

## Blade İmplantların Retrospektif Değerlendirmesi

### Retrospective Evaluation of Blade Implants

Bahar SEZER<sup>1</sup> Mehmet SONUGELEN<sup>2</sup> Uğur TEKİN<sup>1</sup> Bülent ZEYTINOĞLU<sup>1</sup>

Ege Üniversitesi, Dışhekimliği Fakültesi, <sup>1</sup>Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD, <sup>2</sup>Protetik Diş Tedavisi AD, İzmir

#### Özet

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, 1983-1993 yılları arasında Ege Üniversitesi Dışhekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalında yerleştirilmiş blade implant uygularının sonuçlarını değerlendirmektir.

**Yöntem:** Oraltronics and Dawn Surgical sistemleri kullanılarak blade implant uygularan ve kontrolleri yapılabilen 16 hastadaki 22 implant, klinik ve radyografik olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Bu çalışmada başlıca gözlem, implantların yaklaşık yarısının, ağızda 10 yıldan daha fazla bir süre kaldıkları sonra minimal patoloj göstermesidir.

**Sonuç:** Blade implantlar, fibroz ve fibro-ossız entegrasyonların kombinasyonu ile desteklenirken uzun yıllar başarılı bir şekilde işlevsiz yapabilmektedirler.

**Anahtar sözcükler:** blade implantlar, osseointegrasyon, fibro ossointegrasyon

#### Abstract

**Objective:** The objective of this study was to evaluate the results of blade implants that had been placed between 1983-1993 in the Department of Oral Surgery, School of Dentistry, Ege University.

**Methods:** Oraltronics and Dawn Surgical implant systems were used. Twenty-two implants of 16 patients were evaluated radiologically and clinically.

**Results:** Primary observation in this study was that approximately half of the implants showed minimal pathology after being in the mouth for 10 years or more.

**Conclusion:** Blade form implants can function successfully for many years while being supported by fibro-osseous integration or osseo-integration alone.

**Keywords:** blade implants, fibro-osseous integration; osseointegration

#### Giriş

Dışhekimleri uzun yıllar boyunca, total veya parsiyel dişsiz hastalarda kaybedilen fonksiyon ve estetiği yerine koymak için çabalamışlardır. Eski Misir gibi uygarlıklarda kullanılan kölelerden veya hayvanlardan elde edilen dişler, 19. yüzyılda biyomateryallerin gelişimi ile yerlerini dental implantlara bırakarak,

yeni bir dönemin kapısını açmıştır.<sup>1</sup> Uzun dönem çabaların ürünlerinden olan endosteal blade implantlar, 1960'larda Linkow<sup>2</sup> tarafından daha da geliştirilip uygulanmaya başlanmıştır.

Bir çok araştırmacı tarafından klinik çalışmalarla gündemdeki yerleri korunmaya çalışılan blade implantlar günümüzde bir sanat ve bilim zinciri haline

gelen implantolojinin hala önemli bir halkasıdır.<sup>2-7</sup> Osseointegrasyon kapasiteleri kök tipi implantlar kadar iyi olduğu vurgulanan *blade* implantların uzun süre başan ile hizmet edebilecek özelliklere sahip oldukları birçok çalışma ile ortaya konulmuştur.<sup>8-10</sup>

Bu çalışmaların doğrultusunda, klinigimizde 20 yıldır uygulanmakta olan *blade* implant olgularının başan ve başarısızlık kriterlerini değerlendirmeye yönelik retrospektif bir çalışma planlandı.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamızın materyalini, 1983-1993 yılları arasında Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalında *blade* implant uygulanan, kontrolleri yapılabilen 8'i erkek 8'i kadın, yaşları 31-54 arasında değişen, sağlıklı 16 hastadaki 22 implant oluşturmaktadır. Uygulamada, *Down Surgical* (Downbros and Mayer & Phelps, Ingiltere) ve *Oraltronics* (Oraltronics Marketing und Vertriebs, Almanya) firmalarınca üretilen fitanyum alaşım implantlar ve sistemlere özgü araç ve gereç kullanıldı. Implantların 20'si tek postlu, 2'si çift postlu idi. On yedi implant mandibulaya, 5 implant maksillaya standart teknikle yerleştirildi. Çift postlu 1 implant altçenede anterior bölgeye, diğer çift postlu bir implant da yine altçenede posterior bölgeye uygulandı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Blade implantlarının dağılımı.

