

REABILITAREA PACIENȚILOR CU ATROFIE SEVERĂ A MAXILARULUI SUPERIOR PRIN METODA „QUAD ZYGOMA”. CAZ CLINIC.

Sîrbu Dumitru^{1,3},
doctor în științe medicale, conferențiar universitar
Eni Stanislav^{1,3},
student doctorand
Mighic Alexandru¹,
student doctorand
Nucă Maria^{2,3},
asistent universitar
Sîrbu Daniel^{1,3},
medic rezident
Gheorghiev Dumitru^{1,3},
medic rezident

¹*Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova.*

²*Catedra de stomatologie ortopedică „Iarion Postolachi”, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova*

³*Clinica stomatologică S.R.L. „Omni Dent”, Chișinău, Republica Moldova.*

Rezumat

Reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu atrofie severă a maxilarului superior poate fi realizată amînat, numai după crearea ofertei osoase necesare, sau prin metode alternative de implantare în zone anatomice învecinate cu os disponibil, cum este osul zigomatic. **Scop:** Prezentarea metodei de inserare a implantelor zigomatice cu analiza eficacității metodei. Prin prisma unui caz clinic de reabilitare implanto-protetică după protocolul „Quad Zygoma”, pacienta A.M., cu vîrsta 58 ani, la care s-a stabilit diagnosticul „Edentație parțială subtotală cl. I Kennedy. Atofie osoasă clasa D Misch în regiunea anterioară și SA-4 Misch în sectoarele posterioare ale maxilei. Parodontită cronică generalizată forma medie-avansată”, a fost demonstrată eficiența metodei aplicate.

Cuvinte cheie: *implantare alternativa; implante zigomatice; atrofia crestei alveolare; quad zygoma.*

REHABILITATION OF PATIENTS WITH SEVERE ATROPHY OF THE UPPER JAW USING THE “QUAD ZYGOMA” PROTOCOL. CLINICAL CASE.

Sîrbu Dumitru^{1,3},
PhD, associate professor
Eni Stanislav^{1,3},
PhD student
Mighic Alexandru¹,
PhD student
Nucă Maria^{2,3},
assistant professor
Sîrbu Daniel^{1,3},
resident doctor
Gheorghiev Dumitru^{1,3},
resident doctor

¹*Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Oral Implantology “Arsenie Guțan”, State University of Medicine and Pharmacy “Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republic of Moldova.*

²*Department of Orthopedic Stomatology “Iarion Postolachi”, State University of Medicine and Pharmacy “Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republic of Moldova.*

³*Dental Clinic S.R.L. “Omni Dent”, Chișinău, Republic of Moldova*

Summary

The implant-prosthetic rehabilitation of patients with severe atrophy of the upper jaw can be postponed only after the necessary bone supply has been created or through alternative implantation methods in anatomical areas adjacent to available bone, such as the zygomatic bone. **Objective:** To present the method of inserting zygomatic implants and analyzing the efficacy of the method. Based on a clinical case of implant-prosthetic rehabilitation using the “Quad Zygoma” protocol, patient A.M., aged 58, was diagnosed with “Kennedy Class I Partial Subtotal Edentulism. Misch Class D bone atrophy in the anterior region and Misch SA-4 in the posterior sectors of the maxilla. Generalized chronic periodontitis of moderate-advanced form.” The effectiveness of the applied method was demonstrated.

Keywords: *alternative implantation; zygomatic implants; alveolar crest atrophy; quad zygoma.*

Introducere

Implantele dentare reprezintă la ora actuală cea mai optimă soluție în reabilitarea integrității arcadeilor dentare, atunci când este un singur dinte lipsa sau chiar în edentații totale.

Reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu atrofie severă a maxilarului superior prezintă o adevărată provocare pentru clinicieni.

Cu pierderea dinților are loc atrofia tridimensională a creștelor alveolare care cu timpul se accentuează creșterea dificultății specialiștilor în reabilitarea implanto-protetică, mai ales în situații clinice cum sunt atrofiile de clasa D- Misch și SA-4 Misch, atunci când implantarea poate fi realizată amînat, numai după crearea ofertei osoase necesare, sau prin metode alternative de implantare în zone anatomiche învecinate cu os disponibil, cum este osul zigomatic. [1]

Osul zigomatic este un os dur, cu densitate înaltă și posedă unul din avantajele principale, că nu se supune atrofiei. [2] Astfel reabilitările prin utilizarea implantelor zigomatice permit obținerea unei stabilități primare înalte la inserția acestora, oferind posibilitatea încărcării imediate. [3]

Odată cu progresul tehnologic putem planifica viitoarea reabilitare cu precizie maximă reușind astfel să folosim la maxim întreaga ofertă osoasă disponibilă, efectuînd inserarea implantelor sub un unghi anumit, pentru a evita creșterile osoase. [4]

