

PROTOCOALELE ÎNCĂRCĂRII IMPLANTELOR DENTARE

Rezumat

În anul 1951 de Lous implantele dentare au fost folosite cu succes în reabilitarea edentației totale și parțiale și s-au dovedit a fi opțiuni de tratament previzibile pentru pacienții edentați. Protocolul original al lui Branemark dicta inițial, că faza de integrare a implantului trebuie să fie de cel puțin 4 până la 6 luni înainte de orice restaurare.

Încărcarea convențională a implantelor dentare, a fost acceptată ca modalitate de tratament, care a fost folosită ca un punct de comparație pentru alte protocoale de încărcare. În ultimul deceniu, medicii au început din ce în ce mai mult să exploreze posibilitățile de micșorare a timpului și să promoveze perioade de tratament reduse pentru plasarea mai rapidă a construcției protetice.

Cuvinte cheie: *protocoale de încărcare, implant dentare, contactul os-implant, construcția protetică.*

Svetlana Melnic,
asistent universitar

Catedra de Propedeutică
Stomatologică „Pavel
Godoroja”, USMF
„Nicolae Testemițanu“

Summary

LOADING PROTOCOLS OF DENTAL IMPLANTS

In the 1951 by Lous dental implants have been used successfully in total and partial rehabilitation of edentulous and proved to be predictable treatment option for edentulous patients. The original protocol of the original Branemark dictate that the integration phase of the implant should be at least 4 to 6 months before any restoration.

Loading conventional of dental implants, has been accepted as a treatment modality that has been used as a point of comparison for other protocols of loading. In last decade, doctors have begun increasingly more to explore the possibilities of reducing the time and treatment period to promote more rapid reduced for the placement of the prosthetic restoration.

Key words: *loading protocols, dental implants, bone-implant contact, prosthetic restoration.*

Introducere

Implantologia dentară a fost supusă unor schimbări esențiale de la apariția conceptului osteointegrării, care a fost introdus în anul 1970 de către Branemark. Evoluția tratamentului implanto-protetic au inclus modificarea suprafețelor implantelor din titan, prelucrarea suprafețelor cu substanțe biologice active, proiectarea filetelor, protocoalele de încărcare a implantelor dentare și diverse modele de abutmente protetice. În 1966 Devan et al., clinicienii implantologi și cercetătorii au spus că este mai important să se păstreze ceea ce a rămas, decât de a înlocui ceea ce lipsește [1].

În scopul planificării tratamentului implanto-protetic, va fi necesară o evaluare clinică amănunțită, care ar trebui să includă examenul exo- și endobucal complex cu evaluarea liniei zâmbetului, morfologiei gingivale, stării și poziției marginii gingivale față de dinții adiacenți, precum și starea țesutului osos restant, ce necesită stabilirea diagnosticului corect și selecția pacienților conform situației clinice [2]. O cantitate adecvată de os este importantă, deoarece o deficiență pune în pericol evoluția tratamentului implanto-protetic [3]. Prin urmare, pentru încărcarea imediată a implanturilor dentare este importantă stabilitatea primară, densitatea osoasă și valorile corespunzătoare ale Periotestului [4].

Conceptul încărcării imediate ale implantelor dentare din două piese chirurgicale (two piece) include multe avantaje ale implantelor dentare dintr-o piesă chirurgicală (one piece). În timpul procesului de osteointegrare utilizarea protezelor dentare provizorii ameliorează statusul psihologic și funcțiile sistemului stomatogat [5]. Osul sub acțiunea forțelor ocluzale se remodelează din nou și permite interfeței os-implant de a se adapta la forțele ocluzale. Microtensiunea de 100 de ori mai mică

decât forța osoasă poate declanșa o reacție celulară. Microtensiunea osoasă de 1–2% poate dispărea sau să formeze țesut fibros, care se numește **zona de supra-sarcină patologică**. Atunci când nivelul de solicitare este de 20–40% acolo prin urmare, sarcina mecanică este prea severă, țesut fibros se poate forma la interfața implantului, ce cauzează mobilitatea clinică. Nivelul microtensiunii ideale pentru os este zona de adaptare și se numește **zona de sprijin ideală**. Rata remodelării osoase în zona implantelor dentare este de 40% în fiecare an. Microtensiunea zonei de sprijin ideală și supraîncărcarea este numită **zona de suprasarcină ușoară** [6].

Scopul

Obiectivul principal în încărcarea implantelor dentare este înființarea contactului direct os–implant cu utilizarea diferitor tehnici.

