

METODĂ DE OPTIMIZARE A CONDIȚIILOR LOCALE PENTRU INSTALAREA IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE

Rezumat

A fost efectuat studiul comparativ al traumei țesuturilor paradontale și vindecării lor la extracția dentară tipică, atipică și cu extractorul *Sistemului Benex Control* (SBC). Trauma cea mai pronunțată, cu dificultăți ulterioare în vindecarea plăgii, are loc în extracțiile atipice. Înlăturarea dinților și resturilor radiculare, conform metodei elaborate cu extractorul SBC, este miniinvasivă, favorizează vindecarea plăgii postextractionale, creând condiții favorabile pentru instalarea imediată sau timpurie a implantelor dentare endosoase.

Cuvinte cheie: extracție dentară miniinvasivă, implantare dentare, instalare imediată a implantelor

Summary

OPTIMIZATION METHOD OF LOCAL CONDITIONS FOR ENDOSSEOUS DENTAL IMPLANT INSTALLATION

Comparative study was conducted of paradontal tissues trauma and their healing on the typical, atypical and with System Benex Control (SBC) tooth extraction. The most pronounced trauma with difficulties in wound healing take place in atypical extraction. The extraction of the teeth and root debris by the extraction with System Benex Control is miniinvasive, favors postextractional wound, creating good conditions for immediate or late installation of endosseous dental implants.

Key words: miniinvasive dental extraction, dental implants, immediate implant installation.

Eficacitatea înlocuirii dinților absenți prin construcții protetice cu sprijin pe implantare dentare endosoase din titan a fost demonstrată prin multiple studii clinice și experimentale, bine cunoscute în implantologia contemporană. Pe parcursul efectuării studiilor a fost dovedit că, factorii principali, care contribuie la obținerea acestor rezultate, sunt densitatea și cantitatea osului în care sunt instalate implantele. Acești factori se află în dependență directă de schimbările care au loc în apofiza alveolară după extracția dinților. Aceste procese au fost evaluate atât pe animale [1,2], cât și în clinică [3,4,5]. Cercetările au demonstrat că după extracția dentară sectorul edentat se reduce în dimensiuni cu schimbări semnificative atât în partea internă cât și în cea externă a apofizei alveolare. Gradul de resorbție pe verticală și orizontală a pereților alveolelor la pacienți a fost apreciat prin măsurări pe modelele de diagnostic și pe radiograme [6,7].

Schimbările morfologice în apofiza alveolară după extracția dentară au fost studiate în experiment pe animale [8,9]. Resorbția osului, conform studiilor, se petrece mai intens în primele 3 luni de vindecare a alveolei și se observă pe tot parcursul primului an după extracția dintelui, apofiza alveolară edentată micșorându-se în lățime până la 50% [6]. După pierderea dinților asupra sectoarelor edentate nu mai acționează forțele de masticție, capacitatea de remodelare a osului treptat scade și apofiza alveolară în continuare se micșorează în lățime și înălțime. Ca consecință apar dificultăți la plasarea implantelor pentru o restabilire protetică funcțională și estetică optimală.

Pentru micșorarea resorbției apofizei alveolare au fost propuse grefarea alveolelor cu diverse materiale [10,11,12] și aplicarea ulterioară a implantelor. Efectul de protejare a apofizei alveolare a fost studiat și la instalarea imediată postextractională a implantelor [13]. Promițătoare rezultate în conservarea apofizei alveolare au fost obținute prin ghidarea vindecării alveolei dentare cu utilizarea membranelor [14]. Paralel cu conservarea apofizei alveolare a fost studiată influența unor

Nicolae Chele,
doctor în medicină,
conferențiar universitar

Catedra Propedeutică
stomatologică și
Implantologie Dentară
„Pavel Godoroja”

