

## REABILITAREA PROTETICĂ A MAXILARULUI SUPERIOR EDENTAT TOTAL PRIN UTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR HIBRIDE CU SUPORT IMPLANTAR. PREZENTARE CAZ CLINIC

Bujor Marcel<sup>1</sup>, *aistent universitar*  
Bujor Nelu<sup>2</sup>, *practică privată*  
Paulescu Natalia<sup>1</sup>, *asistent universitar*  
Țărălungă Iurie<sup>1</sup>, *asistent universitar*  
Pântea Vitalie<sup>1</sup>, *doctor în științe medicale,*  
*asistent universitar*  
Solomon Oleg<sup>1</sup>, *doctor în științe medicale,*  
*conferențiar univesitar*

<sup>1</sup>*Catedra Stomatologie Ortopedică "Ilarion Postolachi", Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"*

<sup>2</sup>*Practică privată*

### Rezumat

Reabilitarea implanto-protetică reprezintă o metodă de tratament al pacienților ce suferă de diferite tipuri de edentații fie parțială sau totală. În prezent se cunosc o multitudine de sisteme și materiale care sunt utilizate pe larg în acest tip de tratament. Protezele hibride cu suport implantar reprezintă construcții fixe care au în structura lor un schelet metalic din titan sau crom cobalt și componentă fizionomică care poate fi acrilat, compozit, zirconiu, ceramică sau combinația dintre aceste materiale. Putem realiza diferite combinații de materiale în restaurările cu suport implantar, una din ele este combinația dintre zirconiu și titan. Titanul este un metal puternic și ușor care este folosit pentru susținerea componentei fizionomice, iar zirconiu reprezintă echilibrul perfect între rezistență și estetică, fapt pentru care este folosit în stomatologie la scară largă. Prin urmare putem afirma că această combinație oferă o estetică desăvârșită, duritate, durabilitate și o greutate redusă ale construcțiilor realizate.

### Scopul lucrării:

Studiul aspectelor clinice în reabilitarea implanto-protetică a edentației totale.

### Obiective:

- 1) Analiza particularităților de realizare a construcției protetice de tip hibrid zirconiu pe bară de titan.
- 2) Determinarea eficacității de restabilire morfo-funcțională a aparatului dento-maxilar prin reabilitare implanto-protetică.

### Cuvinte cheie:

Tratament implanto-protetic, construcții hibride

## PROSTHETIC REHABILITATION OF THE TOTALLY EDENTED UPPER JAW USING IMPLANT-BASED HYBRID CONSTRUCTIONS. CLINICAL CASE PRESENTATION

Bujor Marcel<sup>1</sup>, *university assistant*  
Bujor Nelu<sup>2</sup>, *private practice*  
Paulescu Natalia<sup>1</sup>, *university assistant*  
Țărălungă Iurie<sup>1</sup>, *university assistant*  
Pântea Vitalie<sup>1</sup>, *doctor of medical sciences,*  
*assistant professor*  
Solomon Oleg<sup>1</sup>, *doctor of medical sciences,*  
*associate professor*

<sup>1</sup>*Department of Orthopedic Dentistry "Ilarion Postolachi", State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițanu"*

<sup>2</sup>*Private practice*

### Abstract

Implant-prosthetic rehabilitation is a method of the treatment for patients suffering from various types of edentulism, either partial or total. Currently, there are a multitude of systems and materials that are widely used in this type of treatment. Hybrid implant-supported prostheses are fixed constructions that have in their structure a metal frame made of titanium or cobalt chromium and a physiognomic component that can be acrylate, composite, zirconium, ceramic or a combination of these materials. We can achieve different combinations of materials in implant-supported restorations, one of them is the combination of zirconium and titanium. Titanium is a strong and light metal that is used to support the physiognomic component, and zirconium represents the perfect balance between strength and aesthetics, which is why it is widely used in dentistry. Therefore, we can say that this combination offers perfect aesthetics, hardness, durability and a reduced weight of the constructed constructions.

### Purpose of the work:

Study of clinical aspects in implant-prosthetic rehabilitation of total edentulism.

### Objectives:

- 1) Analysis of the particularities for realization of the zirconium hybrid prosthetic construction on a titanium bar.
- 2) Determination of the efficacy of morpho-functional restoration of the dento-maxillary apparatus through implant-prosthetic rehabilitation.

### Keywords:

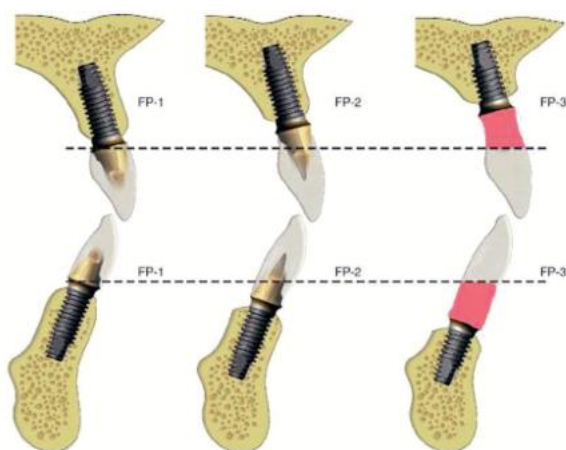
Implant-prosthetic treatment, hybrid constructions

