-funcțională și să întrunească necesitățile de igienizare optimă a zonei respective.

Combinînd elevarea membranei sinusale cu aplicarea miniplăcilor de titan face posibilă inserarea implanturilor într-o singură etapă, pînă în regiunea molară, cu lucrarea protetică menținută optimal în „centrul masticator“.

O evaluare statistică a dimensiunilor dentare a relevat că media dimensiunilor ambilor premolari este de aproximativ 13 mm. Luînd în considerare că spațiul interimplantar ar trebuie să fie de 3 mm și distanța dintre dinte-implant — 1,5 mm (Saadoun 1999), distanța ideală dintre axul central al implantelor este de 6,5 mm, care corespunde șabloanelor mini-plăcilor perforate. În dependență de lățimea proceselor alveolare a maxilei, pot fi inserate implantele cu diametru mare sau mic, de exemplu, zona suprafeței implantelor de 3,75 mm și lungimea de 13 mm, este aproximativ la fel cu cele care au 5 mm în diametru și 13 mm lungime.

Pentru că procesul alveolar în regiunea posterioară a maxilarului superior are

În anii 1970, Tatum și Boyne au creat o metodă de augmentare a sinusului maxilar și inserare a implanturilor cu dimensiuni corespunzătoare în regiunea posterioară a sinusului maxilar. La momentul actual această tehnică de augmentare osoasă este considerată drept o metodă de elecție în implantologia orală. Totuși cei doi autori consideră că, dacă în urma extracțiilor dentare și procesului de resorbție osoasă rămîne un reziduu osos mai mic de 3 mm, este necesar aplicarea tehnicii de augmentare și implantare amînată peste 6–8 luni după grefarea spațiului subantral.

Vollmer și Valentin (1997) au inițat o metodă de stabilizare a implanturilor dentare, prin care s-a utilizat un sistem de fixare format din mini atele de osteosinteză pentru splitting longitudinal. În același an, Ristic a prezentat o tehnică de fixare a implantului utilizând aceleași plăci de osteosinteză, însă de data aceasta plăcile erau perforate. Wirthmann a demonstrat o altă tehnică de fixare transversală a implantelor utilizând mini-plăci perforate, și în 1998 Lang a patentat metoda de stabilizare a implanturilor în cazul sinus liftingului lateral (SIS — Sinus implant stabilizer).

It has been demonstrated that implants can be placed in the region of the lateral incisors, canines and up to the second molar to fix an implant-prosthetic work. However, the insertion of implants in the anterior area of the maxilla, at the level of the central incisors, and the use of the implant stabilizer could compromise the results of the prosthetic treatment, producing aesthetic and phonetic disturbances. If the central and lateral incisors are not replaced with implants, the technician can create a design of the bridge so that it is esthetic-functional and meets the needs of optimal hygiene of the respective area.

Combining the elevation of the sinus membrane with the application of titanium miniplates makes it possible to insert the implants in a single step, up to the molar region, with the prosthetic work optimally maintained in the „masticatory center“.

A statistical evaluation of tooth dimensions revealed that the mean dimensions of both premolars are approximately 13 mm. Considering that the inter-implant space should be 3 mm and the tooth-implant distance — 1.5 mm (Saadoun 1999), the ideal distance between the central axis of the implants is 6.5 mm, which corresponds to the templates of the perforated mini-plates. Depending on the width of the alveolar processes of the maxilla, implants of large or small diameter can be inserted, for example,

the surface area of implants of 3.75 mm and length of 13 mm is approximately the same as those that are 5 mm in diameter and 13 mm in length.