procedee chirurgicale traumatice care adesea au loc la extracția dinților și îndeosebi a resturilor radiculare cu țesutul dentar rămolit. Prin studiile efectuate Fickl S. cu colaborării [15,16] au demonstrat că decolarea lambourilor mucoperiostale la extracția dentară are o influență semnificativă asupra remodelării apofizei alveolare. În cazul când extracția dentară este efectuată fără decolarea lambourilor resorbția osului este mai slab pronunțată. Similar efect al chirurgiei fără lambou a fost descris și la instalarea implantelor dentare [17,18]. Araujo M. și Lindhe J. [19] relatează că, diferența între grupurile “flap” și “flapless” este nesemnificativă și poate fi neglijată. Alți autori [20,21] afirmă că trauma chirurgicală în timpul extracției dentare poate implica periostul cu decolarea lui de la corticala externă, ce duce la traumatizarea vaselor sangvine cu dereglarea vascularizării și dezvoltării unei inflamații acute. Manevrelor ce țin de efectuarea extracției dentare tipice sunt în detalii descrise în manuale. Acest principiu din diferite motive nu totdeauna poate fi respectat și extracția dintelui sau a resturilor radiculare capătă un caracter traumatic (decolarea lambourilor mucoperiostale, alveolotomia, frezajul osului în jurul rădăcinilor etc.) cu pierderi de os și țesuturi moi. Toate acestea în ansamblu provoacă ulterior o resorbție mai pronunțată a apofizei alveolare cu consecințele respective, care sunt insuficient studiate [22].

Scopul studiului: Sporirea eficacității reabilitării implanto-protetice a edentaților prin optimizarea condițiilor locale de instalare a implantelor dentare endosoase.

Obiectivele:

1. Aprecierea frecvenței extracțiilor dentare traumatice în condițiile cabinetului stomatologic de liberă practică;
2. Studiarea consecințelor postoperatorii ale extracției dentare cu traumă exagerată;
3. Elaborarea tehnicii de protejare a mucoasei și osului apofizei alveolare prin utilizarea unui procedeu miniinvasiv de extracție dentară.

Material și metode.

În perioada 1 ianuarie 2011 și 28 aprilie 2012 în cabinetul de liberă practică “Masterdent” la 168 pacienți (98 femei, 70 bărbați) cu vârsta cuprinsă între 22 și 69 ani conform indicațiilor au fost efectuate 168 extracții dentare (în studiu au fost incluse persoanele cărora la vizita respectivă a fost extras numai câte un dinte). După extracția dintelui vizual și instrumental au fost examinați pereții alveolelor, în dinamică (la 3, 7, 14 și 21 zile) monitorizată vindecarea plăgii post-extracționale. Pacienților în perioada postoperatorie a fost prescris *per os* augumentină (1gr. 2 ori pe zi — 5 zile), flucoral (1pastilă la a 3-a zi), dexalgină (la durere), băi a cavității bucale cu soluție trahisan (3–4 ori pe zi).

În dependență de metoda de extracție, pacienții au fost divizați în trei grupe:

Primul grup l-au alcătuit 89 pacienții la care extracția a fost efectuată în mod tipic cu ajutorul cleștelor și elevatoarelor, plaga vindecându-se *per secundam*, fără aplicarea suturilor.

În *grupul doi* au fost incluși 26 pacienți cu extracție atipică. În 17 cazuri extracția a fost inițiată în mod tipic, dar a fost finisată atipic cu decolarea lamboului mucoperiostal vestibular și alveolotomie. La ceilalți 9 pacienți din acest grup, cu resturi radiculare situate subgingival, după decolarea lamboului mucoperiostal și frezajul osului în jurul restului radicular extracția a fost finisată cu elevatorul.

Grupul terți l-au constituit 53 pacienți la care extracția a fost efectuată după metoda elaborată cu ajutorul *Sistemului Benex Control* (SBC). Acest sistem (Fig.1) este folosit pentru extracția rădăcinilor și resturilor radiculare situate subgingival sau subcortical evitând trauma exagerată a țesuturilor apofizei alveolare caracteristică extracțiilor atipice, cât și celor tipice cu utilizarea elevatorului.

Metoda de extracție miniinvasivă a resturilor radiculare dentare.

Anestezia loco-regională tipică pentru extracția dintelui respectiv. Sindesmotomia cu mini bisturiul fără decolarea gingiei. Cu o freză specială cu vârful diamantat (componentă a SBC) pe axa restului radicular este forat un canal subdimensionat în comparație cu șurubul de tracțiune.



Fig.1. Sistemului Benex Control

Freza trebuie să atingă adâncimea aproximativ de 7–8 mm în țesutul radicular dur. De preferat frezarea prin utilizarea fiziodispenserului cu sistemul de răcire externă.