## Introducere

Edentația totală este o stare patologică reprezentată prin absența dinților pe unul sau ambele maxilare, complicată cu tulburări funcționale, fizionomice, fonetice și psihice. Toate acestea împreună afectează substanțial calitatea vieții pacienților. Tabloul clinic al acestor pacienți este individual și variază semnificativ, însă prezintă unele particularități comune ca: tulburări fizionomice datorate pierderii DVO, aspect de îmbătrânire prin prăbușirea buzelor, accentuarea șanțurilor nazo-labiale, coborârea vârfului nasului, avansarea mandibulei în sens sagital din cauza lipsei stopurilor ocluzale grad doi. Vocea devine neclară și șuierătoare, mai pronunțat aceste semne se manifestă la pacienți neprotezați. Masticția este compromisă datorînduse absenței dinților, astfel nu are loc formarea calitativă a bolului alimentar care la rîndul său are urmări nefaste asupra întregului tract gastro-intestinal. În așa mod toți acești factori pot duce la dezintegrarea pacientului din societate, iar consecințele psihice variînd în gravitatea și intensitatea acestora [2,9]

Evoluția tehnologiilor și metodelor de tratament protetic și chirurgical la ora actuală ne oferă o gamă largă de variante de tratament ale acestor situații clinice cum ar fi tipuri de construcții care includ toată clasificarea Misch, fie acestea doar cu suport implantar sau combinat și muco-osos. Toate aceste construcții oferă posibilitatea de a reabilita funcțiile aparatului masticator prin precizie și aspect estetic desăvîrșit, astfel îmbunătățînd calitatea vieții pacienților.[1]

Construcțiile tip Fp1, Fp2, Fp3 conform clasificării propuse de Misch în 1989 reprezintă sisteme fixe cu suport implantar unde Fp1 reprezintă restaurare protetică cu aspectul și dimensiunile unui dinte natural, Fp2 reprezintă restaurări protetice cu aspectul unui dinte alungit fapt datorat atrofiei osoase, Fp3 reprezintă restaurări protetice fixe care înlocuiesc atît dintele lipsă cît și o parte din gingie. Avantajul acestora datorînduse nu doar aspectului estetic ci și dimensiunilor reduse, avînd aspectul și dimensiunile dinților naturali ce oferă un confort maxim și senzația dinților naturali comparativ cu construcțiile mobilizabile tip Rp4, Rp5 unde Rp4 sunt construcții protetice sub forma de proteze mobilizabile cu sprijin

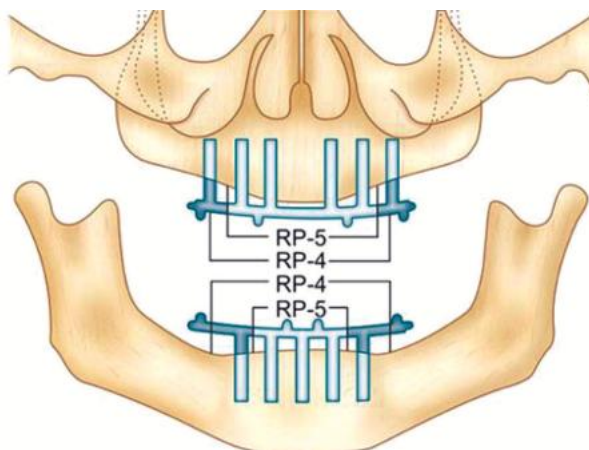


## Introduction

Total edentulism is a pathological condition represented by the absence of teeth on one or both jaws, complicated by functional, physiognomic, phonetic and psychological disorders. All of these together substantially affect the quality of life of patients. The clinical picture of these patients is individual and varies significantly, but presents some common features such as: physiognomic disorders due to the loss of VDO, aging appearance due to the collapse of the lips, accentuation of the nasolabial grooves, lowering of the tip of the nose, advancement of the mandible in the sagittal sense due to the lack of second-degree occlusal stops. The voice becomes unclear and wheezy, these signs are more pronounced in non-prosthetic patients. Mastication is compromised due to the absence of teeth, the qualitative formation of the food bolus does not take place, which in turn has adverse consequences on the entire gastrointestinal tract. All these factors can lead to the patient's disintegration from society, with psychological consequences varying in their severity and intensity. [2,9]

The evolution of prosthetic and surgical treatment technologies and methods currently offers us a wide range of treatment options for these clinical situations, such as types of constructions that include the entire Misch classification, whether these are only with implant support or combined with muco-osseous support. All these constructions offer the possibility of rehabilitating the functions of the masticatory apparatus through precision and perfect aesthetic appearance, thus improving the quality of life of patients.[1]

The Fp1, Fp2, Fp3 type constructions according to the classification proposed by Misch in 1989 represent fixed systems with implant support where Fp1 represents prosthetic restoration with the appearance and dimensions of a natural tooth, Fp2 represents prosthetic restorations with the appearance of an elongated tooth due to bone atrophy, Fp3 represents fixed prosthetic restorations that replace both the missing tooth and part of the gum. Their advantage is due not only to their aesthetic appearance but also to their small size, having the appearance and dimensions of natural teeth, which offer maximum comfort and the sensation of natural teeth compared to the



exclusiv implantar, iar Rp5 sunt restaurări protetice sub formă de proteze mobilizabile cu sprijin mixt atât implantar cât și mucoosos.. Realizarea lor necesită nu doar respectarea etapelor clinico-tehnice, dar și o dotare corespunzătoare a echipei: cabinetul stomatologic și laboratorul de tehnică dentară.[4]

Amprentarea cîmpului protetic reprezintă acel moment de pornire și poate fi realizată prin diferite tehnici și metode. Această etapă poate fi realizată prin metoda clasică utilizînd materiale amprentare siliconice, transferuri, linguri amprentare, sau metode moderne ce presupun scanarea digitală standard sau fotogrammetria metode ce permit captarea și înregistrarea ultra-precisă a poziției implanturilor dentare [7]