Because the alveolar process in the posterior region of the upper jaw is usually 5–6 mm wide or even less, better results were ob-



Fig. 1 Utilizarea miniplăcilor din titan

Fig. 1 Titanium miniplates

o lățime de obicei de 5–6 mm sau chiar mai puțin, au fost obținute rezultate mai bune prin înlocuirea primului molar cu doi implanți de 3,5mm, în favoarea unui implant cu diametrul de 5mm. Este necesar de menționat că inserarea implantelor cu diametru mare în cavitatea sinusală, a dus la o resorbție mai accentuată a materialului de augmentare, probabil, din cauza dereglării circulației sangvine și a nutriției în zona augmentată, dar și se evită intervenții adăugătoare chirurgicale precum ar fi splittingul crestei alveolare. Deci în cazul lipsei unui molar, este mai avantajos inserarea a două implantate cu diametrul de 3,5, cu menținerea spațiului de 3mm între implanți, și folosirea unei mini-plăci pentru stabilizarea implantelor.

Stabilizatori de implanturi

Stabilizatorul standard (0.6mm grosime) are trei orificii mari și patru orificii mici și a fost creat ca o mini-placă de osteosinteză în sistemul Pitt Easy System (Oraltronic, Bremen, Germania).

La fel ca și în cazul altor atele osteosintetice prefabricate, aceasta are șapte perforații. Perforațiile pentru premolari sunt la 8mm distanță între centrele acestora, iar pentru molari la 10mm distanță. Micile perforații dintre acestea sunt pentru menținerea atelelor cu ajutorul unor microșuruburi (aprox. 1.4mm).

O freză de ghidare poate fi folosită în cazul perforațiilor largi (aprox. 3.2mm în diametru) pentru a se asigura ca freza este bine centrată.

Față de alte plăci prefabricate pentru osteosinteză, placa dată are câteva avantaje:

- Distanța dintre centrul orificiilor pentru zona premolară este de 8 mm iar pentru molară 10mm.
- Orificiile mici sunt pentru fixarea plăcuței cu mini șuruburi (1.4mm).
- Diametrul orificiilor mari este de 3.2 mm, pentru asigurarea centrării frezelor.
- Datorită grosimii mici, placa poate fi adaptată ușor reliefului procesului alveolar, sau scurtată în dependentă de numărul de implantate și situația clinică.
- Placa nu poate fi ajustată în plan transversal, deoarece aceasta duce la micșorarea rezistenței structurii.
- Placa poate fi menținută și se ajustează cu ajutorul șuruburilor de acoperire a implanturilor dentare, chiar dacă diametrele lor nu sunt egale (3.2 mm orificiu în placă). Șurubul de acoperire trebuie înfiletat cu o forță mai mare pentru a compensa distanța de 0.6mm pînă la platforma implantului pe care o ocupă placa.

Plăci pentru osteosinteză

Plăcuțele standard pentru osteosinteză sunt mai flexibile. Distanța de 6,5 mm dintre centrele găurilor permite utilizarea implantelor de 3,3–3,5 mm în regiunea premolară respectînd toate cerințele față de distanța dintre implantate. Deoarece aceste plăci sunt prefabricate cu pînă la 16 orificii ele pot fi folosite în

tained by replacing the first molar with two 3.5mm implants in favor of an implant with a diameter of 5mm. It is necessary to mention that the insertion of large-diameter implants into the sinus cavity led to a more pronounced resorption of the augmentation material, probably due to the disruption of blood circulation and nutrition in the augmented area, but additional surgical interventions such as splitting of the alveolar ridge. So in the case of missing a molar, it is more advantageous to insert two implants with a diameter of 3.5mm, maintaining a space of 3mm between the implants, and using a mini-plate to stabilize the implants.

Implant stabilizers

The standard stabilizer (0.6mm thickness) has three large holes and four small holes and was created as a mini osteosynthesis plate in the Pitt Easy System (Oraltronic, Bremen, Germany).

As with other prefabricated osteosynthetic splints, it has seven perforations. The perforations for premolars are 8mm apart between their centers, and for molars 10mm apart. The small perforations between these are for maintaining the splints with the help of microscrews (approx. 1.4mm).

A guide bur can be used in case of wide perforations (approx. 3.2mm in diameter) to ensure that the bur is well centered.

