

Bölüm 8

ATROFİK MAKSİLLADA ZİGOMATİK İMPLANT UYGULAMALARI

Zeynep GÜMRÜKÇÜ¹
Emre BALABAN²

İmplant rehabilitasyonu planlanan çenelerde kemiğin kalitatif ve kantitatif yetersizliği cerrahi açıdan sıklıkla ciddi bir sorun teşkil etmektedir (Erika & ark., 2015). Bu durum özellikle dişsiz maksillada, yetersiz posterior alveoler vetrikal kemik mesafesi ve artmış maksiller sinüs pnömatizasyonu nedeniyle standart boyda posterior implant uygulaması için limitasyon oluşturmaktadır (Li & ark., 2012).

Atrofik posterior maksillada vertikal kemik yetersizliğine bağlı olarak implant yerleşimi yapılamayabilir ve bu sebeple bu problemi çözmeye yönelik anterior bölgeye yerleştirilen implantlar üzerinde uzun kantilever köprüler kullanılarak bu durum telafi edilmeye çalışılır. Ancak kantilever kullanıldığında her ne kadar sorun kompanse edilmiş gibi düşünülse de, çiğneme kuvveti az sayıda implant ile karşılandığından yerleştirilen implantın biyomekanik başarısızlık riskini artar (Erika & ark., 2015).

Protetik çözüme dayalı yöntemler dışında, başvuru cerrahi alternatif tedavileri arasında kemik augmentasyonu, kemik greftleme teknikleri, sinüs lifting uygulaması, blok greft uygulaması, Lefort 1 osteotomisi, distraksiyon osteogenezisi gibi birçok cerrahi yöntem olsa da bu yöntemlerin de çeşitli komplikasyon risklerine sahip olduğu bilinmektedir. Bu invaziv cerrahi protokollerin komplikasyonlarından kaçınmak ve maksillanın protetik rehabilitasyonunu sağlamak amacıyla kullanılan diğer alternatif tedaviler ise; kısa implant, açılı implant ve zigomatik implant uygulamalarıdır (Hernandez-Alfaro, Sancho-Puchades & Gu-ijarro-Martinez, 2013).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye

² Dr. Öğr. Üyesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye

D: implant başının merkezi ile rezidüel alveoler kretin merkezi arasındaki mesafe (implantın palatinale yerleştirilmesi sonucu oluşan pozitif ve bukkale yerleştirilmesi sonucu oluşan negatif değerler)

İmplantın başarı sınıfı, dört kriterin en kötü sayısına göre belirlenir (örn. 1/3/2/1 başarı notu olarak grade III'tür). Grade 1, 2 ve 3 başarılı, 4 ise başarısız olarak nitelendirilmektedir.

Literatürde zigomatik implantların başarısı ile ilgili oldukça fazla sayıda çalışma, derleme bulunmaktadır. Bunların belli başlı olanlarından biri İngilizce olarak yayınlanan 32 çalışmayı içeren bir derlemedir. Bu yayında, 2131 zigomatik implantın 6 ay- 12 yıllık takip periyotları sunulmuştur ve sonuç olarak tüm bu vakalar arasında sadece 42 başarısız implant rapor edilmiştir. Bu oran % 98,1'lik bir başarıyı göstermektedir. Bu çalışmaların bazıları, aynı hasta gruplarını ele almış olduğu için total sayı biraz abartılı olarak literatüre sunulmuş olsa da, özünde yine de zigomatik implantların oldukça başarılı düzeyde sonuçlar sunduklarını destekler niteliktedir. (Aparicio, Ouazzani & Hatano, 2008) Bununla birlikte, zigomatik implantlarla birlikte yerleştirilen 3297 implantın başarı oranının ise % 95,9 olduğu rapor edilmiştir.

Branemark 81 vakada uygulamış olduğu 164 zigoma implantını serisinde hastaları 1-10 yıl takip etmiş ve başarı oranını % 97 olarak rapor etmiştir (Branemark, 1998).

Malevez ve arkadaşları 55 hastaya yerleştirdikleri 103 zigoma implantlarının tümünde tatmin edici sonuçlar aldıklarını rapor etmişlerdir (Malevez ve ark., 2004).

Her ne kadar literatürde zigomatik implantlar için yüksek başarı oranları belirtilse de, zigomatik implantların henüz rapor edilmiş uzun dönem takipli çalışmaları mevcut değildir. İnvaziv greftleme yöntemlerine alternatif olması ve daha kısa sürede tedavinin sonuçlandırılabilmesi gibi avantajlara sahip olsa da daha net sonuçlara erişmek için uzun dönem takipli klinik çalışmalar ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Almeida EO, Rocha EP, Freitas Júnior AC, Anchieta RB, Poveda R, Gupta N, Coelho PG. (2015) Tilted and Short Implants Supporting Fixed Prosthesis in an Atrophic Maxilla: A3D-FEA Biomechanical Evaluation, 17: 1: 332-42.
2. Aparicio C, Ouazzani W, Hatano N. (2008) The use of zygomatic implants for prosthetic rehabilitation of the severely resorbed maxilla. *Periodontol*, 2000 47: 162-171.
3. Aparicio O, Manresa C, Francisco K, Claros P, Alandez J, Gonzalez-Martin O, Albrektsson MT. (2000) Zygomatic implants: indications, techniques and outcomes, and the Zygomatic Success Code. *Periodontology*, Vol. 64, 2013, 1-19.
4. Aparicio C, Branemark PI, Keller EE, Olive J. (1993) Reconstruction of the pre-