Determinarea și înregistrarea relațiilor intermaxilare reprezintă un moment crucial în tratamentul pacientului, aceasta necesită șabloane cu bordură de ocluzie modificate pentru tratamentul protetic cu suport implantar. Această etapă prevede determinarea dimensiunii verticale de ocluzie și a relației centrice, pozitii cu importanță majoră în tratament. DVO sau dimensiunea verticală de ocluzie poate fi determinată prin mai multe metode:

#### **1. Metode antropometrice:**

Distanța intercomisurală trebuie să fie egală cu distanța dintre Stomion-Gnation în poziție de repaos ( metoda Boianov )

Dimensiunea etalon Nasion- Subnasale trebuie să fie egală cu Subnasale-Gnation (conform metodei Leonardo da Vinci)

Distanța Subnasale-Gnation trebuie să fie egală cu distanța dintre unghiul extern al ochiului și fanta labială ( metoda Willis)

Distanța dintre Vertex și planul Frankfurt trebuie să fie egală cu distanța dintre planul Frankfurt și planul bazei mandibulei ( metoda Landa )

#### **2. Metode anatomo-funcționale:**

Metoda fonetică propusă de Wild presupune că mandibula se va poziționa în repaos în timpul pronunției fonemei "me".

Conform lui Silverman spațiul interarcadic ce apare în timpul rostirii cuvintelor cu fonema "s" (1-2 mm)se numește spațiul minim de vorbire, astfel la pronunțarea acestei foneme se consideră că mandibula se află la distanța cea mai aproape de dimensiunea verticală de ocluzie.

Metoda deglutiției (Bouchman-Ismail) se bazează pe idea că deglutiția se realizează la dimensiunea verticală de ocluzie.

Metoda electromiografică se bazează pe înregistrarea echilibrului grupelor musculare mobilizatoare, astfel biopotențialul acestora fiind maxim la dimensiunea verticală de ocluzie și minim în poziția de repaos.

Relația centrică la fel necesită o atenție sporită în vederea aprecierii și înregistrării acesteia avînd în vedere lipsa totală a dinților .

1. Metoda conducerii unimanuale prevede aplicarea indexului submentonier și policele pe menton, iar cu degetele de la cealaltă mîină

Rp4, Rp5 type removable constructions, where Rp4 are prosthetic constructions in the form of removable prostheses with exclusive implant support, and Rp5 are prosthetic restorations in the form of removable prostheses with mixed support, both implant and mucosal. Their realization requires not only compliance with the clinical-technical stages, but also an appropriate equipment of the team: the dental office and the dental laboratory.[4]

The impression of the prosthetic field represents that starting point and can be performed by different techniques and methods. This stage can be performed by the classical method using silicone impression materials, transfers, impression trays, or modern methods that involve standard digital scanning or photogrammetry methods that allow ultra-precise capture and recording of the position of dental implants.[7]

Determining and recording the intermaxillary relationships is a crucial moment in the treatment of the patient, it requires modified occlusion border templates for implant-supported prosthetic treatment. This stage involves determining the vertical dimension of occlusion and the centric relationship, positions of major importance in the treatment. VDO or vertical dimension of occlusion can be determined by several methods:

#### **1. Anthropometric methods:**

The intercommissural distance must be equal to the distance between Stomion-Gnation in resting position (Boianov method)

The standard Nasion-Subnasale dimension must be equal to Subnasale-Gnation (according to Leonardo da Vinci method)

The Subnasale-Gnation distance must be equal to the distance between the external angle of the eye and the labial cleft (Willis method)

The distance between Vertex and Frankfurt plane must be equal to the distance between Frankfurt plane and the plane of the base of the mandible (Landa method)

#### **2. Anatomical-functional methods:**

The phonetic method proposed by Wild assumes that the mandible will be positioned at rest during the pronunciation of the phoneme "me".

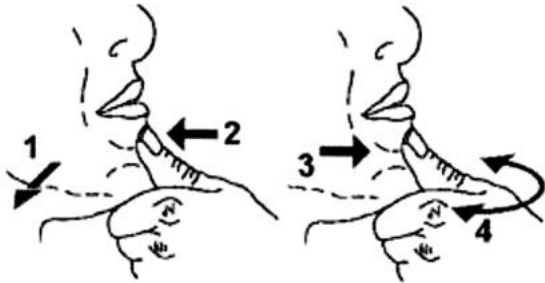
According to Silverman, the interarcadic space that appears during the pronunciation of words with the phoneme "s" (1-2 mm) is called the minimum speech space, so when pronouncing this phoneme it is considered that the mandible is at the closest distance to the vertical dimension of occlusion.

The swallowing method (Bouchman-Ismail) is based on the idea that swallowing is performed at the vertical dimension of occlusion.

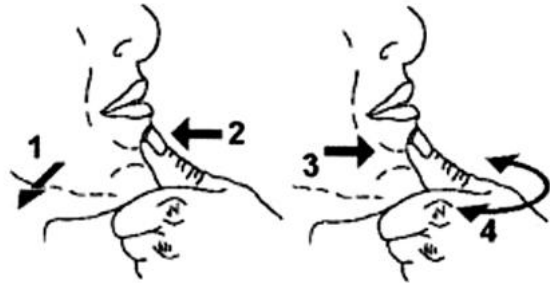
The electromyographic method is based on recording the balance of the mobilizing muscle groups, thus their biopotential being maximum at the vertical dimension of occlusion and minimum in the resting position.

The centric relationship also requires increased attention in order to appreciate and record it, considering the total absence of teeth.

se mențin șabloanele. Pacientul v-a face mișcări de închidere și deschidere a gurii cu scopul de a obține o relaxare musculară, după care medicul v-a conduce mandibula în sus și înapoi obținându-se inducerea acesteia în relație centrică.