	Anterior	Posterior	Toplam
Maksilla	-	5	5
Mandibula	3	14	17
Toplam	3	19	22

Radyografik değerlendirmelerde standart olmayan panoramik ve periplikal radyogramlardan faydalandı. Tüm hastalar, genel medikal ve dental anamnezleri değerlendirilerek rutin cerrahi protokole göre hazırlandı.

Cerrahi girişimlerde; lokal anestezi sağlandıktan sonra, uygulanacak bölgeleri açığa çıkaracak şekilde mid-krestal tam kalınlık yumuşak doku ensizyonu yapıldı. Lambo vestibül ve lingual yönde yapışık dişetini aşamayacak şekilde kaldırıldı. Kemik üzerindeki artik dokular iyice temizlendikten sonra,

kavite tur motorları ve sistemlere ait özel fissür ya da disk frezler kullanılarak oluşturuldu (Resim 1). Sulkusun tabanındaki diskin kaldırılamadığı kemik kısımları özel bir frez ile düzeltilerek kavite, implantın şecline uygun hale getirildi. Kavite yıkandıktan sonra, *blade* özel itici yardımı ile 4-5 darbede yerleştirildi. Bu arada paralellik, derinlik ve interokluzal mesafe göz önünde bulunduruldu. Bölgenin dikişle kapatılmasından sonra, Oraltronics implantları kullanıldığı olgularda post sökülmüş sferik iyileşme başlığı takıldı (Resim 2) ve protez yapımı için 4-6 ay beklandı. Üst yapıların hazırlanmasında, oklusal yüzeylerin küçük, tüberküllerin siliç olmasına özen gösterildi. Hasta isteği ön planda tutularak, akut yüklemeye yapılan 5 hastada ise, post sökülmemiş ve yumuşak dokuların kapatılmasından hemen sonra önceden hazırlanmış olan protetik üstyapı uygulanarak fonksiyona sokuldu.



**Resim 1:** Kavitenin oluşturulması sırasında disk frezlerinin kullanımı.



**Resim 2:** Sterile iyileşme başlığının ağız içi içermesini.

Postprotetik dönemde ilk yıl her ay, daha sonraki yıllarda ise 6 ayda bir hastalar kontrollere çağrıldı. Bu kontrollerde öncelikle hastanın fonksiyonel, estetik ve duygusal tatmini sorgulandı. İmplant çevresi yumuşak dokular, Harvard Konsensüsünde belirlenen gingival sağlık ile ilgili indekslere göre renk değişikliği, ödem ve kanama gibi enfiamasyon kriterleri göz önüne alınarak değerlendirildi. Implantların komşu anatomik yapılara ve dişlere olan etkileri incelendi. Fonksiyon süresi ve protetik restorasyonlar değerlendirildi. Doğal diş ve implant çevresindeki olası radyolüsensiler ilk ve son radyogramlar karşılaştırılarak belirlendi.

## Bulgular

Onaltı hastaşa uygulanan 22 blade implantın 5'i çıkarıldı. Bu implantlardan 4'ü mandibulaya, 1'i maksillaya yerleştirilmiş ve tümü posterior bölgede bulunuyordu. Başarısız kabul edilen bu implantların 4'üne erken yükleme yapılmış, 1'inde ise osseointegrasyon için beklenmişti. Bir implant 1 yıl sonra, implant çevresinde süpürasyonun ortaya çıkmasına bağlı olarak, lüksasyon ve ağrı nedeni ile; 2 ayrı hastadaki 2 implant 5. ve 6. yılın sonunda implant postlarının kırılması sonucu, 1 hastadaki 2 implant 10 yıl sonra, vertikal kemik kaybına bağlı olarak implant omuzlarının ortaya çıkması sonucu oluşan lüksasyon nedeni ile çıkarıldı (Tablo 2).