În dependență de condițiile anatomice, gradul de atrofie osoasă și de gradul de pneumatizare a sinusurilor maxilare, reabilitare implanto-protetică poate fi realizată utilizînd diverse protocoale în care pot fi asociate diverse tipuri de implante: angulate, nazale, transnazale, pterigoidiene și zigomatice. Atrofia osoasă a creștelor alveolare este deseori accentuată în regiunile posterioare, creștele alveolare maxilare anterioare oferind posibilitatea inserării implantelor prin metode alternative prezentate mai sus. În condițiile de atrofie severă a creștelor alveolare ale maxilarului superior și în regiunea frontala, reabilitarea poate fi realizată prin inserarea implantelor cu ancorare în osul zigomatic după protocolul „Quad Zygoma”. [3]

Protocolul Quad Zygoma prevede inserarea a 4 implante zigomatice, cu fixarea construcției protetice fixe pe acestea, evitînd astfel procedeele morbide de creștere a ofertei osoase, care necesită multiple intervenții chirurgicale și un timp de așteptare îndelungat. [5]

Actual această metodă este pe larg discutată în literatura de specialitate, fiind implimentată de către mulți specialiști în reabilitarea pacienților edentați la maxilarul superior cu atrofie pronunțată. Discuțiile sunt axate pe protocolul de inserare a implantelor, numărul de implante, relațiile implantelor cu formațiunile anatomice, timpul de încărcare, elementele constructive protetice, complicațiile posibile și evitarea lor, metodele alternative, morbiditatea metodei, predictibilitatea în timp etc. [6]

Introduction

Dental implants are currently the most optimal solution for restoring the integrity of dental arches, both in the absence of a single tooth or in total edentulism.

Implant-prosthetic rehabilitation of patients with severe atrophy of the upper jaw is a real challenge for clinicians.

With tooth loss, three-dimensional atrophy of the alveolar crests occurs, which over time becomes more pronounced, creating difficulties for specialists in implant-prosthetic rehabilitation, especially in clinical situations such as Class D- Misch and SA-4 Misch atrophies, where implantation can only be postponed until the necessary bone supply is created or through alternative implantation methods in anatomical areas adjacent to available bone, such as the zygomatic bone. [1]

The zygomatic bone is a hard, dense bone that has one of the main advantages of not undergoing atrophy. [2] Thus, rehabilitations using zygomatic implants allow for high primary stability at their insertion, providing the possibility of immediate loading. [3]

With technological progress, we can plan future rehabilitation with maximum precision, thus being able to use the entire available bone supply to the fullest by inserting implants at a certain angle to avoid bone growth. [4]

Depending on the anatomical conditions, the degree of bone atrophy and the degree of pneumatization of the maxillary sinuses, implant-prosthetic rehabilitation can be performed using various protocols in which various types of implants can be associated, such as angled, nasal, transnasal, pterygoid, and zygomatic implants. Alveolar crest bone atrophy is often more pronounced in the posterior regions, with the maxillary anterior alveolar crests offering the possibility of inserting implants through the alternative methods presented above. In cases of severe alveolar crest atrophy of the upper jaw and in the frontal region, rehabilitation can be achieved by inserting implants in zygomatic bone with "quad zygoma" protocol. [3]

Depending on the anatomical conditions, the degree of bone atrophy and the degree of pneumatization of the maxillary sinuses, implant-prosthetic rehabilitation can be carried out using various protocols in which various types of implants can be associated: angled, nasal, transnasal, pterygoid and zygomatic. Bone atrophy of the alveolar ridges is often accentuated in the posterior regions, the anterior maxillary alveolar ridges offering the possibility of implant insertion by alternative methods presented above. In conditions of severe atrophy of the alveolar ridges of the upper jaw and in the frontal region, rehabilitation can be achieved by inserting anchored implants into the zygomatic bone according to the „Quad Zygoma” protocol. [3]

The Quad Zygoma protocol provides for the insertion of 4 zygomatic implants, with the fixation of the fixed prosthetic construction on them, thus avoiding the morbid procedures of increasing the

Multiplele dezbateri din literatura de specialitate demonstrează actualitatea problemei abordate, astfel acest subiect este o preocupare a acestui studiu.

Scop

Prezentarea metodei de inserare a implantelor zigomatice cu analiza eficacității metodei prin prisma unui caz clinic.

Material și metodă

Prin prisma cazului clinic prezentat vom aborda metoda de reabilitare implantară în cazul atrofiei severe a maxilarului superior utilizând protocolul „Quad Zygoma“, în care vom demonstra eficacitatea metodei aplicate.