Compared to other prefabricated plates for osteosynthesis, this plate has several advantages:

- The distance between the center of the holes for the premolar area is 8 mm and for the molar area 10 mm.
- The small holes are for fixing the plate with mini screws (1.4mm).
- The diameter of the large holes is 3.2 mm, to ensure the centering of the cutters.
- Due to the small thickness, the plate can be easily adapted to the relief of the alveolar process, or shortened depending on the number of implants and the clinical situation.
- The plate cannot be adjusted in the transverse plane, because this leads to a decrease in the strength of the structure.
- The plate can be maintained and adjusted with the help of the dental implant cover screws, even if their diameters are not equal (3.2 mm hole in the plate). The cover screw must be threaded with more force to compensate for the 0.6mm distance to the implant platform that the plate occupies.

Plates for osteosynthesis

Standard osteosynthesis plates are more flexible. The distance of 6.5mm between the centers of the holes allows the use of 3.3–3.5mm implants in the premolar region respecting all the requirements regarding the distance between the implants. Since these plates are prefabricated with up to 16 holes, they can be used in the case of extensive rehabili-

cazul reabilitării extinse în zonele laterale a maxilarului superior (7–8 implanturi). Pentru o stabilitate mai bună se recomandă utilizarea plăcuțelor de 1mm grosime, deoarece cele de 0,6mm sunt prea „flexibile“. Diametrul perforațiilor în aceste plăci este de 2,3mm, ele pot fi fixate de os cu șuruburi de 2mm sau de 2,3mm diametru. Șurubul de 2,3mm asigură o fixare bună chiar și în cazul forării excesive sau prezența osului spongios. Plăcile pentru osteosinteză pot fi ajustate în toate planurile fără compromiterea rezistenței lor. Se recomandă inserarea implantului cilindric sau celor cu col cilindric în placă înaintea implantării lor în neoalveolă.

Scopul

Scopul acestui studiu este de a aplica stabilizatorul la implanturi în vederea obținerii unei stabilități primare în cazurile când este prezent un reziduu osos minim (<3mm), pentru evitarea etapei chirurgicale ulterioare și reducerea duratei tratamentului.

Rezultat și discuții (Studiu de Caz):

Prin prezentarea cazului clinic vom aborda metoda de implantare în atrofiile severe în zonele laterale a maxilarului superior, utilizând miniplăcile de osteosinteză pentru fixarea implantelor, obținând o stabilitate primară satisfăcătoare și vom demonstra eficacitatea metodei.

Pacienta A.N., în vârstă de 60 de ani, s-a adresat pentru tratament implanto–protetic. Principalele acuze ale pacientei erau lipsa dinților la maxilarul superior și inferior, dereglările de masticație. La examenul endooral s-a observat: la maxilă prezența unei lucrări protetice învechite pe dinții restanți 21,22,23, la nivelul d11 un rest radicular fracturat; la mandibulă prezența unei lucrări protetice care cuprinde segmen-

tation in the lateral areas of the upper jaw (7–8 implants). For better stability, it is recommended to use 1mm thick plates, because 0.6mm ones are too „flexible“. The diameter of the perforations in these plates is 2.3mm, they can be fixed to the bone with 2mm or 2.3mm diameter screws. The 2.3mm screw ensures good fixation even in the case of excessive drilling or the presence of cancellous bone. Plates for osteosynthesis can be adjusted in all directions without compromising their strength. It is recommended to insert the cylindrical implant or those with a cylindrical neck into the plate before implanting them in the neoalveolus.

Aim of the study

The aim of this study is applying the stabilizer to the implants in order to obtain a primary stability in cases where there is a minimal bone residue (<3mm), for avoiding a second surgical stage and for reducing the duration of the treatment.