**Tablo 2.** Başarısız blade implantların dağılımı.

Çıkarılan implant	Lokalizasyon	Süre	Neden
1	Maksilla (Posterior)	1 yıl	Periimplantit + lüksasyon
1	Mandibula (Posterior)	1 yıl	Postun kırılması
1	Mandibula (Posterior)	6 yıl	Postun kırılması
2	Mandibula (Posterior)	11 yıl	Vertikal kemik kaybı + lüksasyon

Genel olarak değerlendirildiğinde, çıkarılan implantlara bağlı protezlerin kaybının, hastalarda hoşnutsuzluk oluşturduğu izlendi ki bu oran %20 olarak bulundu. Bir hastanın, keser dişler bölgesindeki protezin estetiğinden yakındığı görüldü ve daha sonra

protezin modifikasyonu ile hasta memnuniyeti sağlandı. Hastaların tümü hareketli protez kullanmadıkları için duygusal ve fonksiyonel açıdan, tedaviden ve sonuçlarından memnun olduklarını bildirdiler (Resim 3-5). Erken yükleme yapılan hastalar hariç, bütün hastalarda tedavi sürecinin uzun olması bir yakınıma sebebiydi.

Bir hasta hariç tüm hastalarda implant çevresindeki dokularda enfiamasyon izlenmedi. Bir tek hastada görülen hijyen yetersizliğine bağlı olarak gelişen yumusak doku enfiamasyonu, bu konuda hastanın motivasyonu sonucu düzeldi,

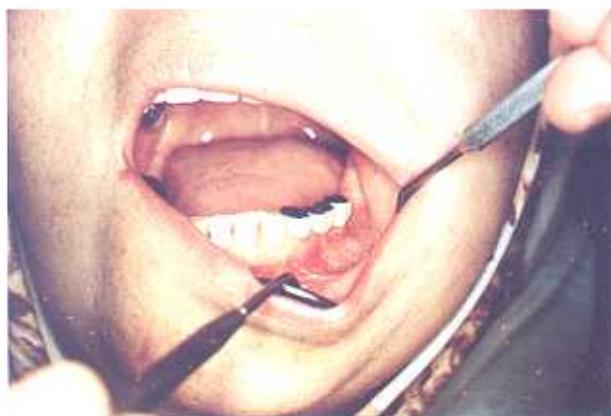
Total proteze destek olarak hazırlanan çift postlu bir blade hariç, tüm implantların protetik üst yapılarında en az bir ankrayın doğal diş olması nedeni ile mobilite ırdelememişti.