Pacienta A.E. cu vârsta de 58 ani s-a adresat în cadrul clinicii stomatologice S.R.L. „OMNI DENT“ cu următoarele acuze: lipsa dinților, dereglări estetice, dereglări de masticație, deglutiție și fonație. După examinarea clinică și paraclinică (OPG, CBCT) fig.1 A., s-a stabilit Diagnosticul: „Edentație parțială subtotală cl. I Kennedy. Atrofie osoasă clasa D Misch în regiunea anterioară și SA-4 Misch în sectoarele posterioare ale maxilei. Parodontită cronică generalizată forma medie-avansată“. Au fost propuse următoarele 2 soluții de tratament: efectuarea extracției dinților restanți compromisi și realizarea creșterii ofertei osoase prin regenerare tisulară ghidată în sectoarele anterioare ale maxilei combinate cu intervențiile de augmentare osoasă prin elevarea planșeului sinuzal cu acces lateral și implantare amânată peste 9 luni; soluția alternativă a fost reabilitarea după protocolul Quad Zygoma.

Discutând cu pacienta despre indicații și contraindicații, avantajele și dezavantajele metodelor propuse, precum și alte aspecte ale reabilitării (morbiditate, timp de reabilitare, pronostic, complicațiile posibile, costuri etc.) s-a convenit la metoda de reabilitare alternativă după protocolul Quad Zygoma. Pentru obținerea unui rezultat eficient și predictibil precum și excluderea lezării formațiunilor anatomice importante, s-a efectuat analiza și planificarea minuțioasă a repartizării implantelor, utilizând software-ul: Galaxis Galilleos Implant, fig.2. în care s-a simulat inserarea virtuală a implantelor, ținând cont de condițiile anatomice (oferta osoasă disponibilă cantitativ

bone supply, which require multiple surgical interventions and a long waiting time. [5]

Currently, this method is widely discussed in the specialized literature, being implemented by many specialists in the rehabilitation of edentulous patients in the upper jaw with pronounced atrophy. Discussions are focused on the implant insertion protocol, the number of implants, the relationships of implants with anatomical formations, loading time, prosthetic constructive elements, possible complications and their avoidance, alternative methods, morbidity of the method, predictability over time, etc. [6]

The multiple debates in the specialized literature demonstrate the actuality of the problem addressed, thus this topic is a concern of this study.

Purpose

Presentation of the method of inserting zygomatic implants with the analysis of the effectiveness of the method through the prism of a clinical case.

Material and method

Through the lens of the presented clinical case, we will approach the method of implant rehabilitation in the case of severe atrophy of the upper jaw using the „Quad Zygoma“ protocol, in which we will demonstrate the effectiveness of the applied method.

Patient A.E. at the age of 58, addressed in the dental clinic S.R.L. „OMNI DENT“ with the following accusations: lack of teeth, aesthetic disorders, mastication, swallowing and phonation disorders. After the clinical and paraclinical examination (OPG, CBCT) fig.1 A., the diagnosis was established: partial subtotal edentation cl. I Kennedy. Bone atrophy class D Misch in the anterior region and SA-4 Misch in the posterior sectors of the jaw. Generalized chronic periodontitis medium-advanced form“. The following 2 treatment solutions were proposed: performing the extraction of the remaining compromised teeth and increasing the bone supply through guided tissue regeneration in the anterior sectors of the maxilla combined with bone augmentation interventions by elevating the sinus floor with lateral access and implantation postponed over 9 months; the alternative solution was rehabilitation according to the Quad Zygoma protocol.

