

ASPECTE CLINICE ȘI BIOLOGICE ASUPRA ÎNCĂRCĂRII IMEDIATE A IMPLANTURILOR

DANA ELENA DUMITRA¹

¹Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu

Cuvinte cheie: estetica pe implanturi, monitorizare postimplantară, zona frontală maxilară

Rezumat: Obiectiv: Obținerea unui aspect natural în cazul restaurării prin implante a zonelor cu importanță estetică majoră. Pentru atingerea acestui scop se iau în calcul mai mulți factori. Primul, categoric, este osteointegrarea, apoi, planul de tratament pentru obținerea unui zâmbet estetic ce se bazează atât pe principii științifice, cât și artistice. Material și metodă: Studiul a fost realizat pe un lot de 78 de pacienți, care prezentau restaurări protetice fixe pe implanturi, în zona maxilară anterioară, de ambele sexe, cu vârsta cuprinsă între 20 și 50 de ani. Rezultate: Datele generale prezentate ne fac să susținem că gingia și papilele adiacente restaurării sunt elemente estetice cruciale. Presupunând că arhitectura osoasă și gingivală din jurul breșei edentate este acceptabilă, conservarea conturilor osoase și a țesutului moale este ținta terapiei restaurative a zonelor cu importanță estetică majoră. Acest rezultat se poate obține prin inserarea de implante, urmată de protezare provizorie imediată. După vindecarea țesutului moale, alegerea materialului pentru restaurare poate afecta semnificativ aspectul final. Concluzii: Estetica în zona frontală depinde de o serie de factori. În cazul acestui pacient, platforma implantului și suprafața acestuia au fost utilizate pentru a crește stabilitatea implantului și pentru a preveni pierderea osoasă fără de care nu ar fi fost posibilă conservarea țesutului moale. Ocluzia pacientului a permis inserarea implantelor, plasarea bontului și protezarea provizorie imediat postextracțională, contribuind astfel la menținerea arhitecturii gingivale în perioada de vindecare.

Keywords: esthetic implant, monitoring post-implantation, the front jaw

Abstract: Achieving natural looking implants for the restoration of areas of major aesthetic importance. For this purpose we consider many factors. The first is, definitely, osseointegration, then, the treatment planning for obtaining an aesthetic smile is based both on scientific and artistic principles. Material and methods: The study was conducted on a group of 78 patients, who had fixed prosthetic restorations on implants in the anterior jaw, of both genders, aged between 20 and 50 years old. Results: The overall data submitted let us state that the gums and papillae adjacent to the restoration are crucial elements. Assuming that bone and gingival architecture around the edentulous space is acceptable, preserving bone and soft tissue contours is the target of restorative therapy of areas with major aesthetic importance. This result can be achieved by insertion of implants followed by immediate provisional prosthesis. After soft tissue healing, the choice of restoration material can significantly affect the final outcome. Conclusions: Aesthetics in the anterior area depends on a number of factors. In the case illustrated, the implant platform and its surface were used to increase the stability of the implant and to prevent bone loss without which it would have been impossible to preserve the soft tissue. The patient's occlusion enabled the implants' insertion, abutment placement and provisional prosthesis immediately after extraction, thus, maintaining gingival architecture during healing.

Modificările dramatice ale practicii dentare se datorează introducerii titanului de către Branemark în 1952 și dezvoltării conceptului de osteointegrare. Osteointegrarea se definește ca fiind "legătura directă structurală și funcțională între osul vital ordonat și suprafața unui implant ce suportă o sarcină". Condensarea osului trabecular în jurul șurubului de titan, precum și integrarea în osul cortical au fost descrise de echipa Branemark în 1983.

Protocolul Branemark pentru inserarea implantelor din titan presupune:

1. Crearea lăcașului pentru implantele din titan prin frezare;
2. Folosirea unui procedeu chirurgical în doi timpi;
3. Așteptarea unei perioade de vindecare de 3-6 luni fără stres ocluzal;
4. Practicarea unei chirurgii miniminvasive;
5. Radiografierea la finalul perioadei de vindecare;

6. Refacerea prin suprafețe ocluzale acrilice. Urmând acest protocol strict, se obțin rate mari de succes. Rata de supraviețuire a implantelor la 3-6 luni este de 99,7%.

Etapele osteointegrării descrise de Branemark,

Zarb și Albrektsson:

1. Fixarea primară;
 2. Formarea calusului;
 3. Remodelarea cu formarea osului matur funcțional.
- Când acest proces este perturbat, apare *pseudointegrarea*.
Printre factorii etiologici ai acestui fenomen:
- trauma preparatorie,
 - infecția,
 - încărcarea înaintea perioadei de integrare,
 - supraîncărcarea după perioada de integrare.