**Resim 3.** 13 yıldır fonksiyonda olan implant olgisunun klinik görünümü.



**Resim 4.** 14 yıldır fonksiyonda olan implant olgisunun klinik görünümü.



**Resim 5.** 18 yıldır fonksiyonda olan fibröz kapsülle çevrili blade implantın klinik görünümü.

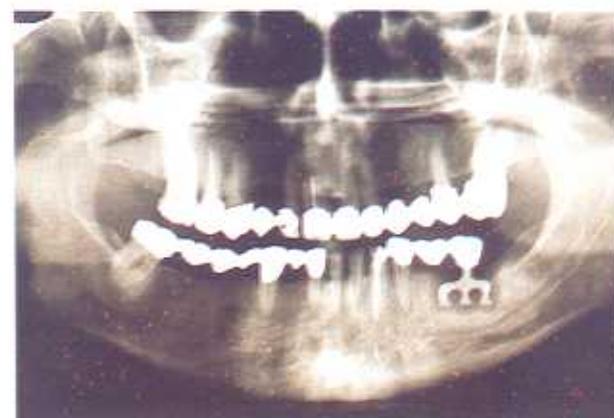


**Resim 7.** 14 yıldır fonksiyonda olan implant olgusunun radyolojik görünümü.

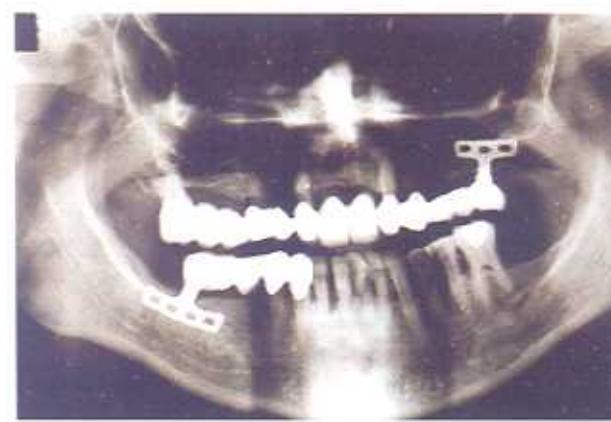
Komşu anatomič yapılar ve dişlerde patoloji saptanmadı. Bununla beraber, 10. yıl sonunda bir hastada fibröz enkapsulasyon sonucu lükse olan implantta doğal dişte de luksasyon izlendi. Lükse olan diş çekildi ve hastanın implantın çıkarılmasını istememesi üzerine, bir süre beklenilerek, bir sonraki diş ankraj olarak alındı ve yeni bir protetik üstyapı yapıldı.

Yapılan radyolojik kontrollerde, 17 implantin tümünde köte bölgesinde, iki implantta ise tüm implant çevresinde kemik rezorpsiyonunu tarif eden radyoluansı izlendi (Resim 6-8).

Blade implant olgularının 5 ve 10 yıllık başarı oranları Tablo 3'le görülmektedir.



**Resim 8.** 18 yıldır fonksiyonda olan fibröz kapsülle çevrili blade implantın radyolojik görünümü.



**Resim 6.** 15 yıldır fonksiyonda olan implant olgusunun radyolojik görünümü.

**Tablo 3.** Blade implantlarının 5\* ve 10 yıllık değerlendirmeleri.

Yerleştirilen implant sayısı	Çekarılan implant sayısı	Başarı oranı
22*	2	% 90,9*
22	5	% 77,2

## Tartışma

Yerleştirildikten 5 ve 10 yıl sonra Harvard Konsensus<sup>11-13</sup> kriterleri temel almarak değerlendirilen olguların başarılı oranları sırası ile %91 ve %78 olarak ortaya çıkmıştır. Genel olarak bu çalışmadaki bulgular, Smithloff ve Fritz<sup>14</sup> ile Telsey ve ark.'nın<sup>15</sup>

gözlemleriyle uyumludur. Bu da, *blade* implantların hala implantolojide bir yeri olduğu görüşünü destekler niteliktedir.

Lüksasyon nedeniyle çıkarılan 5 implantın hepsi erken yükleme yapılan implantlardı. Her ne kadar gec dönemde çıkarılmış olmaları doku entegrasyonunun tamamlanmış olduğu izlenimini vermekteyse de, implantın başlangıçtaki hareketliliği tam bir implant-kemik temasını ve entegrasyonunu engellemektedir.<sup>16-18</sup> Olgularımızda da erken yüklemenin başarıyı olumsuz yönde etkilediğini izledik.

Cerrahi ve restoratif hatalar sonucu oluşan fiziksel ve termal travma implantın lingual ve bukkal yüzlerindeki kemikte nekroz ve rezorpsiyonu başlatır. Oluşan venöz, arteriyel ve kapiller staz bu bölgedeki kan damarlarının tıkanmasına neden olur. Dolasım sistemindeki bu değişim kemikteki rezorpsiyonu daha da artırır. Bu süreç devam ederken implant ve kemik arasında fibröz doku membran gelişir, membran gittikçe kalınlaşır ve granülomatöz doku haline gelir. Bu olay mobiliteyi başlatır. Implant ve kemik arasında fonksiyonel stimülasyon eksikliği sonucu kemik rezorbe olmaya devam eder. Mobilite belirgin hale gelir ve vertikal basınçta hassaslaşır. Fonksiyonel implantın hareketliliği oral sıvıların ve debrişin depolanmasına neden olur. Bu da bakteri envazyonunun sekonder olarak başlaması demektir.<sup>19</sup>

Olgularımızdaki lükse olan implantlarda bu sürecin geliştiği klinik olarak gözlandı. Bunun nedenlerinin mikromotor, enstrumantasyon ve uygulamadan kaynaklanan cerrahi hatalar olduğu düşünülmektedir.

