

Bölüm 6

KRET KORUMA TEKNİKLERİNDE GÜNCEL BİR YAKLAŞIM- SOKET KALKAN TEKNİĞİ

Zeliha Betül ÖZSAĞIR¹
Ebru SAĞLAM²

GİRİŞ

Alveol proçesi, dişe bağımlı olarak dişin sürmesiyle başlar (1,2) ve diş çekiminden sonra çok boyutlu değişikliklere uğrar.(3-5). Dişin, periodontal ligament fibrilleri aracılığıyla, demet kemiğiyle arasında bulunan gomfosis tipi eklem diş çekimi sonrası kaybolur. Ayrıca diş çekiminden sonra bukkal taraftaki alveolar sırt, lingual taraftakine göre daha fazla rezorbe olur. Dolayısıyla bukkal ve lingual kemik yüksekliği genellikle eşit olmamaktadır.(2, 5) Diş çekiminden hemen sonra bukkal ve lingual alveoler kemik duvarında osteoklast sayısının fizyolojik olarak arttığı bilinmektedir. Soket duvarında artan osteoklastlar, periodondal ligamente komşu olan, sement ve kemik içerisinde sonlanım noktası olan sharpey liflerini içeren demet kemiğini rezorbe ederek, kademeli olarak kaybolmasına neden olur.(6)

Diş çekim bölgelerindeki kemik kaybının incelendiğinde çekimden üç ay sonra alveol kemiğin bukkalinde 2 mm'den fazla kemik kaybı olduğu bildirilmiştir. (2) Bukkal kemikte daha fazla kayıp olmasını, daha ince yapıda olması (3) ve çekimden sonra kaybolan demet kemiğin bukkal kemikte daha fazla oranda bulunmasına bağlanmıştır (2).

Soketi tam olarak koruyabilecek bir yöntem henüz belirtilmemiş olsa da, çekimin olumsuz etkilerinden alveolü koruyabilmek için greft (7-9) ve/veya membranlarla ogmentasyon ve immediat implantasyon günümüzde önerilen yöntemler arasındadır. (2, 10)

Branemark implant ve kemiğin direk temas halinde olmasını osseointegrasyon olarak tanımlamıştır.(11) Kaybedilen fonksiyonun yeniden kazanılması amacı ile canlı dokulara yerleştirilen organik ya da inorganik maddelere genel olarak implant denir. Taze çekim soketine immediat implant yerleştirilmesi; rezorbasyon

¹ (Uzm. Dt.) Bezmialem Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye betulozsagir@hotmail.com

² (Dr. Öğr. Üyesi); Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı. İstanbul/Türkiye. E-mail: saglam.ebru@yahoo.com