Materials and method (case study)

Patient A.N., aged 60, applied for implant–prosthetic treatment. The patient’s main complaints were the lack of teeth in the upper and lower jaw, chewing disorders. During the endooral examination it was observed: in the maxilla the presence of an outdated prosthetic work on the remaining teeth 21,22,23, at the level of d11 a fractured root; in the mandible the presence of a prosthetic work that includes the segment from teeth 42–33, in the region of teeth 46,47 is attested a blade–type implant with pronounced bone resorption. Following the CBCT analysis, it was observed: in the anterior area, the corono–radicular fracture of tooth 11 is visualized, in the teeth 21–23 segment, areas of

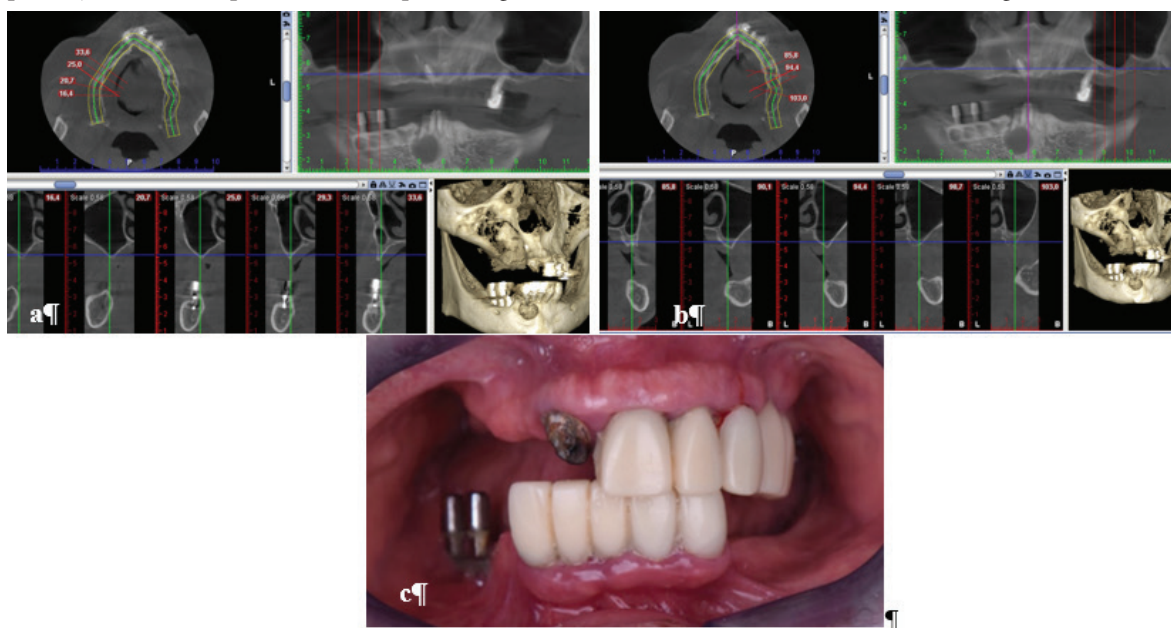


Fig 2. Tomografia computerizată preoperator ce denotă atrofia osoasă severă în zonele laterale (a–partea dreapta, b–partea stângă); Aspectul preoperator în cavitatea bucală (c).

Fig. 2 Preoperative computed tomography showing severe bone atrophy in the lateral areas (a–right side, b–left side); Preoperative appearance in the oral cavity (c).