- maxilla with autogenous iliac bone in combination with autogenous iliac bone in combination with osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 8: 61-67.
5. Aparicio C. (2011) A proposed classification for zygomatic implant patient based on the zygoma anatomy guided approach (ZAGA): a cross-sectional survey. *Eur J Oral Implantol* 2011; 4: 269–275.
 6. Arean A, Srivastava R, Palekar U, Choukse V, Jain R. (2016) Zygomatic Implants – A Review. *NJDSR* 1: 2: 19-23.
 7. Atalay B. (2010) İleri derecede rezorbe maksillaların zigomatik implantlarla rehabilitasyonu. İstanbul Ünive. Diş Hek. Fak. Dergisi, 44: 2:122-140.
 8. Branemark PI. The Zygomaticus Fixture: clinical procedures. Nobel Biocare AB 1998.
 9. Brånemark PI, Gröndahl K, Öhrnell LO, Nilsson P, Petruson B, Svensson B, Engstrand P, Nannmark U. (2004) Zygoma fixture in the management of advanced atrophy of the maxilla: technique and long-term results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.*, 38(2):70-85.
 10. Carlos Aparicio, Carolina Manresa, Karen Francisco, Pedro Claros, Javier Alandez, Oscar Gonzalez-Martin & Tomas Albrektsson. (2000) Zygomatic implants: indications, techniques and outcomes, and the zygomatic success code. *Periodontology*, 64: 1–19.
 11. Champy M, Lodde JP, Kahn JL, Kielwasser P. (1986) Attempt at systematization in the treatment of isolated fractures of the zygomatic bone: techniques and results. *J Otolaryngol*, 15: 1: 39–43.
 12. Davo R, Malevez C, Rojas J. (2007) Immediate function in the atrophic maxilla using zygoma implants: a preliminary study. *J Prosthet Dent.*, 6: S44-51.
 13. Duan, Y, Chandran R, Cherry D. (2018) Influence of Alveolar Bone Defects on the Stress Distribution in Quad Zygomatic Implant-Supported Maxillary Prosthesis. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 33(3): 693-700.
 14. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. (1998) Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I). Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci.*, 106: 527–551.
 15. Gosain AK, Song L, Capel CC, Czr Rao MA, Lim TH. (1998) Biomechanical and histologic alteration of facial recipient bone after reconstruction with autogenous bone grafts and alloplastic implants: a 1-year study. *Plast Reconstr Surg*. 101:1561-1571.
 16. Hernandez-Alfaro F, Sancho-Puchades M, Guijarro-Martinez R (2013). Total reconstruction of the atrophic maxilla with intraoral bone grafts and biomaterials: a prospective clinical study with cone beam computed tomography validation. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 28: 241-51.
 17. Higuchi KW. The zygomaticus fixture: an alternative approach for implant anchorage in the posterior maxilla. *Ann R Australas Coll Dent Surg*, 2000; 15: 28–33.
 18. Malevez C, Abarca M, Durdu F, Daelemans P. (2004) Clinical outcome of 103 consecutive zygomatic implants: a 6-48 months follow-up study. *Clin Oral Implants Res.*, 15:18-22.
 19. Malevez 2000, Use of zygomatic implants to deal with resorbed posterior maxillae. *Periodontol.*, 2000. 2003;33:82-9.
 20. Malo P, Nobre Mde A, Lopes I. A new approach to rehabilitate the severely atrophic maxilla using extramaxillary anchored implants in immediate function: a pilot study. *J Prosthet Dent.*, 2008;100:354-66.
 21. Melsen B, Petersen JK, Costa A. Zygoma ligatures: an alternative form of maxillary anchorage. *J Clin Orthod.*, 1998; 32: 154–158.

22. Nkenke E, Hahn M, Lell M, Wiltfang J, Schultze-Mosgau S, Stech B, Radespiel Tröger M, Neukam FW. Anatomic site evaluation of the zygomatic bone for dental implant placement. *Clin Oral Implants Res.*, 2003; 14: 72–79.
23. Stella JP, Warner MR. (2000) Sinus slot technique for simplification and improved orientation of zygomaticus dental implants: a technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants.*, 15:889-93.
24. Sudhakar J, Ali SA, Karthikeyan S. (2011) Zygomatic Implants-A Review. *J Indian Academy of Dent Specialist Res.*, 2:24-8.
25. Tao Li, Xinjie Yang, Dawei Zhang, Hong Zhou, Jinling Shao, Yin Ding, PhD, and Liang Kong. (2012) Analysis of the biomechanical feasibility of a wide implant in moderately atrophic maxillary sinus region with finite element method. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.*, 2012; 114: 1-8.
26. van Steenberghe D, Malevez C, Van Cleynenbreugel J, Bou Serhal C, Dhoore E, Schutyser F, Suetens P, Jacobs R. (2003) Accuracy of drilling guides for the transfer from 3-D CT based planning to placement of zygomatic implants in human cadavers. *Clin Oral Implants Res.*, 14:131–136.
27. Verstreken K, Van Cleynenbreugel J, Martens K, Marchal G, van Steenberghe D, Suetens P. An image-guided planning system for endosseous oral implants. *IEEE Trans Med Imaging.*, 1998; 18: 842–852.v