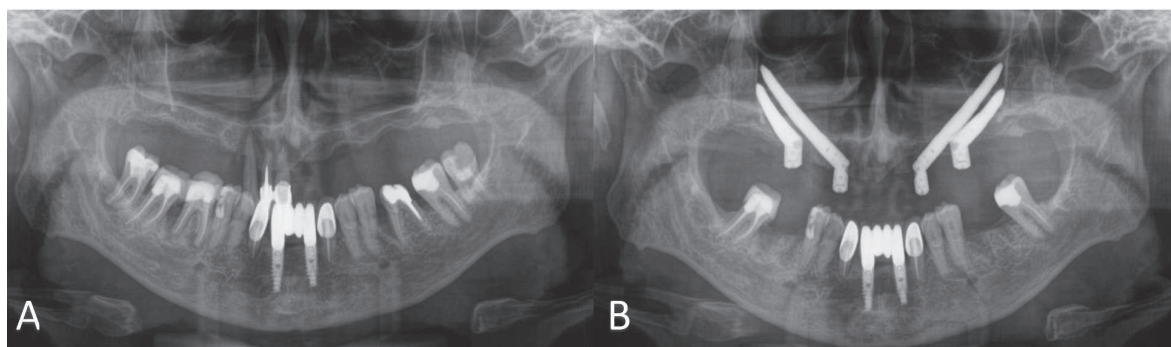


Fig.1 A- ortopantomografia preoperator; B- ortopantomografia postoperator

Fig.1 A. preoperative orthopantomography; B- postoperative orthopantomography

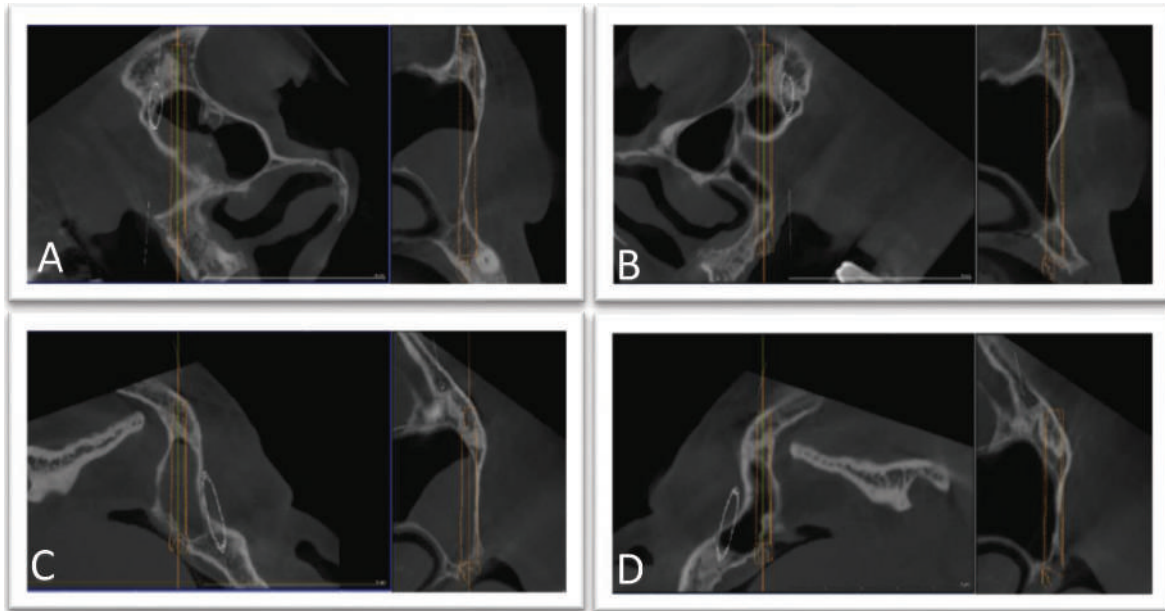


Fig. 2 Planificarea virtuală a inserării implantelor A- traiectul implantului din regiunea 13 ; B- traiectul implantului din regiunea 16; C- traiectul implantului din regiunea 23; D- traiectul implantului din regiunea 26

Fig. 2. Virtual planning of implant insertion A- the trajectory of the implant in region 13; B- the trajectory of the implant in region 16; C- the trajectory of the implant in region 23; D- the trajectory of the implant in region 26

și calitativ, formațiunile anatomice învecinate), repartizarea acestora maximal eficient la nivel crestal și zigomatic, dimensiunile și angulația implantelor precum și preselctarea angulației bonturilor protetice pentru obținerea unei emergențe optimale.

Datele obținute sunt reflectate într-un raport de planificare, după care ne ghidăm în timpul intervenției propriu zise. Acest raport poate fi utilizat la fel și în confecționarea șabloanelor chirurgicale utilizate de către noi în alte situații clinice.

Metoda constă în respectarea protocolului propus de către C. Aparicio, ținând cont de particularitățile anatomice a regiunilor de interes (creasta alveolară, sinusul maxilar și osul zigomatic) care sunt traversate de către implantul zigomatic și anume Clasificare ZAGA.

Conform acestei clasificări implantarea s-a realizat după clasa ZAGA 2 (cu traiect Extrasinusal, Intramaxilar, Intracrestal), obținând stabilitate primară suficientă (>35 N/Cm) pentru încărcarea imediată. [5]

Protocolul operator:

După prealabila prelucrare și izolare a cîmpului operator, sub protecția anesteziei loco-regionale cu soluție Septanest 10,2 ml, s-a efectuat extracția dinților 1.1, 1.2, 1.3.

Abordul chirurgical a fost realizat segmentar pentru fiecare cadran în parte. În cadranul II sefectuat incizia mucoasei din regiunea d. 2.1 pînă în regiunea d.26, completată cu 2 incizii verticale de degajare a cîte 1.5cm, s-a efectuat decolarea lamboului muco-periostal, expunerea peretelui anterior al sinusului maxilar pînă la sutura zigomatico-maxilară și a fascicolul vasculo-nervos infraorbital, marcarea axelor de inserție a implantelor fig.3 B,C., cu irigare continuă

Discussing with the patient about the indications and contraindications, the advantages and disadvantages of the proposed methods, as well as other aspects of rehabilitation (morbidity, rehabilitation time, prognosis, possible complications, costs, etc.) it was agreed upon the alternative rehabilitation method according to the Quad Zygoma protocol. In order to obtain an efficient and predictable result, as well as to exclude damage to important anatomical formations, the detailed analysis and planning of the distribution of the implants was carried out, using the software: Galaxis Galilleos Implant, fig.2. in which the virtual insertion of the implants was simulated, taking into account the anatomical conditions (quantitatively and qualitatively available bone supply, the neighboring anatomical formations), their maximally efficient distribution at the crestal and zygomatic level, the dimensions and angulation of the implants as well as the preselection of the angulation of the prosthetic abutments to obtain a optimal emergencies.