SONUÇ

İmplantlarda estetik sonuçlar elde edebilmek ve bunun devamlılığını sağlayabilmek için doğal dokuları korumak yada mümkün olduğunca doğalı taklit etmek gerekmektedir. Dişeti, konum olarak genellikle kemiği takip etmektedir. Yumuşak doku desteğinin daha az olduğu bölgelerde daha fazla kemik rezorpsiyonu görülmektedir. Literatürdeki sınırlı kaynak ve sınırlı veri ışığında soket-kalkan tekniği bukkal kemiği korumak için umut verici bir tedavi yaklaşımı olarak karşımıza çıkmaktadır. Tekniğin rutin klinik uygulamalarında kullanımının önerilebilmesi için ARRIVE kalite değerlendirme skorlarının ortalamanın üstünde olduğu deneysel çalışmalara ve uzun dönem takip periyodlarına sahip randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- 1 Van der Weijden, F., Dell'Acqua, F., & Slot, D.E. (2009). Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(12), 1048-1058. doi: 10.1111/j.1600-051X.2009.01482.x.
- 2 Araújo, M.G., Sukekava, F., Wennström, J.L., & Lindhe, J. (2005). Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *Journal of Clinical Periodontology*, 32(6), 645-652. doi: 10.1111/j.1600-051X.2005.00726.x.
- 3 Araujo, M.G., Wennström, J.L., & Lindhe, J. (2006). Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clinical Oral Implants Research*, 17(6), 606-614. doi:10.1111/j.1600-0501.2006.01315.x.
- 4 Amler, M.H., Johnson P.L., & Salman, I. (1960). Histological and histochemical investigation of human alveolar socket healing in undisturbed extraction wounds. *The Journal of the American Dental Association*, 61(1), 32-44. doi: 10.14219/jada.archive.1960.0152.
- 5 Pietrokovski, J. & Massler, M. (1967). Alveolar ridge resorption following tooth extraction. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 17(1), 21-27. doi: 10.1016/0022-3913(67)90046-7.
- 6 Rios, H.F., Bashutski, J.D. & Giannobile W.V. (2008) Bone as a Living Organ.. Lindhe, J. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Vol. (5th ed. pp. 48-63). Chicester, United Kingdom: John Wiley and Sons Ltd.
- 7 Carmagnola, D., Adriaens, P., & Berglundh, T. (2003). Healing of human extraction sockets filled with Bio-Oss®. *Clinical Oral Implants Research*, 14(2), 137-143. doi: 10.1034/j.1600-0501.2003.140201.x.
- 8 Nevins, M., Camelo, M., De Paoli, S., Friedland, B., Schenk, R.K., Parma-Benfenati, S., Simion, M., Tinti, C., & Wagenberg, B. (2006) A study of the fate of the buccal wall of extraction sockets of teeth with prominent roots. *The International Journal of Periodontics Restorative Dentistry*, 26(1), 19-29.
- 9 Araujo, M., Linder, E., Wennström, J., & Lindhe, J. (2008). The influence of Bio-Oss Collagen on healing of an extraction socket: an experimental study in the dog. *The International Journal of Periodontics Restorative Dentistry*, 28(2), 123-35.
- 10 Botticelli, D., Berglundh, T., & Lindhe, J. (2004). Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites. *Journal of Clinical Periodontology*, 31(10): 820-828. doi: 10.1111/j.1600-051X.2004.00565.x.
- 11 Branemark, P.I., Hansson, B.O., Adell, R., Breine, U., Lindström, J., Hallén, O., & Ohman, A. (1977). Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, 16, 1-132.
- 12 Den Hartog, L., Slater, J.J., Vissink, A., Meijer, H.J., & Raghoobar, G.M. (2008). Treatment outcome of immediate, early and conventional single-tooth implants in the aesthetic zone: a sys-