¹Autor corespondent: Dana Elena Dumitra, Str. Lucian Blaga, Nr. 2A, Sibiu, România, E-mail: dento.medica@yahoo.com, Tel: + 0727370252
Articol intrat în redacție în 03.04.2013 și acceptat spre publicare în 20.06.2013
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Septembrie 2013;2(3):150-152

Încărcarea rapidă este definită ca fiind încărcarea în limite fiziologice aplicată pe implante înainte de finalizarea procesului de osteointegrare.

Rațiunile încărcării imediate a implantelor dentare

Tehnica de inserare a implantelor dentare în doi timpi a fost mulți ani protocolul preferat. Recent, s-a demonstrat ca implantul *Branemark*, indiferent dacă se inseră într-un timp sau în doi timpi, conduce la aceleași rezultate privind adaptarea țesuturilor moi și susținerea osoasă. Astfel, rata de succes a implantelor într-un timp este de 95,5% după 6 ani, similară cu cea obținută în urma intervenției în doi timpi (94,6%). Mai mult decât atât, încărcarea imediată s-a dovedit a avea rate de succes similare cu încărcarea tardivă.

Studiile clinice arată că implantarea urmată de acoperire și încărcarea tardivă nu sunt necesare în orice situație. Se pune astfel sub semnul întrebării și practica de așteptare pentru vindecare de trei luni la mandibulă și șase luni la maxilar, înainte de debutul fazei de tratament protetic (așa cum a sugerat *Branemark*).

Dovezi ale încapsulării fibroase după încărcarea rapidă

La începutul anilor '70, *Linkow* și *Chercheve* susțineau că interpunerea țesutului fibros între suprafața implantului și os este cea mai bună reacție deoarece mimează ligamentul parodontal. Mai mult decât atât, încărcarea imediată era considerată vitală pentru evitarea pierderii de creastă alveolară postextrațional. Ulterior, *Brunski* a descoperit că microdeplasările excesive provoacă vindecare fibroasă cicatriceală. Studiile echipei *Branemark*, la sfârșitul anilor '70 au confirmat că încărcarea rapidă poate duce la interpoziția țesutului fibros. Totuși, se afirmă că timpul insuficient de vindecare crește mult riscul apariției mobilității implantului, mai devreme sau mai târziu. Osul necrotic format în urma încărcării imediate poate acționa ca un sechestru încapsulat fibros în jurul implantului, fiind incapabil de a suporta solicitările fiziologice ca osul matur.

Teoria inducerii neoformării osoase prin încărcare rapidă

Deși această teorie este respinsă cu vehemență de către echipa *Branemark*, aceasta motivează suportul biologic al încărcării rapide a implantului: "*zona din vecinătatea implantului se remodelează ca răspuns la solicitările masticatorii, transformându-se din calus osos în os matur funcțional*". Adică, trecerea de la etapa de calus la cea de remodelare și apoi la os matur depinde de funcția masticatorie a implantelor. Cu alte cuvinte, descoperirea implantului și funcționarea sa în ocluzie sunt factori pozitivi, ce contribuie la modelarea osoasă, numeroase studii conduse pe animale confirmând această supoziție.

Mișcări de mică versus mare amplitudine, caracteristici de suprafață și încărcare rapidă

În anii '80, *Pilliar* a afirmat că integrarea osoasă va apărea doar în prezența mișcărilor de mică amplitudine. Deplasări de 150-500/ μm sunt considerate excesive și perturbatoare ale osteogenezei. Chiar mișcările de cca 100 μm au fost considerate posibile cauze ale reparației fibroase mai degrabă decât ale osteointegrării. Totuși, amplitudini de 30-50 μm sunt considerate tolerabile pentru neoformarea osoasă periimplantară. În aceste studii se arată că factorul individual cel mai important pentru o osteointegrare de succes este stabilitatea implantului, și nu acoperirea implantului sau timpul dintre inserare și solicitarea funcțională. Rugozitatea de suprafață s-a dovedit a influența densitatea osului periimplantar. De exemplu, suprafața implantului influențează cantitatea de stres ce se transmite de la implant la os. Câteva studii subliniază că influența mișcărilor de mică amplitudine asupra rezultatului

implantării depinde de aspectul suprafeței. În condiții mai puțin ideale, cilindrul poros permite apozitia osoasă, în vreme ce șurubul neted își pierde stabilitatea primară și este încapsulat într-o membrană. Se pare că, din punct de vedere biomecanic, suprafețele netede nu sunt totdeauna cele mai potrivite pentru adeziunea osului spongios. Pe de altă parte, textura implantelor din titaniu învelite în plasmă (TPS - *titanium plasma sprayed*) sau a celor sablate determină apariția unor câmpuri de forțe eterogene în jurul implantelor în funcție, stimulând neoformarea osoasă.