The data obtained are reflected in a planning report, after which we guide ourselves during the actual intervention. This report can also be used in the construction of surgical templates used by us in other clinical situations.

The method consists in following the protocol proposed by C. Aparicio, taking into account the anatomical peculiarities of the regions of interest (alveolar ridge, maxillary sinus and zygomatic bone) that are crossed by the zygomatic implant, namely the ZAGA Classification. According to this classification, the implantation was carried out according to ZAGA class 2 (with Extrasinusal, Intramaxillary, Intracrestal route), obtaining sufficient primary stability (>35 N/Cm) for immediate loading. [5]

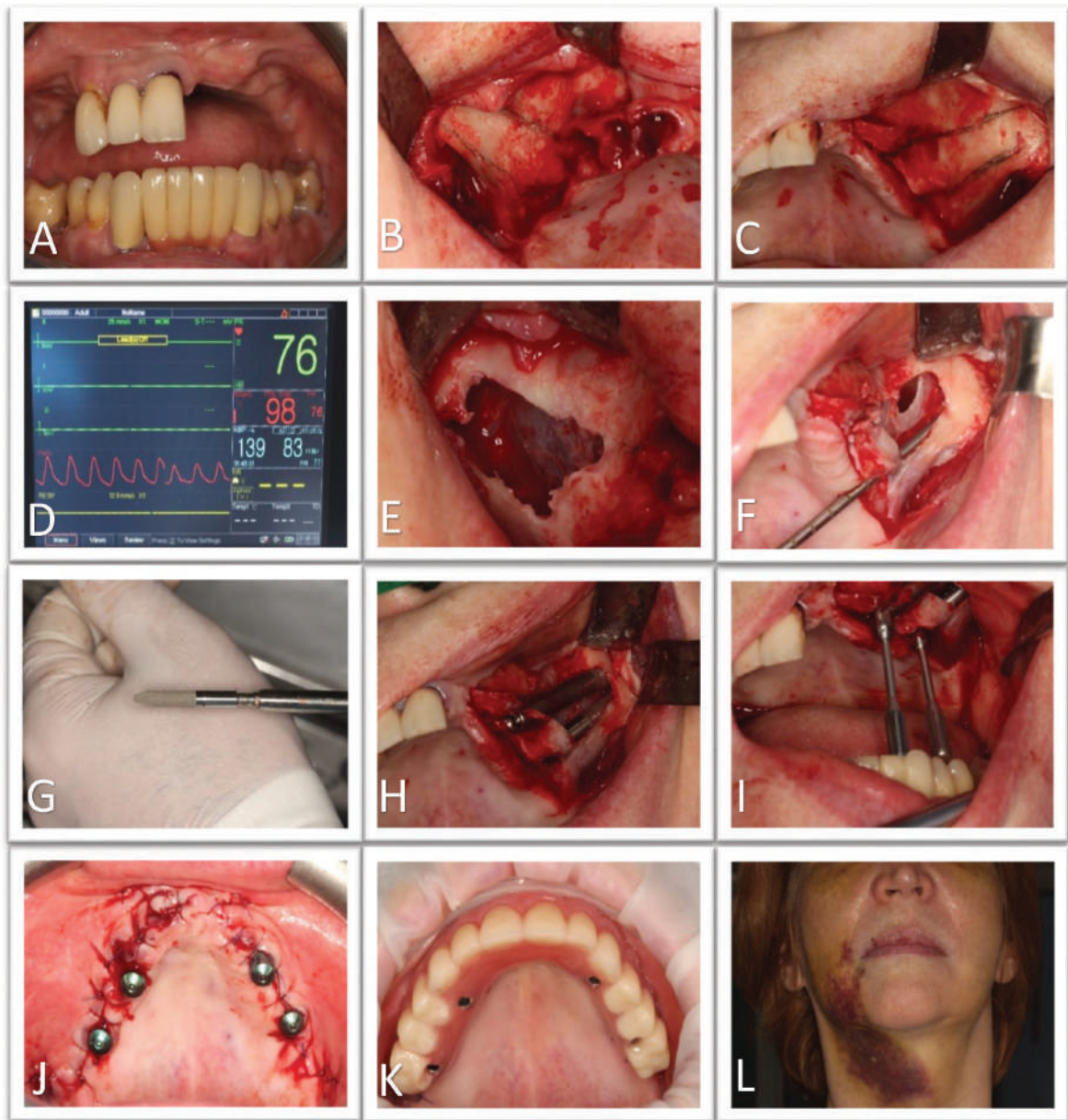


Fig. 3 Imagini intraoperatorii și 5 zile postoperator. A- aspectul endobucal preoperator; B- expunerea peretelui anterior al sinusului maxilar pe dreapta cu marcarea axurilor de inserție; C- expunerea peretelui anterior al sinusului maxilar pe stînga cu marcarea axurilor de inserție; D-monitorizarea indicilor vitali; E- decolarea membranei schneider pe stînga; F- verificarea lungimii de lucru și identificarea perforației membranei schneider pe stînga; G- aspectul implantului zigomatic; H- aspectul implantelor în situs; I- aplicarea bonturilor multi unit; J- aspectul plăgii postoperatorii suturate; K- fixarea protezei temporare în cavitatea bucală la 5 zi; L- aspect exobucal la 5 zile postoperator.

Fig. 3. Intraoperative images and 5 days postoperatively A- preoperative endobuccal appearance; B- exposure of the anterior wall of the maxillary sinus on the right with the marking of the insertion axes; C- the exposure of the front wall of the maxillary sinus on the left with the marking of the insertion axes; D-monitoring of vital signs; E- schneider membrane detachment on the left; F- checking the working length and identifying the perforation of the schneider membrane on the left; G- appearance of the zygomatic implant; H- appearance of the implants in the site; I- the application of multi-unit abutments; J- the appearance of the sutured postoperative wound; K- fixing the temporary prosthesis in the oral cavity at 5 days; L- exobuccal appearance 5 days postoperatively.

cu soluție NaCl 0,9% s-a efectuat osteotomia peretelui anterior al sinusului maxilar în limitele traiectelor marcate, decolarea membranei Schneider pe traiectul de inserție planificat fig.3 E,F. Forarea neoalveolei s-a efectuat conform protocolului recomandat de producător cu 800-1200 rpm, respectînd consecutivitatea burghiilor de osteotomie pînă la diametrul 3,6mm, urmată de inserarea implantelor cu traiectele