Termene pentru încărcarea implantelor dentare

Încărcarea imediată: inserarea implantelor dentare și aplicarea construcției protetice de la 24 ore pînă la 7 zile, conform investigațiilor unor cercetători, care sînt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Termenii încărcării imediate a implantelor dentare

Analiza autorilor	Termenii încărcării imediate	Încărcarea ocluzală vis-à-vis de non-ocluzală	Perioada de supra-veghere	Metoda de aprobare	Nivelul de apreciere
Aparicio 2003	24–72 ore	încărcare ocluzală	12 luni	aprobare clinic	5
Cochran 2004	24–48 ore	încărcare ocluzală	Nespecificat	aprobare clinic	5
Attard 2005	48 ore	încărcare non-ocluzală	Nespecificat	aprobare clinic	5
Glauser 2006	24 ore	încărcare non-ocluzală	17 luni	aprobare clinic	5
Nkenke 2006	24–72 ore	încărcare ocluzală	12 luni	aprobare clinic	5
Wang 2006	24–48 ore	încărcare non-ocluzală	12 luni	aprobare clinic	5
Esposito 2007	24 ore–7 zile	încărcare non-ocluzală	6–12 luni	aprobare clinic	5
Jokstad 2007	24 ore–7 zile	încărcare ocluzală	24 luni	aprobare clinic	5
Cooper 2007	24 ore–7 zile	încărcare ocluzală	12 luni	aprobare clinic	5

Încărcarea precoce: restaurarea este aplicată mai devreme de perioada prevăzută convențională de la 3–4 pînă la 6–8 luni.

Încărcarea întârziată: restaurarea este aplicată după 3–6 luni de vindecare.

Încărcarea ocluzală: construcția protetică este în contact ocluzal.

Încărcarea nonocluzală: construcția protetică nu este în contact ocluzal [7].

Factorii care influențează timpul de încărcare:

Traumatismul chirurgical;

Os alveolar rezidual insuficient;

Os lamelar și țesut osos primar;

Țesut osos mineralizat incomplet .

Factorii de risc pentru încărcarea implantelor dentare:

- Eșecul încărcării implantelor dentare este între 3–5 săptămâni postoperatorii;
- Supraîncărcarea ocluzală;
- Utilizarea unor tehnici greșite;
- Traume mecanice, termice ce pot apărea în timpul implantării;
- Microfracturile osului pot duce la osteonecroză și posibil la formarea țesutului fibros în jurul implantului [8].

Sharawy et al., a raportat că căldura generată în oase depinde de designul burgiului pentru implantare. Necroza osteoblastelor a fost raportată că are loc la 40 ° C. S-a constatat că turația de foraj de 1250 tpm a generat mai puțină căldură și respectiv perioada de recuperare a fost mai scurtă [9]. Presiunea suplimentară poate duce la necroză, deteriorarea gradului de remodelare, care ar putea reduce interfața os–implant. O abordare alternativă este de a utiliza un test de torziune invers, pentru a evalua stabilitatea implantelor dentare [10]. Suprasarcina localizată ar putea cauza tensiuni de-a lungul interfeței os–implant. A fost raportat de către Brunski că la micromișcările de 100 μm se formează interfața directă os–implant, iar mai mult de 150 μm duce la formarea țesutului fibros. Studiile au arătat, că în încărcarea imediată remodelarea osoasă și densitatea osoasă sunt în creștere comparativ cu implanturile încărcate tardiv [11]. Orice plan de tratament care implică încărcarea imediată ar trebui să aibă scopul de a reduce riscul de suprasarcină ocluzală și creșterea acesteia rezultată din rata remodelării osoase [12].

Influența designului implantelor dentare

Diametrul implantului și lungimea sunt adesea subliniate ca valori ce dau o perspectivă asupra interfeței os–implant. Avila et al., a descris că pentru fiecare creștere de 3 mm în lungime dincolo de 10 mm, puteți crește suprafața os–implant cu mai mult de 20% pentru implantele cilindrice. Cele mai multe solicitări la o interfața os–implant sunt concentrate la osul crestal. Este important să se ia în considerare faptul că rata de supraviețuire a implantelor cu lungimea de 10mm sau mai puțin scade la 85%. Schnitman et al., a găsit o rată de eșec de 50% în încărcarea imediată a implantelor dentare cu lungimea de 10 mm sau mai puțin [13,14].

Cu toate acestea, literatura recentă sugerează că un grad ridicat de supraviețuire poate fi reprodus cu implanturile de cel puțin 3mm în diametru și 8mm lungime [15,16].

Suprafața funcțională a fiecărui sistem de implant este strîns legată de lățimea și forma implantului. Implanturile formă de rădăcină asigură un contact osos mai mare decât implanturile înguste. Designul corpului implantului trebuie să fie cu filet pentru încărcarea imediată, deoarece asigură o șansă de stabilizare și are un impact mai mare asupra suprafeței funcționale

decât dimensiunea implantului [48–51]. Atunci când suprafața implantului are o textură rugoasă, aceasta crește contactul os–implant de 5 ori decât implanturile cu suprafață netedă [17].