Învelirea implantelor în fosfat de calciu crește toleranța la mișcări de mică amplitudine. Și un studiu condus de *Orenstein* demonstrează că există o interrelație între textura suprafeței, mobilitatea implantului la inserare și succesul osteointegrării. Astfel, rata de supraviețuire a implantelor acoperite cu hidroxiapatita (HA) la inserare este de 91,8% spre deosebire de 53,6% la cele fără HA.

Figura nr. 1. Aspect clinic inițial



Figura nr. 2. Extracția atraumatică a lui 2.1 (rest radicular)



Figura nr. 3. Forarea nealveolei



Figura nr. 4. Compactarea pereților osoși



ASPECTE CLINICE

Figura nr. 5. Inserția mecanică a implantului



Figura nr. 6. Plasarea implantului în raport cu dinții vecini



Figura nr. 7. Montarea bontului protetic provizoriu



Figura nr. 8. Montarea restaurării protetice provizorii



În cazul studiului nostru încărcarea imediată a fost comparată cu conceptul inițial de intervenție în doi timpi. A fost posibilă încărcarea rapidă a implantelor printr-o suprastructură permanentă fixă, rigidă, trecând de linia mediană (Figurile nr. 1,2,3,4,5,6,7,8).

Etiologia pierderii dinților au fost reprezentate de:

- carie în proporție de 35%;
- parodontopatia în proporție de 65%;
- Implanturile utilizate au fost:
 - implanturi șurub cu suprafață SLA;
 - conexiune conică cu hex intern (Implantium, Coreea).
- Criteriile încărcării imediate au fost reprezentate de:
 - stabilitate primară de 40-45Ncm;
 - alveole întregi cu ofertă osoasă minim 2 mm circumferință;

- contact os-implant de minim 70%;
- lipsa bruxismului în antecedente;
- igienă bucală foarte bună;
- nefumători.

Restaurările provizorii au fost fixate la trei săptămâni după inserare și cele finale la 12 săptămâni. Printre criteriile care au stat la baza deciziei de implantare s-au numărat:

- lipsa de mobilitate a dinților adiacenți,
- absența bruxismului,
- ocluzia posterioară să fie echilibrată și osul să nu fie de tip 4.
- igienă bucală foarte bună;
- absența fumatului.

Rezultatele au arătat o rată de succes de 99,8%. În toate cazurile s-a obținut stabilitatea primară. Se recomandă analizarea cu grijă a osului spongios înainte de inserare, utilizarea osteotoamelor pentru condensarea osoasă și limitarea frezării.

Concluzii:

Se recomandă considerarea următoarelor aspecte în planificarea încărcării rapide, imediate:

- clinicianul trebuie să folosească o tehnică adaptată tipului de os pentru prepararea chirurgicală a *situs*-ului implantar;
- stabilirea poziției și dozarea atentă a frezajului, respectând direcția necesară implantului;
- frezele finale nu trebuie să pătrundă până la adâncimea corespunzătoare lungimii totale a implantului;
- este crucială evaluarea clinică a stabilității primare a implantului, pentru a decide posibilitatea încărcării imediate;
- este clar în prezent că textura suprafeței implantului joacă un rol important în procesul de vindecare, permițând reducerea acestei etape. La realizarea suprastructurii protetice trebuie considerate mișcările de mică amplitudine în limite fiziologice prin imobilizarea bilaterală, folosind principiul tripodice (cel puțin trei implante nealiniat) și eliminând forțele ocluzale paraxiale (laterale).

Printre contraindicații se includ: cantitatea/ calitatea osoasă necorespunzătoare și absența fixării primare. Estimarea trebuie să se facă prin monitorizarea torque-ului, periotest sau analiza frecvenței de rezonanță.

REFERINȚE

1. Engelman MJ. Clinical Decision Making and Treatment Planning in Osseointegration. Quintessence Books; 1996.
2. Floyd P, Palmer R, Barrett V. Treatment Planning for Implant Restorations, British Dental Journal. 1999;187(6).
3. Frangiskos FD, Papadopoulos GA. Comparative Study of Stresses around Brånemark Fixture and IMC – Implants Connected with Natural Teeth by Fixed Prosthetic Restoration, Dental Implantology. 1998;3.
1. Gatti C, Haeffliger W, Chiapasco M. Implant-Retained Mandibular Overdentures with Immediate Loading A Prospective Study of the ITI Implants, International Journal of Oral&Maxillofacial Implants. 2000;15.
2. Misch CE. Contemporary Implant Dentistry, Ed. 2, St. Louis, Mosby; 1997.
3. Misch CE, Palattella A. Bruxism and its Effect on Implant Treatment Plans, International Magazine of Oral Implantology. 2002;3:2.
4. Misch CE. Principles for Screw Retained Prostheses in Contemporary Implant Dentistry, St. Louis; 1993. p. 669-685.