Surgical protocol:

After the prior processing and isolation of the operative field, under the protection of loco-regional anesthesia with Septanest 10.2 ml solution, teeth 1.1, 1.2, 1.3 were extracted.

The surgical approach was carried out segmentally for each quadrant. In quadrant II, the incision of the mucosa from the region d. 2.1 to the region

de la nivel creștal din regiunea d.2.3 și 2.6 respectiv, transsinuzal și cu ancorare în osul zigomatic. Puterea de inserție a depășit 70 N/cm, astfel au fost aplicate bonturile multi unit cu angulație de 60° la implantul posterior și 60° la implantul anterior, fig. 3 I., aplicare capelor de vindecare. Plaga a fost suturată cu fir de sutură rezorbabil 4/0 Acid Poliglicolic fig.3 J. După finalizarea intervenției s-a realizat repetat ortopantomografia de control fig.1 B., pentru control.

În cadranul I implantele au fost inserate similar, cu respectarea aceluiași protocol chirurgical. Sutura au fost suprimate la 7 zile postoperator.

Tratamentul medicamentos urmat: tratament antibacterian (Amoxicilina 0,875 + ac. Clavulanic 0,125)x 2/zi 5 zile, administrat 1 zi anteoperator; tratament antimicotic (Fluconazol 0,150 mg) la 3 zi; tratament antiinflamator (Flurbiprofen 100mg) x 2/zi 5 zile; decongestionante nazale (sol. Nasonex 100 mcg) 14 zile.

Discuții

Cazul clinic prezentat demonstrează posibilitatea reabilitării implanto-protetice într-o singură etapă chirurgicală, a pacienților cu atrofia severă a maxilarului superior prin utilizarea implantelor zigomatice cu încărcare imediată, fără a recurge la procedee morbide de creștere osoasă, cu o predictibilitate incertă. Dacă în sectoarele laterale atrofia severă poate fi rezolvată mai simplu prin elevarea planșeului sinuzal, atunci în sectoarele anterioare creșterea osoasă este mult mai dificil de realizat, atât din aspect tehnic, cât și biologic (regenerare nesatisfăcătoare), respectiv în aceste situații este indicat protocolul „Quad Zygo-ma“.

Protocolul „Quad Zygo-ma“ prezintă o metodă viabilă de reabilitare a pacienților edentați, însă această metodă are indicații restinse îndeosebi în atrofia accentuată a creștelor alveolare ale maxilarului superior, limitată fiind de condiții anatomice precum și inflamația sinusului maxilar. O altă limitare în reabilitarea după protocolul vizat constă în concavitatea exprimată a peretelui anterior al sinusului maxilar, ce impune poziționarea implantului cu traiect extrasinuzal, acesta fiind acoperit doar de țesuturi moi, fapt ce majorează riscul expunerii acestora în timp. [6]