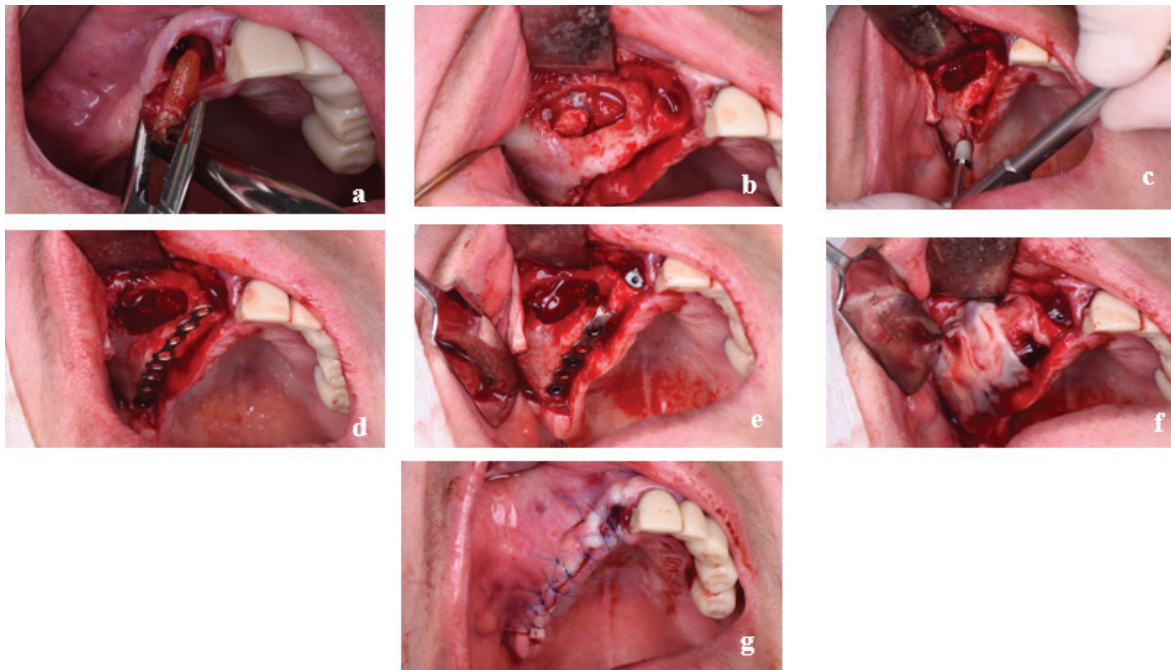


Fig 3. Extracția d11(a); Crearea lamboului mucoperiostal și crearea accesului către sinusul maxilar cu păstrarea peretelui vestibular și inversarea lui(b); Inserarea implantului dentar la nivelul d16 (c); Ajustarea stabilizatorului de implante(d); Inserarea implantelor d15,14, aplicarea stabilizatorului de implante, aplicarea operculelor(e); Aplicarea membranelor A-PRF(f); Suturarea lamboului(g);

Fig. 3 Extraction tooth 11(a); Creation of the mucoperiosteal flap and creation of access to the maxillary sinus with preservation of the vestibular wall and its eversion (b); Dental implant insertion at tooth 16 level (c); Adjusting the implant stabilizer(d); Insertion of implants teeth 15,14, application of implant stabilizer, application of opercula(e); Application of A-PRF(f) membranes; Flap suturing (g);

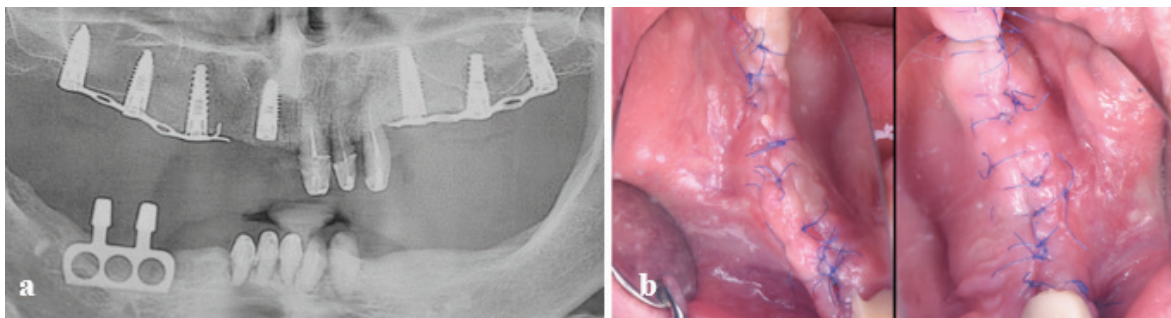


Fig 4. Radiografie panoramică de control postoperator (a); aspectul la a-14 zi postoperator (b).