Discuții și concluzii

Pe parcursul ultimilor 40 de ani, reabilitarea implant–protetică a pacienților edentați s–a dovedit a fi o opțiune de tratament cu perspectivă. Studiile clinice pe termen lung cu protocoale originale au raportat rate ridicate de succes. Balshi și Golfinger au raportat că 75% din eșecurile încărcării imediate sunt parafuncțiile pacienților, dinamica musculară crescută, bruxizmul, coroane dentare supradimensionate [18]. Cu toate acestea, în ultimii 15 ani, protocolul tradițional de încărcare a implantelor dentare a fost modificat. Schimbarea tipului de protocol a fost pentru a optimiza succesele tratamentului implant–protetic a pacienților edentați. Diverse protocoale de încărcare a implantelor dentare au fost aplicate de–a lungul ultimelor decenii, de exemplu, încărcarea imediată a obținut un succes similar evaluat cu alte protocoale de încărcare. Stabilitatea primară a implantului dentar este un factor cheie, care trebuie luat în considerare împreună cu alți factori, cum ar fi statutul general și local al pacientului, tipul densității osoase și experiența echipei medicale, care va decide tipul protocolului de încărcare. Stabilirea diagnosticului, planificarea tratamentului și analiza cantității și calității osoase sunt premisele necesare pentru succesul pe termen lung al restaurărilor implant–protetice [19,20].

Bibliografie

1. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated implants. Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci* 1998; 106:527–551.
2. Roos J, Sennerby L, Lekholm U, Jemt T, Gröndahl K, Albrektsson T. A qualitative and quantitative method for evaluating implant success: a 5–year retrospective analysis of the Brånemark implant. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12:504–514.
3. Belser UC, Buser D, Hess D, Schmid B, Bernard JP, Lang NP. Aesthetic implant restorations in partially edentulous patients a critical appraisal. *Periodontol* 2000 1998;17:132–150.212. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, Volume 11, Number 3, 2009.
4. Chang M, Wennstrom JL, Odman P, Andersson B. Implant supported single–tooth replacements compared to contralateral natural teeth. Crown and soft tissue dimensions. *Clin Oral Implants Res* 1999; 10:185–194.
5. Sammartino G, Marenzi G, di Lauro AE, Paolantoni G. Aesthetics in oral implantology: biological, clinical, surgical, and prosthetic aspects. *Implant Dent* 2007; 16:54–65.
6. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long–term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986; 1:11–25.
7. Chang M, Odman PA, Wennstrom JL, Andersson B. Esthetic outcome of implant–supported single–tooth replacements assessed by the patient and by prosthodontists. *Int J Prosth–odont* 1999; 12:335–341. Albrektsson T, Zarb GA. Determinants of correct clinical reporting. *Int J Prosthodont* 1998; 11:517–521.
8. Meijndert L, Meijer HJA, Stellingsma K, Stegenga B, Ragho–bar GM. Evaluation of aesthetics of implant–supported single–tooth replacements using different bone augmentation procedures: a prospective randomized clinical study. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18:715–719.
9. Belser U, Buser D, Higginbottom F. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding esthetics in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2004;19(Suppl):73–74.
10. Chiche G. Practical crown and bridge for predictable aesthetics. *J Ir Dent Assoc* 2004; 50:118–120.
11. El Askary AES. Esthetic considerations in anterior single tooth replacement. *Implant Dent* 1999; 8:61–67.
12. Garber DA. The esthetic dental implant: letting restoration be the guide. *J Oral Impl* 1996; 22:45–50.
13. Kois JC. Altering gingival levels: the restorative connection. I. Biologic variables. *J Esthet Dent* 1994; 6:3–9.
14. Creugers NH, Kreulen CM, Snoek PA, de Kanter RJ. A systematic review of single–tooth restorations supported by implants. *J Dent* 2000; 28:209–217.
15. De Boever AL, Keersmaekers K, Vanmaele G, Kerschbaum T, Theuniers G, De Boever JA. Prosthetic complications in fixed endosseous implant–borne reconstructions after an observation period of at least 40 months. *J Oral Rehabil* 2006; 33:833–839.
16. Touati B, Miara P, Nathanson D. Shape and position of teeth. In: Touati B, Miara P, Nathanson D, eds. *Esthetic dentistry and ceramic restorations*. London: Martin Dunitz, 1999:139–160.
17. Streiner DL, Norman GR. Devising the items and scaling responses. In: Streiner DL, Norman GR, eds. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford: Oxford University Press, 1995:15–53.
18. Meijer HJ, Stellingsma K, Meijndert L, Raghoobar GM. A new index for rating aesthetics of implant–supported single crowns and adjacent soft tissues — the Implant Crown Aesthetic Index. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16:645–649.
19. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33:159–174.

Data prezentării: 11.11.2016.

Recenzent: Ion Munteanu