1. The unimanual guidance method involves placing the index finger under the chin and the thumbs on the chin, and holding the templates with the fingers of the other hand. The patient will make mouth opening and closing movements in order to achieve muscle relaxation, after which the doctor will guide the mandible upwards and backwards, thus achieving its induction into centric relation.



2. Metoda Dawson sau bimanuală prevede poziția pacientului cu capul în extensie, poziția medicului în spate și puțin lateral plasând policele de la ambele mâini pe menton și celelalte patru degete pe marginea bazilară, după ce pacientul face mișcări de deschidere și închidere în vederea obținerii relaxării musculare medicul exercită presiune cu ambele mâini în sus și înapoi poziționând mandibula în relație centrică.

2. The Dawson or bimanual method involves the patient's position with the head in extension, the doctor's position behind and slightly to the side, placing the thumbs of both hands on the chin and the other four fingers on the basilar edge. After the patient makes opening and closing movements in order to obtain muscle relaxation, the doctor exerts pressure with both hands upwards and backwards, positioning the mandible in a centric relationship.

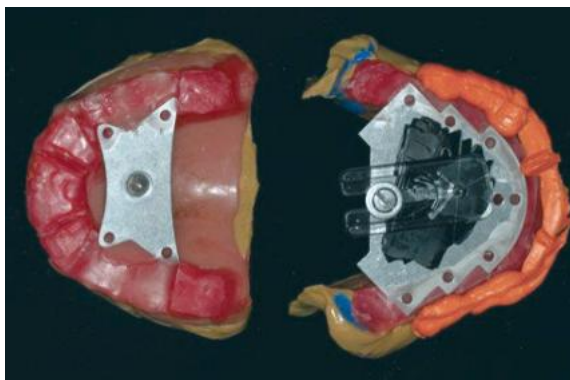


3. Metoda homotropismului linguo-mandibular se bazează pe ideea că o poziție distală a vârfului limbii are ca urmare retrudarea mandibulei, unii autori descriu realizarea unei biluțe din ceară plasată la nivelul dintre cele două treimi anterioare și treimea posterioară.
4. Metoda reflexului molar se bazează pe principiul că în prezența molarilor pacientul închide în relație centrică, astfel medicul cu degetele arătătoare v-a exercita o presiune în zona molară în timp ce pacientul închide astfel inducând mandibula în relație centrică.
5. Metoda deglutiției se bazează pe ideea că deglutiția se realizează când mandibula se află în relație centrică, în așa fel pacientului i se propune să imite sau să înghită saliva sau puțină apă, iar șabloanele cu bordură de ocluzie sunt solidarizate în acea poziție.



3. The linguo-mandibular homotropism method is based on the idea that a distal position of the tip of the tongue results in retrusion of the mandible, some authors describe the creation of a wax ball placed at the level between the two anterior thirds and the posterior third.
4. The molar reflex method is based on the principle that in the presence of molars the patient closes in centric relation, thus the doctor with his index fingers will exert pressure in the molar area while the patient closes thus inducing the mandible in centric relation.
5. The swallowing method is based on the idea that swallowing occurs when the mandible is in centric relation, so the patient is asked to imitate or swallow saliva or a little water, and

6. Metoda înregistrării grafice intraorale prevede utilizarea setului de înscriere Gerber alcătuit din plăcuța de înscriere ce se fixează pe bordura uneia dintre șabloanele de ocluzie și plăcuța cu șurub central ce se fixează pe șablonul antagonist, șurubul se reglează conform înălțimii stabilite DVO. După aplicarea șabloanelor de ocluzie pacientul face mișcări de propulsie și lateralitate fiind prealabil instruit. Prin înscrierea pe plăcuță a mișcărilor executate se înregistrează unghiul gotic, al cărui vîrf este considerat poziția de relație centrică.

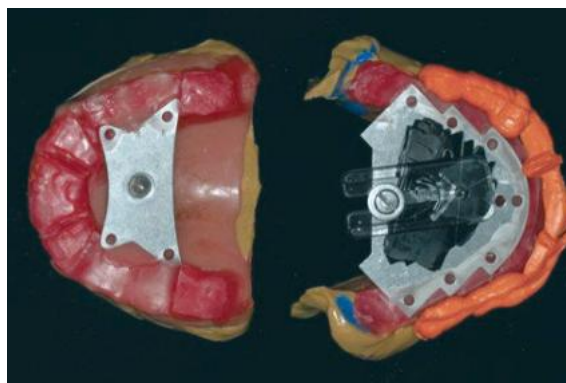


O etapă auxiliară sau aditivă este realizarea machetei printate a viitoarei construcții, care medicul o ajustează în cavitatea bucală și se va analiza corectitudinea determinării valorilor DVO și RC. Tot odată aceste machete ne oferă posibilitatea de a analiza contactele dentare statice și dinamice, de a realiza teste fonetice, de a analiza forma și contactul segmentelor intermediare cu gingia subiacentă, forma, dimensiunile și poziția dinților. Determinarea culorii se realizează la fel în această etapă, dacă pacientul este edentat total unimaxilar cel mai des culoarea se înregistrează conform antagoniștilor, dacă bimaxilar, pacientul împreună cu medicul vor alege culoarea potrivită conform cheii de culori. După alegerea culorii și validarea machetei printate tehnicianul dentar poate începe realizarea construcției protetice. [4,5,8]

Construcțiile protetice hibride cu suport implantar prevăd realizarea unui miez care va oferi duritate și suport componentei fizionomice. Acesta poate fi realizat prin diferite tehnici utilizînd titanul sau aliaje tip crom cobalt. Cel mai des componenta metalică se realizează pe bază de titan acesta fiind net superior altor metale datorită calităților ce le îmbină duritate sporită avînd o greutate redusă, și biocompatibilitate cu țesuturile cavității bucale. Aliajele tip crom cobalt sunt mai rar folosite, avantajul acestora fiind prețul redus în realizare, iar restul valorilor inferioare titanului. [11] Detalii privind duritatea, gradul de elasticitate, rezistența la coroziune, greutate etc. sunt esențiale în conceperea pieselor protetice pentru a obține o durabilitate și biocompatibilitate acceptabilă ce vine în raport cu principiile de tratament protetic: biologic, biomecanic, homeostazic. [6] Proba componentei metalice se realizează pentru a controla

the occlusion border templates are secured in that position.