Fig. 4 Postoperative control panoramic radiograph (a); appearance at a-14 postoperative day (b).

mul d 42-33, în regiunea d 46,47 se atestă un implant tip lamă cu resorbție osoasă accentuată. În urma analizării CBCT efectuat s-a observat: în zona anterioară se vizualizează fractura corono-radiculară a d11, în segmentul d21-23 zone de radiotransparență periapicală, atrofie osoasă severă în zonele laterale a maxilei. Sinusurile maxilare pneumatizate fără semne de inflamație, complexul osteomeatal fără particularități. După Misch înălțimea osului rezidual subantral corespunde clasei SA 4, cu un volum osos de <2-3mm. La maxilarul inferior se atestă în zona parodontiului marginal dilatarea fantelor periodontale și periapical zone radiotransparente în segmentul d42-33, la nivelul d 42 o zonă radiotransparentă periapicală circumscrișă bine delimitată, în zonele laterale în cadranul IV se observă o resorbție osoasă avansată cauzată de implantul dentar tip lamă inserat cu 30 de ani în urmă. Diagnosticul stabilit a fost: Edentație clasa I

periapical radiolucency, severe bone atrophy in the lateral areas of the maxilla. Pneumatized maxillary sinuses without signs of inflammation, osteomeatal complex without particularities. According to Misch, the height of the residual subantral bone corresponds to class SA 4, with a bone volume of <2-3mm. In the lower jaw, in the area of the marginal periodontium, the dilation of the periodontal slits and periapically radiolucent areas in the teeth 42-33 segment, at the level of tooth 42 a circumscribed periapical radiolucent area well delimited, in the lateral areas in the IV quadrant, an advanced bone resorption caused by the dental implant is observed, a blade type inserted 30 years ago. The established diagnosis was: Kennedy class I edentacy in the maxilla, class II in the mandible. Corono-radicular fracture tooth 11. Periimplantitis teeth 46,47.

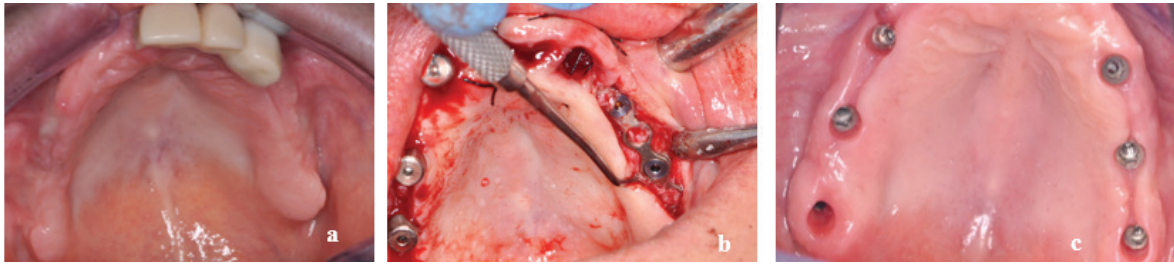


Fig 5. Aspectul gingiei după 8 luni (a), înlăturarea miniplăcilor din Ti, extracția dinților restanți, aplicarea conformatoarelor de gingie (b), aspectul inelelor gingivale periimplantare (c).

Fig. 5 Gingival appearance after 8 months (a), removal of Ti mini-plates, extraction of remaining teeth, application of gingival conformers (b), appearance of peri-implant gingival rings (c).