- tematic review to survival, bone level, soft-tissue, aesthetics and patient satisfaction. *Journal of clinical periodontology*, 35(12), 1073-1086. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01330.x.
- 13 Becker, W., Dahlin, C., Becker, B.E., Lekholm, U., van Steenberghe, D., Higuchi, K., & Kultje, C. (1994). The use of e-PTFE barrier membranes for bone promotion around titanium implants placed into extraction sockets: a prospective multicenter study. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 9(1), 31-40.
 - 14 Hurzeler, M.B., Zuhr O, Schupbach, P., Rebele, S.F., Emmanouilidis, N., & Fickl, S. (2010). The socket-shield technique: a proof-of-principle report. *Journal of Clinical Periodontology*, 37(9), 855-62. doi: 10.1111/j.1600-051X.2010.01595.x.
 - 15 Cherel, F. & Etienne, D. (2014). Papilla preservation between two implants: a modified socket-shield technique to maintain the scalloped anatomy? A case report. *Quintessence International*, 45(1), 23-30. doi: 10.3290/j.qi.a30765.
 - 16 Kan, J.Y. & Rungcharassaeng, K. (2013). Proximal socket shield for interimplant papilla preservation in the esthetic zone. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 33(1), e24-31.
 - 17 Buser, D., Warrar, K., & Karring, T. (1990). Formation of a periodontal ligament around titanium implants. *Journal of Periodontology*, 61(9), 597-601. doi: 10.1902/jop.1990.61.9.597.
 - 18 Warrar, K., Karring, T., & Gotfredsen, K. (1993). Periodontal ligament formation around different types of dental titanium implants. I. The self-tapping screw type implant system. *Journal of Periodontology*, 64(1), 29-34. doi: 10.1902/jop.1993.64.1.29.
 - 19 Gray, J.L. & Vernino, A.R. (2004). The interface between retained roots and dental implants: a histologic study in baboons. *Journal of Periodontology*, 75(8), 1102-1106. doi: 10.1902/jop.2004.75.8.1102.
 - 20 Parlar, A., Bosshardt DD, Unsal B., Cetiner, D., Haytaç, C., & Lang, N.P. (2005). New formation of periodontal tissues around titanium implants in a novel dentin chamber model. *Clinical Oral Implants Research*, 16(3), 259-267. doi: 10.1111/j.1600-0501.2005.01123.x
 - 21 Bjorn, H. (1963). Free transplantation of gingiva propria. *Swedish Dental Journal*, 22: 684-689.
 - 22 Reames, R.L., Nickel, J.S., Patterson, S.S., Boone, M., & el-Kafrawy, A.H. (1975). Clinical, radiographic, and histological study of endodontically treated retained roots to preserve alveolar bone. *Journal of Endodontics*, 1(11), 367-373. doi:10.1016/S0099-2399(75)80212-3.
 - 23 O'Neal, R.B., Gound, T., Levin, M.P., & del Rio, C.E. (1978). Submergence of roots for alveolar bone preservation. I. Endodontically treated roots. *Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology*, 45(5), 803-810. doi: 10.1016/0030-4220(78)90158-5.
 - 24 Filippi, A., Pohl, Y., & von Arx, T. (2001). Decoronation of an ankylosed tooth for preservation of alveolar bone prior to implant placement. *Dental Traumatology*, 17(2), 93-5. doi: 10.1034/j.1600-9657.2001.017002093.x
 - 25 Davarpanah, M. & Szmukler-Moncler, S. (2009). Unconventional implant treatment: I. Implant placement in contact with ankylosed root fragments. A series of five case reports. *Clinical Oral Implants Research*, 20(8), 851-856. doi: 10.1111/j.1600-0501.2008.01653.x.
 - 26 Salama, M., Ishikawa, T., Salama, H., Funato, A., & Garber, D. (2007). Advantages of the root submergence technique for pontic site development in esthetic implant therapy. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 27(6), 521-527.
 - 27 Jemt, T. (1997). Regeneration of gingival papillae after single-implant treatment. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 17(4), 326-333.
 - 28 Fürhauser, R., Florescu, D., Benesch, T., Haas, R., Mailath, G., & Watzek, G. (2005). Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clinical Oral Implants Research*, 16(6), 639-644. doi: 10.1111/j.1600-0501.2005.01193.x
 - 29 Meijer, H.J., Stellingsma, K., Meijndert, L., & Raghoobar, G.M. (2005). A new index for rating aesthetics of implant-supported single crowns and adjacent soft tissues--the Implant Crown Aesthetic Index. *Clinical Oral Implants Research*, 16(6), 645-9. doi: 10.1111/j.1600-0501.2005.01128.x.
 - 30 Belser, U.C., Grütter, L., Vailati, F., Bornstein, M.M., Weber, H.P., & Buser, D. (2009). Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthe-