6. The intraoral graphic recording method involves the use of the Gerber recording set consisting of the recording plate that is fixed on the border of one of the occlusion templates and the plate with a central screw that is fixed on the antagonist template, the screw is adjusted according to the established VDO height. After applying the occlusion templates, the patient makes propulsion and laterality movements, having been previously instructed. By recording the movements performed on the plate, the Gothic angle is recorded, the apex of which is considered the centric relation position.



An auxiliary or additive stage is the creation of a printed model of the future construction, which the doctor adjusts in the oral cavity and the correctness of the determination of the VDO and RC values will be analyzed. At the same time, these models give us the opportunity to analyze static and dynamic dental contacts, to perform phonetic tests, to analyze the shape and contact of the intermediate segments with the underlying gum, the shape, dimensions and position of the teeth. The determination of the color is also performed at this stage, if the patient is completely edentulous unimaxillary, most often the color is recorded according to the antagonists, if bimaxillary, the patient together with the doctor will choose the appropriate color according to the color key. After choosing the color and validating the printed model, the dental technician can begin the realization of the prosthetic construction. [4,5,8]

Hybrid prosthetic constructions with implant support provide for the creation of a core that will provide hardness and support to the physiognomic component. This can be achieved through various techniques using titanium or cobalt-chromium alloys. Most often, the metal component is made of titanium, which is clearly superior to other metals due to the qualities that combine increased hardness with reduced weight, and biocompatibility with the tissues of the oral cavity. Cobalt-chromium alloys are less often used, their advantage being the low cost of production, and the rest of the values are lower than titanium. [11] Details regarding hardness, degree of elasticity, corrosion resistance, weight, etc. are essen-

adaptarea acestora pe câmpul protetic și respectiv pe platformele bonturilor (MUA) înfiletate la implantele dentare. Aceasta se realizează prin inspecție direct în cavitatea bucală, atragem atenția la inserția componentei ce trebuie să fie fără nici un obstacol pînă în poziția finală, aceasta ne va garanta lipsa oricărei tensiuni și o pasivitate a viitoarei construcții. Prin inspecția gingiei putem observa presiunea aplicată la nivelul acestora, presiune insuficientă favorizează pătrunderea resturilor alimentare în stațiul dat, o presiune excesivă duce la o ischemie îndelungată în zona dată și urmările corespunzătoare. Adaptarea componentei metalice se va inspecta utilizînd și examene complementare ca radiografia panoramică.

Componenta fizionomică reprezintă partea vizibilă a construcției protetice, aceasta poate fi realizată din diferite materiale sau combinații ale acestora: acrilat, compozit, ceramică, zirconiu. Alegerea materialului se realizează în dependență de mai multe criterii: aspect estetic, proprietăți biomecanice, cost. Mai des este realizată componenta fizionomică din zirconiu pentru aspectul estetic, durabilitate și biocompatibilitate. Aceasta este individualizată și finisată conform cerințelor și necesităților pacientului.[10,11,12]

Proba finală, adaptarea și fixarea construcției finite se realizează analizînd toate criteriile descrise mai sus: inserție pasivă a construcției protetice, raportul segmentelor intermediare cu gingia, adaptarea pe platforma bonturilor, dacă construcția corespunde criteriilor estetice stabilite, contacte statice și dinamice, teste funcționale și fonetice. [3] Dacă construcția realizată corespunde criteriilor stabilite urmează fixarea, de obicei prin înfiletare conform cerințelor stabilite de producătorul sistemului implantar utilizat și sigilarea orificiilor de intrare folosind materiale compozite. La sfîrșitul ședinței pacientului i se dau sfaturi și recomandări în exploatarea construcției pentru a evita experiențe neplăcute.

Construcțiile protetice cu suport implantar necesită o igienă riguroasă ce nu se rezumă doar la periaj sau dușul bucal, pentru întreținerea acestor lucrări este nevoie de o terapie de menținere ce prevede prezentarea pacientului în mediu la șase luni la cabinetul stomatologic. În aceste ședințe construcția este înlăturată din cavitatea bucală și supusă unei curățiri mai minuțioase utilizînd aparate ca băița cu ultrasunet, între timp medicul realizează inspecția în cavitatea bucală, aspectul gingiei, prezența sau absența depunerilor pe suprafața bonturilor și înlăturarea acestora folosind gume și perii ultrafine pentru a nu deteriora suprafața bonturilor. După igienizarea construcția se refixează din nou pentru o perioadă de aprox. șase luni.

tial in the design of prosthetic parts in order to obtain acceptable durability and biocompatibility that comes in relation to the principles of prosthetic treatment: biological, biomechanical, homeostatic. [6] The trial of the metal component is carried out to control its adaptation on the prosthetic field and respectively on the platforms of the abutments (MUA) screwed to the dental implants. This is done by inspection directly in the oral cavity, we draw attention to the insertion of the component which must be without any obstacle until the final position, this will guarantee the absence of any tension and a passivity of the future construction. By inspecting the gum we can observe the pressure applied to it, insufficient pressure favors the penetration of food debris into the given station, excessive pressure leads to prolonged ischemia in the given area and the corresponding consequences. The adaptation of the metal component will be inspected using complementary examinations such as panoramic radiography.