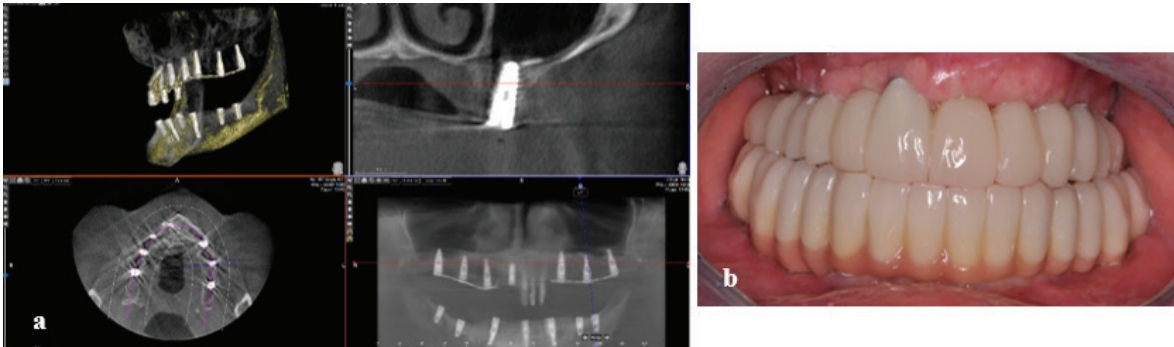


Fig 6. Tomografie computerizată după 8 luni (a), aspectul construcției protetice provizorii (b).

Fig. 6 Computed tomography after 8 months (a), appearance of the temporary prosthetic constructions (b).

Kennedey la maxilă, clasa II la mandibulă. Fractură corono-radiculară d11. Periimplantită d46,47.

Tratamentul planificat a fost la maxilă extracția d 11, efectuarea elevării membranei sinusale cu implantare imediată și utilizarea stabilizatorului de implanturi. Pentru perioada de integrare a implanturilor a fost amânată extracția d 21,22,23. La maxilarul inferior s-a optat pentru extracția tuturor dinților și a implanturilor dentare, cu inserarea imediată a implanturilor dentare.

Perioada de vindecare a constituit 8 luni. A doua etapă chirurgicală a fost efectuată prin aplicare conformatoarelor de gingie. Pentru aprecierea osteointegrării implantelor, s-a efectuat o tomografie computerizată de control. A fost observată integrarea implanturilor dentare și lipsa semnelor inflamatorii la nivelul sinusului. Tratamentul protetic s-a efectuat cu ajutorul lucrărilor protetice provizorii, pentru remodelarea osoasă în tim și de a nu supune riscului de supraîncărcare a implanturilor.

Astfel se poate de menționat că, utilizarea sistemelor de stabilizare a implantelor permite instalarea implanturilor în condițiile atrofice severe; reducerea riscului de migrare a implantelor în sinusul maxilar; micșorarea numărului de intervenții; reducerea termenelor de reabilitare implanto-protetică; facilitarea calității vieții pacienților.

Concluzii

Stabilizatorul de implanturi dentare endoosoase este indicat pentru intervenții chirurgicale de im-

The treatment plan for the maxilla was the extraction of tooth 11, the elevation of the sinus membrane with immediate implant placement and the use of the implant stabilizer. For the osseointegration period, the extraction of teeth 21,22,23 was postponed. In the lower jaw, it was opted for the extraction of all teeth and present dental implants, followed by the immediate insertion of dental implants.

Thus, it can be mentioned that the use of implant stabilization systems allows the installation of implants in severe atrophic conditions; reducing the risk of implant migration in the maxillary sinus; reducing the number of interventions; reduction of implanto-prosthetic rehabilitation terms; facilitating patients' quality of life.

Conclusions

The endosseous dental implant stabilizer is indicated for surgical interventions for 1-4 implants, in the case of the presence of a residual bone of 3-4mm height and performing a lateral sinus lift in the same surgical session.

The disadvantages of the implant stabilizer are:

- Only up to 3 dental implants can be used
- Impossibility to adjust the board in the transverse direction.
- Appearance of postoperative wound dehiscences

Taking into account the fact that the splint is not dense enough, the residual bone should have a height of 3-4mm to allow an initial stabilization of the im-

plantare a 1–4 implante, în cazul prezenței unui os rezidual de 3–4mm înălțime și efectuare de sinus–lifting lateral în aceeași ședință chirurgicală.