Fig.2. Forarea locașului în rădăcina d. 1.2 pentru șurubul de tracțiune



Fig.3. Înfiletarea șurubului de tracțiune în rădăcina d.1.5

Ulterior cu cheia specială în rădăcina dintelui este înfiletat șurubul de tracțiune (fig. 3). În continuare extractorul este aplicat cu partea acoperită cu *teflon* (protejarea dinților vecini în timpul extracției) pe suprafața ocluzală a dinților vecini (fig. 4).



Fig.4. Aplicarea extractorului pe dinții vecini



Fig.5. Firul de tracțiune și șurubul de extracție poziționate în axul rădăcinii d. 1.5

Supportul rotativ este poziționat în așa mod ca să asigure o vizibilitate liberă a șurubului de extracție. Firul de tracțiune este conectat cu șurubul de extracție, ghidat spre întoarcerea scripetului și suspendat în așa mod, ca șurubul și firul de tracțiune să fie proiectate pe aceeași direcție axială (fig. 5). Controlând manual rotirea șurubului, proiecția extractorului va fi treptat deplasată spre posterior, tracționând spre exterior șurubul de extracție împreună cu rădăcina sau restul radicular. La poziționarea corectă a extractorului extracția rădăcinii dentare se obține printr-o

rotire ușoară și controlabilă a șurubului manual (fig. 6 a;b;c;d). În așa mod este obținută o extracție mini-invazivă a rădăcinilor și resturilor radiculare situate subgingival sau subcortical.



Fig.6 (a;b;c;d). Etapele manoperei de extracție a resturilor radiculare cu ajutorul aparatului Benex control

Rezultatele obținute

Prin examenul clinico-instrumental a fost constatat că din 89 cazuri de extracție tipică în 37 (41,5 %) marginile gingivale ale plăgii erau iregulate, lacerate, zdrobite (Fig. 7).

În 18 (20,2%) cazuri marginile pereților alveolei deasemenea erau iregulate, zdrobite, iar în 7 cazuri (sectorul

frontal al maxilei) a fost apreciată și dehiscența peretelui extern. A doua zi după extracția dintelui în alveolă se aprecia chiagul sanguin, edemul postoperator era în limita gingiei. La a 4-5 zi edemul a dispărut iar miniplaga era în curs de epitelizare. Epitelizarea definitivă a avut loc în diferiți termeni — de la 10 pînă la 14 zile.



Fig. 7. Plaga postextractională prin metoda tipică de extracție

La pacienții din grupul al doilea (extracție atipică) edemul postoperator era mai pronunțat și el se răspîndea în regiunile înconjurătoare. Deasemenea era mai pronunțat sindromul algic. Trei pacienți nu erau în stare să-și îndeplinească obligațiunile de serviciu. Sutura au fost suprimate la a 8-10 zi, plaga postextractională vindecându-se definitiv către a 15-a zi după extracție.

Toate cele 53 extracții din grupul al treilea de pacienți, efectuate cu ajutorul SBC, au fost efectuate cu traumă minimală fără dezvoltarea complicațiilor. Papilele, marginea gingivală a alveolei, precum și cea osoasă, erau bine pronunțate, fără lacerării. Edemul postoperatoriu era nesemnificativ (numai la marginea alveolei), sindromul algic slab pronunțat. Chiagul sangvin umplea alveola, avînd contact cu gingia pe tot perimetrul alveolei (Fig. 8). Epitelizarea alveolei se finisa la a 6-7 zi după extracție.



Fig. 8. Imaginea după extracția rădăcinii d. 1.2 cu extractorul *Benex Control*

Discuții

Pentru reabilitarea precoce a edentațiilor în ultimul deceniu au fost efectuate numeroase studii referitor la instalarea imediată postextractională a implantelor dentare endoosoase [23,24]. Succesul acestei metode este în mare măsură dependent de starea postextractională a apofizei alveolare în sectorul edentat. Protecția în timpul extracției dentare a țesutului osos și mucoasei apofizei alveolare are un rol crucial în obținerea succesului scontat [25,26].