The physiognomic component represents the visible part of the prosthetic construction, it can be made of different materials or combinations thereof: acrylate, composite, ceramic, zirconium. The choice of material is made depending on several criteria: aesthetic appearance, biomechanical properties, cost. More often the physiognomic component is made of zirconium for aesthetic appearance, durability and biocompatibility. It is individualized and finished according to the patient's requirements and needs.[10,11,12]

The final fitting, adaptation and fixation of the finished construction is carried out by analyzing all the criteria described above: passive insertion of the prosthetic construction, the ratio of the intermediate segments to the gingiva, adaptation on the abutment platform, whether the construction meets the established aesthetic criteria, static and dynamic contacts, functional and phonetic tests. [3] If the constructed construction meets the established criteria, fixation follows, usually by threading according to the requirements established by the manufacturer of the implant system used and sealing the entry holes using composite materials. At the end of the session, the patient is given advice and recommendations on the exploitation of the construction to avoid unpleasant experiences.

Implant-supported prosthetic constructions require rigorous hygiene that is not limited to brushing or rinsing the mouth, for the maintenance of these works a maintenance therapy is needed that requires the patient to present themselves to the dental office every six months. During these sessions, the construction is removed from the oral cavity and subjected to a more thorough cleaning using devices such as an ultrasonic bath, in the meantime the doctor inspects the oral cavity, the appearance of the gums, the presence or absence of deposits on the abutment surface and their removal using gums and ultra-fine brushes so as not to damage the abutment surface. After hygiene, the construction is reattached again for a period of approx. six months.

### Prezentare caz clinic

Pacient sex masculin, vîrsta 48 ani s-a prezentat cu acuze privind fractura construcției temporare cu suport implantar, dar și faptul ca aceasta nu corespunde cerințelor funcționale și estetice enumerînd un șir de neajunsuri. La examenul clinic s-a determinat edentație totală la maxilă reabilitată prin construcție fixă temporară asociată cu edentație parțială clasa 1 Kennedy la mandibulă. Împreună cu pacientul s-a stabilit criteriile și condițiile funcționale, estetice și s-a decis realizarea unei construcții hibride fixe cu suport implantar.

### Clinical case presentation

A male patient, aged 48, presented with allegations of fracture of the temporary implant-supported construction, but also the fact that it did not meet functional and aesthetic requirements, listing a number of shortcomings. The clinical examination determined total edentulism in the maxilla rehabilitated by a temporary fixed construction associated with Kennedy class 1 partial edentulism in the mandible. Together with the patient, the functional and aesthetic criteria and conditions were established and it was decided to create a fixed hybrid implant-supported construction.



*Fig. 1 Situația inițială aspect frontal, se atestă fractura construcției temporare, depuneri de placă pe suprafața acrilatului, alinierea neuniformă ( conform planului de ocluzie ) a dinților, ce a generat ocluzie adîncă, realizată artificial.*

*Fig. 1 Initial situation, frontal view, showing fracture of the temporary construction, plaque deposits on the surface of the acrylic, uneven alignment ( according to the occlusion plane ) of the teeth, which generated deep occlusion, artificially created.*



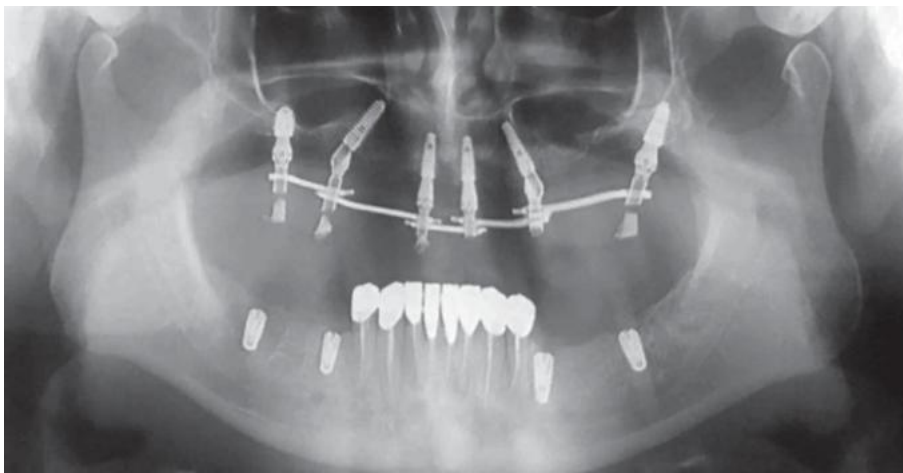
*Fig. 2 Situația inițială aspect lateral dreapta*

*Fig. 2 Initial situation, right side view*



*Fig.3 Situația inițială aspect lateral stînga*

*Fig. 3 Initial situation, left side view*



*Fig. 4 Situația inițială radiografie panoramică*

*Fig. 4 Initial situation panoramic radiograph*



Fig. 5 Cîmpul protetic după înlăturarea construcției temporare, inspecția gingiei și bonturilor

Fig. 5 Prosthetic field after removal of temporary construction, inspection of gingiva and abutments

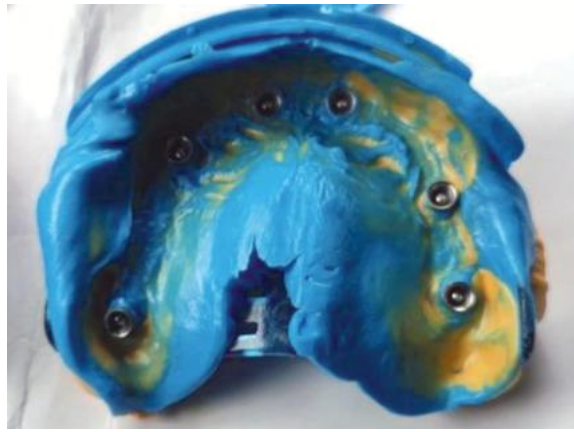


Fig. 6 Amprenta anatomică, realizată din material siliconic, tehnica lingurii deschise