- tic criteria: a cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up using pink and white esthetic scores. *Journal of Periodontology*, 80(1), 140-151. doi: 10.1902/jop.2009.080435.
- 31 Juodzbalsys, G. & Wang, H.L. (2010). Esthetic index for anterior maxillary implant-supported restorations. *Journal of Periodontology*, 81(1), 34-42. doi: 10.1902/jop.2009.090385.
- 32 Baumer, D., Zuhr, O., Rebele, S., Schneider, D., Schupbach, P., & Hürzeler, M. (2015). The socket-shield technique: first histological, clinical, and volumetrical observations after separation of the buccal tooth segment - a pilot study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 17(1), 71-82. doi: 10.1111/cid.12076.
- 33 Guirado, J.L., Troiano, M., López-López, P.J., Ramírez-Fernandez, M.P., de Val, J.E.M.S., Marin, J.M.G., & Gehrke, S.A. (2016). Different configuration of socket shield technique in peri-implant bone preservation: An experimental study in dog mandible. *Annals of Anatomy*, 208, 109-115. doi: 10.1016/j.aanat.2016.06.008.
- 34 Abadzhev, M., Nenkov, P. & Velcheva, P. (2014). Conventional immediate implant placement and immediaten placement with socket-shield technique-Which is better. *International Journal of Clinical Medicine Research*, 1(5), 176-180.
- 35 Stormpas, K.D., Mitsias, M.E., Kotsiotou-Stormpa, E., Garber, D., & Kotsakis, G.A. (2014). Immediate implant placement in the esthetic zone utilizing the “root-membrane” technique: clinical results up to 5 years postloading. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 29(6), 1397-405. doi: 10.11607/jomi.3707.
- 36 Troiano, M., Benincasa, M., Sánchez, P., & Calvo-Guirado, J. (2014). Bundle bone preservation with Root-T-Belt: Case study. *Annals of Oral & Maxillofacial Surgery*, 2(7).
- 37 Lagas, L.J., Peplinkhuizen, J.J., Bergé, S.J., & Meijer, G.J. (2015) Implant placement in the aesthetic zone: 403 the socket-shield-technique. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde*, 122(1):33-36. doi: 10.5177/ntvt.2015.01.14180.
- 38 Baumer, D., Zuhr, O., Rebele, S., & Hürzeler, M. (2017). Socket Shield Technique for immediate implant placement - clinical, radiographic and volumetric data after 5 years. *Clinical Oral Implants Research*, 28(11), 1450-1458. doi: 10.1111/clr.13012.
- 39 Gharpure, A.S. & Bhatavadekar, N.B. (2017). Current Evidence on the Socket-Shield Technique: A Systematic Review. *Journal of Oral Implantology*, 43(5), 395-403. doi: 10.1563/aa-id-joi-D-17-00118.
- 40 Kilkenny, C., Browne, W., Cuthill, I.C., Emerson, M., & Altman, D.G. (2010). Animal research: reporting in vivo experiments: the ARRIVE guidelines. *The Journal of Gene Medicine*, 12(7), 561-563. doi: 10.1002/jgm.1473.
- 41 Vignoletti, F. & Abrahamsson, I. (2012). Quality of reporting of experimental research in implant dentistry. Critical aspects in design, outcome assessment and model validation. *Journal of Clinical Periodontology*, 39(12), 6-27. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01830.x.
- 42 Albrektsson, T., Zarb, G., Worthington, P., & Eriksson, A.R. (1986). The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *The International Journal of Oral Maxillofacial Implants*, 1(1), 11-25.
- 43 Misch, C.E., Perel, M.L., Wang, H.L., Sammartino, G., Galindo-Moreno, P., Trisi, P., Steigmann, M., Rebaudi, A., Palti, A., Pikes, M.A., Schwartz-Arad, D., Choukroun, J., Gutierrez-Perez, J.L., Marenzi, G., & Valavanis, D.K. (2008). Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. *Implant Dentistry*, 17(1), 5-15. doi: 10.1097/ID.0b013e3181676059.
- 44 Ong, C.T., Ivanovski, S., Needleman, I.G., Retzepi, M., Moles, D.R., Tonetti, M.S., & Donos, N. (2008). Systematic review of implant outcomes in treated periodontitis subjects. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(5), 438-62. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01207.x.
- 45 Helsham, R.W. (1960). Some observations on the subject of roots of teeth retained in the jaws as a result of incomplete exodontia. *Australian Dental Journal*, 5(2), 70-77. doi: 10.1111/j.1834-7819.1960.tb03154.x
- 46 Herd, J.R. (1973). The retained tooth root. *Australian Dental Journal*, 18(3), 125-31. doi: 10.1111/j.1834-7819.1973.tb03448.x