Prin actualul studiu a fost demonstrat că starea postextractională a componentelor apofizei alveolare este în dependență de modalitatea și acuratețea extracției dentare. În cazul extracțiilor dentare atipice, cu decolarea lambourilor mucoperiostale și diverse procedee de alveolotomie, integrarea tisulară a implantelor instalate imediat postextractional, este însoțită de un risc major [25]. În extracția dentară tipică, deși ea este efectuată cu instrumente adaptate pentru această intervenție, în 41,5% cazuri marginile gingivale ale plăgii sunt lacerate, în 20,2% — sunt traumatizate și marginile pereților alveolei, iar în 7 cazuri (sectorul frontal al maxilei) la extracția resturilor radiculare cu elevatorul sa produs și dehiscența peretelui extern al alveolei. Probabilitatea integrării tisulare a implantelor instalate imediat în alveola dintelui extras în aceste cazuri deasemenea este problematică [26]. Luând în considerație aceste momente de către noi a fost studiată posibilitatea optimizării condițiilor locale de instalare imediată sau timpurie a implantelor prin elaborarea unei metode miniinvazive de extracție a rădăcinilor dentare și resturilor radiculare situate subgingival sau subcortical. Studiul a demonstrat că extracția rădăcinilor dentare cu utilizarea *Sistemului Benex Control* se petrece cu o traumă minimă atât a gingiei, cât și a pereților alveolei. Sunt păstrate forma papilelor, conturul marginii gingivale și integritatea pereților alveolei.

Concluzii

1. În cabinetul stomatologic de liberă practică extracția dentară atipică se întâlnește în 47% cazuri din totalul dinților înlăturați.
2. În extracțiile dentare tipice în 41,5% cazuri se întâlnesc traumatizări sub formă de defecte ale marginii gingivale, marjinei alveolei, dehiscenței pereților alveolari.
3. Extracțiile dentare atipice sunt însoțite de procedee chirurgicale agresive care duc la o vindecare deficitară cu deformații pronunțate a apofizei alveolare.
3. Extracția dinților/rădăcinilor prin intermediul *Sistemului Benex Control* este miniinvazivă și asigură vindecarea alveolei dentare în termeni scurți, contribuind la crearea condițiilor optime de instalare imediată sau timpurie a implantelor dentare.

Bibliografie:

1. Kuboki V., Hashimoto F., Ishibashi K. Time-dependent changes of collagen crosslinks in the socket after tooth extraction in rabbits. *Journal of Dental Research*. 1988, 67: 944-948.
2. Araujo M., Linder E., Wennstrom J., Lindhe J. The influence of Bio-Oss Collagen on healing of an extraction socket: an experimental study in the dog. *The International journal of periodontics and restorative dentistry*. 2008, 28: 123-135.
3. van Kesteren C., Schoolfield J., West., Oates T. A prospective randomized clinical study of changes in soft tissue position following immediate and delayed implant placement. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. 2010, 25: 562-570.
4. Evian C., Rosenberg E., Coslet J., Corn H. The osteogenic activity of bone removed from healing extraction sockets in humans. *Journal of Periodontology*. 1982, 53: 81-95.
5. Trombelli L., Farina R., Marzola A. et al. Modeling and remodeling of human extraction sockets. *Journal of Clinical Periodon-*