Fig. 6 Anatomical impression, made of silicone material, open tray technique



Fig. 7 Înregistrarea DVO și RC cu ajutorul șablonului cu bordură de ocluzie dur, pentru a exclude orice posibilă deviație sau modificare a poziției prin deformare a cerii

Fig. 7 Registration of the VDO and RC using occlusal rim with a hard occlusion border, to exclude any possible deviation or change in position due to deformation of the wax



Fig. 8 Aplicarea arcului facial de transfer și înregistrarea poziției maxilarului superior față de baza craniului și axa balama terminală. Această înregistrare ne ajută la poziționarea corectă a dinților și realizarea unei ocluzii corecte.

Fig. 8 Applying the transfer facebow and recording the position of the upper jaw in relation to the skull base and the terminal hinge axis. This recording helps us to correctly position the teeth and achieve a correct occlusion.



Fig. 9 Modelajul machetei viitoarei construcții protetice

Fig. 9 Modeling of the future prosthetic construction



*Fig. 10 Proba machetei printate în cavitatea bucală. La această etapă se evaluează ocluzia, fonația, forma, dimensiunea și orientarea dinților. După validarea tuturor criteriilor tehnicianul dentar începe realizarea construcției propriu zise.*

*Fig. 10 Trial of the printed model in the oral cavity. At this stage, the occlusion, phonation, shape, size and orientation of the teeth are evaluated. After validating all the criteria, the dental technician begins the actual construction.*



*Fig. 11 Probacomponentei metalice din titan. La această etapă urmărim adaptarea acesteia atât pe bonturi cât și raportul și presiunea exercitată pe mucoasă.*

*Fig. 11 Sample of the titanium metal component. At this stage, we monitor its adaptation both on the abutments and the ratio and pressure exerted on the mucosa.*



*Fig. 12 Construcția protetică finită analiza pe model*

*Fig. 12 Finished prosthetic construction model analysis*



*Fig. 13 Construcție protetică tip Fp 3 finită*

*Fig. 13 Finished prosthetic construction type Fp 3*



*Fig. 15 Construcție protetică integrată ca parte componentă a aparatului dento-maxilar, pacientul urmează o perioadă de adaptare apoi schimbarea coroanelor din zona frontală la mandibulă.*

*Fig. 15 Integrated prosthetic construction as a component part of the dento-maxillary apparatus, the patient undergoes an adaptation period then changes the crowns from the frontal area to the mandible.*



*Fig. 14 Fixarea în cavitatea bucală a construcției protetice*

*Fig. 14 Fixation of the prosthetic construction in the oral cavity*



*Fig. 16 Radiografie panoramică, se analizează adaptarea construcțiilor, pentru maxilarul superior conexiune externă, iar la mandibulă conexiune internă.*

*Fig. 16 Panoramic radiograph, the adaptation of the constructions is analyzed, for the upper jaw external connection, and for the mandible internal connection.*

### Rezultate și discuții

Tratamentul protetic al pacientului ce a fost realizat în cadrul Catedrei de Stomatologie Ortopedice Ilarion Postolachi, Universitatea de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” este cu succes întrucât, s-a reușit reabilitarea edentației totale cu refacerea funcțiilor sistemului stomatognat: masticăție, fonație, deglutiție și nu în ultimul rând s-a îmbunătățit aspectul estetic. Aceste tipuri de construcții protetice necesită respectarea cu strictețe ale etapelor clinico-tehnice dar și dotare tehnică cât a cabinetului stomatologic atât și a laboratorului de tehnică dentară și instruire corespunzătoare a cadrelor. Pacienții trebuie instruiți în a igieniza corect dantura, deoarece construcțiile fixe pe suport implantar necesită o igienă riguroasă pentru a evita complicații ulterioare. Prezentarea la fiecare șase luni este obligatorie pentru terapia de menținere și evaluarea stabilității țesuturilor la nivelul construcției protetice și deasemenea și implantelor.

### Concluzii

Particularitățile de realizare a construcției protetice de tip hibrid zirconiu pe bară de titan, în tratamentul edentației totale include cunoștințe teoretice și abilități practice clinico-tehnice, astfel ca la finele tratamentului să obținem o restabilire eficientă morfo-funcțională a aparatului dento-maxilar și o îmbunătățire a calității vieții pacientului edentat total.

### Results and discussions

The prosthetic treatment of the patient, which was carried out within the Department of Orthopedic Dentistry Ilarion Postolachi, University of Medicine and Pharmacy “Nicolae Testemițanu”, is successful, since the rehabilitation of total edentulism was achieved with the restoration of the functions of the stomatognathic system: mastication, phonation, swallowing and, last but not least, the aesthetic aspect was improved. These types of prosthetic constructions require strict compliance with the clinical-technical stages, as well as technical equipment for both the dental office and the dental laboratory and appropriate training of the staff. Patients must be trained in how to properly sanitize their teeth, because fixed constructions on implant bases require rigorous hygiene to avoid subsequent complications. Presentation every six months is mandatory for maintenance therapy and assessment of tissue stability at the level of the prosthetic construction and also of the implants.

### Conclusions

The specifics of the implementation of the hybrid zirconium prosthetic construction on a titanium bar in the treatment of total edentulism include theoretical knowledge and practical clinical-technical skills, so that at the end of the treatment we obtain an efficient morpho-functional restoration of the dento-maxillary apparatus and an improvement in the quality of life of the completely edentulous patient.