Printre condițiile favorabile putem enumera configurația prielnică, tipul dolicocefal al constituției antropometrice, exprimarea oaselor zigomatice exprimate cu un volum suficient pentru ancorare stabilă a câte 2 implanturi zigomatice cu respectarea spațiului biologic și distanța de siguranță față de cavitatea orbitei, ce prezintă o înălțime de minim 16mm și o lățime 7mm ale osului zigomatic. [7]

Acest tip de intervenții chirurgicale pot fi realizate atât sub protecția anesteziei loco-regionale cât și în combinație cu sedare intravenoasă sau anestezie generală. Fiecare caz trebuie examinat particular, pentru aprecierea tacticii oportune. La selectarea tipului de anestezie sunt luate în calcul următorii factori: starea generală a pacientului; prezența patologiilor colatera-

d.2.6, completed with 2 vertical incisions of 1.5 cm each, was performed, the muco-periosteal flap was detached, the anterior wall of the maxillary sinus was exposed up to the zygomatico-maxillary suture and the infraorbital vasculo-nerve fascicle, marking the axes of insertion of the implants fig.3 B,C., with continuous irrigation with 0.9% NaCl solution, the osteotomy of the anterior wall of the maxillary sinus was performed within the limits of the marked trajectories, the detachment of the Schneider membrane along the trajectory planned insertion fig.3 E,F. The drilling of the neoalveolus was performed according to the protocol recommended by the manufacturer with 800-1200 rpm, respecting the consecutiveness of the osteotomy drills up to the diameter of 3.6 mm, followed by the insertion of the implants with the trajectories from the crestal level in the region d.2.3 and 2.6 respectively, transsinusally and anchored in the zygomatic bone. The insertion force exceeded 70 N/cm, thus the multi-unit abutments were applied with an angulation of 60° to the posterior implant and 60° to the anterior implant, fig. 3 I., application of healing caps. The wound was sutured with absorbable 4/0 Polyglycolic Acid sutures fig.3 J. After finishing the intervention, the control orthopantomography fig.1 B. was repeated, for control.

In quadrant I, the implants were inserted similarly, following the same surgical protocol. The sutures were removed 7 days postoperatively. Drug treatment followed: antibacterial treatment (Amoxicillin 0.875 + clavulanic acid 0.125) x 2/day for 5 days, administered 1 day preoperatively; antimycotic treatment (Fluconazole 0.150 mg) on the third day; anti-inflammatory treatment (Flurbiprofen 100mg) x 2/day for 5 days; nasal decongestants (sol. Nasonex 100 mcg) once per day for 14 days.

Discussions

The presented clinical case demonstrates the possibility of implanto-prosthetic rehabilitation in a single surgical stage, of patients with severe atrophy of the upper jaw by using zygomatic implants with immediate loading, without resorting to morbid bone growth procedures, with an uncertain predictability. If in the lateral sectors severe atrophy can be solved more simply by elevating the sinus floor, then in the anterior sectors bone growth is much more difficult to achieve, both from a technical and biological point of view (unsatisfactory regeneration), respectively in these situations the protocol is indicated „Quad Zygo-ma“.

The „Quad Zygo-ma“ protocol presents a viable method of rehabilitating edentulous patients, but this method has limited indications especially in the case of accentuated atrophy of the alveolar ridges of the upper jaw, limited by anatomical conditions as well as inflammation of the maxillary sinus. Another limitation in the rehabilitation according to the targeted protocol is the expressed concavity of the anterior wall of the maxillary sinus, which requires the positioning of the implant with an extrasinusoidal

le; volumul intervenției chirurgicale; starea psihoe-moțională; exprimarea reflexului de vomă etc.

În cazul clinic prezentat realizarea intervenției s-a efectuat sub protecția anesteziei loco-regionale datorită faptului că pacienta nu suferă de careva maladie cronice, reflexul de vomă nu este exprimat și intervenția nu prevedea procedee adăugatoare de rezecții ale proceselor alveolare, extracții multiple, care ar putea mări considerabil timpul sumar de lucru. Totodată indicii vitali au fost monitorizați pe parcursul intervenției cu ajutorul cardiomonitorului fig. 3 D.

Complicațiile întâlnite pe parcursul intervenției chirurgicale au fost: intraoperator- perforarea membranei schneider pe partea stângă de aproximativ 3-4mm și postoperator formarea hematomului subcutan pe partea dreaptă fig.3 L., cu extensie pînă în zona cervicală medie. Analizînd aceste 2 complicații putem stabili o corelație între ele și anume legată de faptul că pe partea stîngă unde a fost perforată membrana schneider drenarea a avut loc prin sinusul maxilar fig.3 F.

Concluzii

1. În atrofia severă a maxilarului superior reabilitarea implanto-protetică poate fi realizată prin metoda „Quad Zygoma“.

2. Metoda „Quad Zygoma“ este o alternativă la metodele tradiționale de creștere a ofertei osoase cu implantare amînată. Este o metodă eficientă, rapidă și cu un timp de recuperare mai scurt.