Dezavantajele stabilizatorului de implanturi sunt:

- Doar pînă la 3 implanturi dentare pot fi utilizate
- Imposibilitatea de a ajusta placa în sens transversal.
- Apariția dehiscentelor plăcii postoperatorii

Ținând cont de faptul că atela nu este destul de densă, osul rezidual ar trebui să aibă o înălțime de 3–4mm pentru a permite o stabilizare inițială a implantului. Plăciile convenționale de osteosinteză se adaptează mai bine la câmpul chirurgical, utilizarea lor fiind posibilă chiar și în os rezidual de 0–1mm înălțime și pot fi adaptate în orice plan. Lungimea plăcii cu 16 orificii permite utilizarea ei la intervenții de volum mai mare, inserând un număr mai mare de implanturi dentare, limitările fiind cauzate doar de lungimea procesului alveolar. Pentru asigurarea fixării plăcii de osteosinteză trebuie utilizate șuruburi de 2–2,3mm diametru.

Utilizarea placuțelor convenționale pentru osteosinteză, s-a demonstrat a fi o metoda foarte bună în sinus–liftingul lateral cu implantarea imediată în cazurile de os rezidual mai mic de 4mm înălțime.

Bibliografie / Bibliography

1. Dabija, I., Chele, N., Ciobanu V., Goraș, A. Evaluarea integrării implanturilor dentare în urma intervențiilor de sinus lifting cu perforarea membranei sinusale. *Journal of Stomatological Medicine*, Volume 2 (63). 2023, 158
2. Grandi, C.; Pacifici, L. Sinus implants stabilization in Misch IV Class by means of S.I.S. device: A clinical study. *Oral Implantol.* 2009, 2, 2.
3. Lombardo, G.; Marincola, M.; Signoriello, A.; Corrocher, G.; Nocini, P.F. Single–crown, short and ultra–short implants, in association with simultaneous internal sinus lift in the atrophic posterior maxilla: A three–year retrospective study. *Materials* 2020, 13, 2208.
4. Peleg, M.; Garg, A.K.; Mazor, Z. Predictability of simultaneous implant placement in the severely atrophic posterior maxilla: A 9–year longitudinal experience study of 2132 implants placed into 731 human sinus grafts. *J. Prosthet. Dent.* 2007, 97, 24.
5. Hadzik, J.; Kubasiewicz–Ross, P.; Nawrot–Hadzik, I.; Gedrange, T.; Pitulaj, A.; Dominiak, M. Short (6 mm) and regular dental implants in the posterior maxilla–7–years follow–up study. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 940.
6. Smiler, D.G.; Johnson, P.W.; Lozada, J.L.; Misch, C.; Rosenlicht, J.L.; Tatum, O.H.; Wagner, J.R. Sinus lift grafts and endosseous implants. Treatment of the atrophic posterior maxilla. *Dent. Clin. North. Am.* 1992, 36, 151–186.
7. Rancitelli, D.; Borgonovo, A.E.; Cicciù, M.; Re, D.; Rizza, F.; Frigo, A.C.; Maiorana, C. Maxillary sinus septa and anatomic correlation with the Schneiderian membrane. *J. Craniofac. Surg.* 2015, 26, 1394–1398.
8. Elangovan, S. Dental implant survival in the bone augmented by direct sinus lift is comparable to implants placed in the native bone. *J. Evid. Based. Dent. Pract.* 2020, 20, 101410.
9. Vollmer, R.; Vollmer, M.; Valentin, R.; Heineman, F. Sinus elevation and single–stage surgical implant placement with a titanium osteosynthesis bar. *Pract. Proced. Aesthet. Dent.* 2002, 14, 307–311.
10. Lindorf, H.; Muller–Herzog, R. Der autologe Sinus–Implantat–Stabilisator (ASIS). *Z. Zahnheilkd. Manag. Kult.* 2004, 181–189.

plant. Conventional osteosynthesis plates adapt better to the surgical field, their use being possible even in residual bone of 0–1mm height and they can be adapted in any plane. The length of the 16–hole plate allows its use in larger volume interventions, inserting a greater number of dental implants, the limitations being caused only by the length of the alveolar process. To ensure the fixation of the osteosynthesis plate, screws of 2–2.3 mm diameter must be used.

The use of conventional plates for osteosynthesis has been shown to be a very good method in lateral sinus lifting with immediate implantation in cases of residual bone less than 4mm high.