- tology. 2008. 35. 630-639.
6. Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L et al. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. 2003. 23: 313-323.
 7. Lekovic V, Kenney E., Weinlaender M. et al. A bone regenerative approach to alveolar ridge maintenance following tooth extraction. Report of 10 cases. *Journal of Periodontology*. 1997. 68: 563-570.
 8. Araujo M., and Lindhe J. Socket grafting with the use of autologous bone: an experimental study in the dog. *Clinical Oral Implants Research*. 2011. 22: 9-13.
 9. Cardaropoli G., Araujo M., Lindhe J. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites. An experimental study in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*. 2003. 30. 809-818.
 10. Aimetti M., Romano F., Griga F. et al. Clinical and histologic healing of human extraction socket filled with calcium sulfate. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. 2009. 24: 902-909.
 11. Camargo P., Lekovic V., Weinlaender M. et al. Influence of bioactive glass on changes in alveolar process dimensions after exodontia. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics*. 2000. 90: 581- 586.
 12. Carmagnola D., Adriaens P., Berglundh T. Healing of human extraction sockets filled with bio-oss. *Clinical Oral Implants Research*. 2003. 14: 137-143.
 13. Paolantonio J., Dolci M., Scarano A. et al. Immediate implantation in fresh extraction sockets: A controlled clinical and histological study in man. *J. Periodontol*. 2001. 72: 1560—1571.
 14. Lekovic V., Camargo P., Klokkevold P. et al. Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes. *Journal of Periodontology*. 1998. 69: 1044—1049.
 15. Fickl S., Zuhr O., Wachtel H. et al. Tissue alteration with and without surgical trauma: a volumetric study in the beagle dog. *Journal of Clinical Periodontology*. 2008. 35. 356-363.
 16. Fickl S., Zuhr O., Wachtel H. et al. Dimensional changes of the alveolar ridge contour after different socket preservation techniques. *Journal of Clinical Periodontology*. 2008. 35. 906-913.
 17. Blanco J., Nunez V., Aracil L. et al. Ridge alterations following immediate implant placement in the dog: flap versus flapless surgery. *Journal of Clinical Periodontology*. 2008. 35. 640-648.
 18. Topalo V., Dobrovolschi O. și al. Metodă miniinvasivă de instalare a implantelor dentare endosoase. In: *Buletinul Academiei de Științe al R. Moldova. Științe medicale. Ediția 1(15), Chișinău*, 2008, p.153-156.
 19. Araujo M., and Lindhe J. Ridge alterations following tooth extraction with and without flap elevation: an experimental study in the dog. *Clinical Oral Implants Research*. 2009. 20: 545-549.
 20. Bragger U., Pasquali L., Kornman K. Rempdelling of interdental alveolar bone after periodontal flap procedures assessed by means of computer-assisted densitometric image analyses (CADIA). *Journal of Clinical Periodontology*. 1988; 15: 558-564.
 21. Wood D., Hoag P., Donnenfeld O. et al. Alveolar crest reduction following full and partial thickness flap. *Journal of Periodontology*. 1972. 43: 141-144.
 22. Andriaens P.A. Preservation of bony sites. In: *Indhe J. Proceedings of the 3rd European Workshop in Periodontology: Implant Dentistry*. Berlin: Quintessenz. 1999: 266-280.
 23. Sanz Ig., Garcia-Gargallo M., Herrera D. et al. Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets: a systemic review. *Clinical Oral Implants Research*. 2012. 23(Suppl. 5), 67-79
 24. Chen S., Buser D. Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. 2009. 24(Suppl.): 186-217.
 25. Zeren K. Minimally Invasive Extraction and Immediate Implant Placement: The preservation of Esthetics. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. 2006. 26: 171-181
 26. Hammerle C., Chen S., Wilson T. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. 2004. 19(Suppl.): 26-28.

EVALUAREA STABILITĂȚII IMPLANTURILOR DENTARE DE STADIUL DOI INSTALATE FĂRĂ LAMBOU, ÎNTR-O ȘEDINȚĂ CHIRURGICALĂ

Rezumat

Integrarea implanturilor dentare este bazată pe regenerarea țesuturilor moi și dure periimplantare, care la rândul ei depinde de un șir de factori și diferă de la caz la caz. Unul din criteriile de apreciere a osteointegrării este stabilitatea implanturilor dentare. Evaluarea ei pe parcursul perioadei de vindecare determina momentul în care implantul poate fi considerat osteointegrat, în mod individual, iar utilizarea chirurgiei minimal invazive conduce la micșorarea traumatismului și reabilitarea pacienților în termeni reduși comparativ cu metodele convenționale.

Summary

THE EVALUATION OF TWO-STAGE DENTAL IMPLANTS' STABILITY INSTALLED IN ONE SURGICAL STEP WITHOUT FLAP

Dental implants' integration is based on periimplant soft and hard tissues healing, which depends on different factors and may vary from a case to another. Implants' stability represents one of osseointegration criteria. It's evaluation during healing period may individually determine the moment when the implant is considered to be osseointegrated. In comparison with conventional methods, the usage of minimally invasive surgery leads to a smaller trauma and shortens the rehabilitation terms of patients.

Andrei Mostovei,
Doctorand

*Catedra: Stomatologie
ortopedică, Chirurgie
oro-maxilo-facială și
Implantologie orală*