## Bibliografie

1. Dumitru Sirbu, Alexandr Mighic, Alexandru Ghețiu, Stanislav Strișca, Alina Sobețchi, Chiril Voloc, Evelina Corcimari, Fanea Andrei. ASPECTE CHIRURGICALE ALE REABILITĂRII IMPLANTO-PROTETICE UTILIZÂND IMPLANTELE CU DESIGNUL SPIRELOR KNIFETHREAD®, NANOSTRUCTURATE, CU CALCIU ÎNCORPORAT PE SUPRAFAȚĂ
2. Hutu Emilian Edentația totală 2005
3. Mostovei Mihail. MODIFICĂRILE DE FUNCȚIE MASTICATORIE ȘI MUSCULARĂ ÎN REABILITAREA EDENTAȚIEI TOTALE CU PROTEZE FIXE CU SUPORT IMPLANTAR. Teză de doctor în științe medicale
4. Prosthetic Consideration in Implant-supported Prosthesis: A Review of Literature Manga Snigdha Gowd , Thatapudi Shankar , Rajeev Ranjan, Arpita Singh
5. Negru Ana, Mostovei Mihail, Solomon Oleg, dr.șt. med., conf.univ., Fachira Andrei. ASPECTE CLINIC LA DETERMINAREA RELAȚIEI CENTRICE ÎN REABILITĂRI PROTETICE TOTALE
6. Nicolae Chele, Svetlana Melnic. BIOMECANICA RESTAURĂRILOR IMPLANTO-PROTETICE CORELATĂ CU PRINCIPIILE SPECIFICE ALE PROTETICII IMPLANTOLOGICE
7. Norina Forna. Tehnici clasice versus moderne în reabilitarea implanto-protetică
8. Vitalie Pânte, Oleg Solomon, Nicolae Cojuhari, Larisa Roșca, Cristina Mariniuc. PARTICULARITĂȚILE DETERMINĂRII RELAȚIEI CENTRICE ÎN TRATAMENTUL DISFUNȚIEI MANDIBULO-CRANIENE
9. Vitalie Pânte, Maria Terentieva, Nicolae Cojuhari, Mariana Ceban, Larisa Roșca, Veronica Burduja, Dumitru Tagiș. EDENTAȚIA TOTALĂ: CONFECȚIONAREA PROTEZELOR TOTALE CONFORM CONCEPTULUI GERBER
10. Rubén Agustín-Panadero , Juan L Román-Rodríguez , Alberto Ferreira, María F Solá-Ruiz , Antonio Fons-Font. Zirconia in fixed prosthesis. A literature review
11. Sadowsky S J . The implant-supported prosthesis for the edentulous arch: design considerations
12. Suchada Kongkiatkamon , Dinesh Rokaya, Santiphab Kengtanyakich , Chaimongkon Peampring. Current classification of zirconia in dentistry: an updated review

## Bibliography

1. Dumitru Sirbu, Alexandr Mighic, Alexandru Ghețiu, Stanislav Strișca, Alina Sobețchi, Chiril Voloc, Evelina Corcimari, Fanea Andrei. ASPECTE CHIRURGICALE ALE REABILITĂRII IMPLANTO-PROTETICE UTILIZÂND IMPLANTELE CU DESIGNUL SPIRELOR KNIFETHREAD®, NANOSTRUCTURATE, CU CALCIU ÎNCORPORAT PE SUPRAFAȚĂ
2. Hutu Emilian Edentația totală 2005
3. Mostovei Mihail. MODIFICĂRILE DE FUNCȚIE MASTICATORIE ȘI MUSCULARĂ ÎN REABILITAREA EDENTAȚIEI TOTALE CU PROTEZE FIXE CU SUPORT IMPLANTAR. Teză de doctor în științe medicale
4. Prosthetic Consideration in Implant-supported Prosthesis: A Review of Literature Manga Snigdha Gowd , Thatapudi Shankar , Rajeev Ranjan, Arpita Singh
5. Negru Ana, Mostovei Mihail, Solomon Oleg, dr.șt. med., conf.univ., Fachira Andrei. ASPECTE CLINIC LA DETERMINAREA RELAȚIEI CENTRICE ÎN REABILITĂRI PROTETICE TOTALE
6. Nicolae Chele, Svetlana Melnic. BIOMECANICA RESTAURĂRILOR IMPLANTO-PROTETICE CORELATĂ CU PRINCIPIILE SPECIFICE ALE PROTETICII IMPLANTOLOGICE
7. Norina Forna. Tehnici clasice versus moderne în reabilitarea implanto-protetică
8. Vitalie Pânte, Oleg Solomon, Nicolae Cojuhari, Larisa Roșca, Cristina Mariniuc. PARTICULARITĂȚILE DETERMINĂRII RELAȚIEI CENTRICE ÎN TRATAMENTUL DISFUNȚIEI MANDIBULO-CRANIENE
9. Vitalie Pânte, Maria Terentieva, Nicolae Cojuhari, Mariana Ceban, Larisa Roșca, Veronica Burduja, Dumitru Tagiș. EDENTAȚIA TOTALĂ: CONFECȚIONAREA PROTEZELOR TOTALE CONFORM CONCEPTULUI GERBER
10. Rubén Agustín-Panadero , Juan L Román-Rodríguez , Alberto Ferreira, María F Solá-Ruiz , Antonio Fons-Font. Zirconia in fixed prosthesis. A literature review
11. Sadowsky S J . The implant-supported prosthesis for the edentulous arch: design considerations
12. Suchada Kongkiatkamon , Dinesh Rokaya, Santiphab Kengtanyakich , Chaimongkon Peampring. Current classification of zirconia in dentistry: an updated review