3. Metoda poate fi realizată sub anestezie locală, însă pentru siguranța și confortul psihoe-moțional al pacientului intervenția e preferabil de a fi realizată sub anestezie generală sau locală cu potențiere, sub supravegherea medicului anesteziolog.

4. Unul din avantajele de bază al acestei metode constă în posibilitatea încărcării protetice imediate în cazul obținerii stabilității primare suficiente ale implantelor zigomatice, ceea ce oferă imediat pacientului un rezultat funcțional și estetic, care considerabil îi îmbunătățește calitatea vieții.

path, it being covered only by soft tissues, a fact that increases the risk of their exposure over time. [6]

Among the favorable conditions we can list the favorable configuration, the dolichocephalic type of the anthropometric constitution, the expression of the zygomatic bones expressed with a sufficient volume for the stable anchoring of 2 zygomatic implants in compliance with the biological space and the safety distance from the orbital cavity, which has a minimum height of 16mm and a 7mm width of the zygomatic bone. [7]

This type of surgery can be performed both under the protection of loco-regional anesthesia and in combination with intravenous sedation or general anesthesia. Each case must be examined individually, in order to appreciate the appropriate tactics. When selecting the type of anesthesia, the following factors are taken into account: the patient's general condition; the presence of collateral pathologies; volume of surgery; psychoemotional state; the expression of the vomiting reflex, etc. In the presented clinical case, the intervention was carried out under the protection of loco-regional anesthesia due to the fact that the patient does not suffer from any chronic diseases, the vomiting reflex is not expressed and the intervention did not foresee additional procedures of resections of the alveolar processes, multiple extractions, which could considerably increase the summary working time. At the same time, vital signs were monitored during the intervention with the cardiomonitor fig. 3D.

The complications encountered during the surgical intervention were: intraoperative - perforation of the schneider's membrane on the left side of approximately 3-4 mm and postoperatively the formation of subcutaneous hematoma on the right side fig.3 L., with extension to the middle cervical area. Analyzing these 2 complications, we can establish a correlation between them, namely related to the fact that on the left side where the schneider membrane was perforated, the drainage took place through the maxillary sinus fig.3 F.

Conclusions

1. In severe atrophy of the upper jaw, implanto-prosthetic rehabilitation can be performed using the „Quad Zygoma“ method.

2. The „Quad Zygoma“ method is an alternative to the traditional methods of increasing bone supply with delayed implantation. It is an effective method, fast and with a shorter recovery time.

3. The method can be performed under local anesthesia, but for the patient's safety and psycho-emotional comfort, the intervention is preferable to be performed under general or local anesthesia with potentiation, under the supervision of the anesthesiologist.

4. One of the basic advantages of this method consists in the possibility of immediate prosthetic loading in case of obtaining sufficient primary stability of the zygomatic implants, which immediately offers the patient a functional and aesthetic result, which considerably improves his quality of life.

Bibliografie/Bibliography:

1. Sirbu D.; Eni S.; Strișca S.; Topalo V. Implanturile zigomatice în reabilitarea pacienților edentați cu atrofie severă a maxilarului superior. În: *Arta Medica*. 2020, nr. 2(75), pp. 4-13
2. Dechow, P. C., & Wang, Q. (2016). Development, Structure, and Function of the Zygomatic Bones: What is New and Why Do We Care? *The Anatomical Record*, 299(12), 1611—1615. doi:10.1002/ar.23480
3. Bedrossian, E., Brånemark, PI. (2018). Surgical Protocol for the Placement of the Zygomatic Implant: A Graftless Approach for Treatment of the Edentulous Maxilla. In: Jivraj, S. (eds) *Graftless Solutions for the Edentulous Patient*. *BDJ Clinician's Guides*. Springer, Cham.
4. Moro SA, Thomé G, Padovan LEM, da Silva RD, Tiossi R, Fontão FNGK. A Zygomatic Bone Study Using Virtual Dental Implant Planning Software. *J Oral Implantol*. 2022 Jun 1;48(3):171-176. doi: 10.1563/aaid-joy-D-20-00149. PMID: 34091691.
5. Aparicio C, Manresa C, Francisco K, et al. Zygomatic implants: indications, techniques and outcomes, and the zygomatic success code. *Periodontol* 2000 2014;66(1):41-58.
6. SACCO, R.; PATEL, S.; OLATE, S. & YATES, J. The use of zygomatic implants in severe maxillary atrophy: A systematic and metaanalysis review of randomised clinical trials. *Int. J. Morphol*. 41(1):35-44, 2023.
7. Franco FC, de Araujo TM, Vogel CJ, Quintão CC. Brachycephalic, dolichocephalic and mesocephalic: Is it appropriate to describe the face using skull patterns? *Dental Press J Orthod*. 2013 May-Jun;18(3):159-63. doi: 10.1590/s2176-94512013000300025. PMID: 24094027.