Misch<sup>20</sup> başarılı implant uygulamalarında implant/kron oranının 1 olmasını savunmaktadır. Alt yapılarının rıjt fixasyon göstermesine rağmen, postların kırılması sonucu başarısız kabul edilen implantlarda kron implant oranının uygun olmadığı ve oklusal kuvvetlerin koede konsantr olarak fraktüre neden olduğu gözlandı. Bu olayın meydana gelmemesi için, hazırlık ve endikasyon döneminde interoklusal mesafenin çok iyi saptanması gerekmektedir.

Implant çevresindeki radyolüsensiler implant çevresindeki yumuşak dokunun varlığını ifade eder.<sup>20</sup> Ancak radyografi iki boyutlu görüntü verdiginden

implantın sadece distal, mezyal, superior ve inferior kısımları gözlenebilir. Buccal ve lingual yüzeyler hakkında bilgi edinilemez.<sup>9,20</sup> Bu radyolüsent görüntüler ile vertikal kemik kayipları değerlendirilerek implantın başarısı hakkında yorumlar yapılabilir.<sup>20</sup> Çalışmamızda incelenen, sağlıklı 16 implantın 6'sında kemik düzeyinde radyolojik azalma olmasına rağmen implantlar en az 10 yıldır fonksiyonlarını sürdürmektedirler. Bu sonuçlar, kemik düzeyindeki değişikliklerin *blade* implantlarının прогнозunu belirlemek için gerekli bir kriter olmadığını belirten Smithloff ve Fritz<sup>14</sup> ve Telsey ve ark.'nın<sup>15</sup> çalışma sonuçları ile uyumludur.

Linkow<sup>9</sup>, *blade* implantlarının fibröz ve fibro-ossöz entegrasyon kombinasyonu şeklinde bir temas yüzeyi ile desteklenecek yollarca fonksiyon görebileceğini belirtmiştir. James<sup>21</sup> implantı destekleyen fibröz hamagın, metabolik yönden sağlıklı bir alici saha oluşturduğunu ve oklusal kuvvetleri gerilime dönüştürerek dinamik kalsifikasyonun sağlanmasından sorumlu olduğunu histolojik olarak göstermiştir. Yine Linkow'a<sup>9</sup> göre, pratikte uzun süreler boyunca fonksiyon görmüş implantlar osseointegre olmuş kabul edilebilirler. Araştırmacı<sup>9</sup> implantın çevresi fibröz kapsül ile çevrili olan, ağızda on yıldan fazla kalmış ve dişeti sağlıklı olup çiğneme sırasında herhangi bir rahatsızlık bulunmayan implantların ağızda bırakılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu düşünceler doğrultusunda radyolojik olarak fibröz kapsül ile çevrili, klinik olarak dişeti sağlıklı ve çiğneme sırasında herhangi bir rahatsızlığı olmayan 17 ve 15 yıllık iki olgudaki implantlar ağızda bırakıldı.

Schnittman ve Shulman<sup>13</sup> Harvard Konsensusunda 5 yıllık başarı oranının implantın прогнозunun belirlenmesinde yeterli olduğunu bildirmiştir. Ancak osseointegrasyon ile ilgili çalışmalar yapıldıkça bu süre 10 yıldır doğru uzatılmaktadır.<sup>22,23</sup>

## Sonuç

Klinigimizde yapılan *blade* implantlarının retrospektif incelemesi 19 yıl kadar geriye giden başarılı implant uygulamalarını ortaya çıkarmaktadır. O zamanın şartları düşünüldüğünde elde edilen sonucun implant çalışmalarına katkıda bulunacağına inanıyoruz.

## Kaynaklar

1. Natiella JR, Armitage JF, Greene GW. The replantation and transplantation of teeth. A review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970; 29: 397-419.
2. Linkow LI. Intra-osseous implants utilized as fixed bridge abutments. *J Oral Implant & Transplant* 1964; 10: 17-23.
3. Roberts RA. Types, uses, and evaluation of the plate-form implant. *J Oral Implantol* 1996; 22: 111-118.
4. Crum N, Dennison TA. Construction techniques for blade and anchor implants. *J Am Dent Assoc* 1971; 83: 833-839.
5. Weiss CM. The physiologic, anatomic, and physical basis of oral endosseous implants design. *J Oral Implantol* 1982; 10: 459-466.
6. Hahn J. The titan alloy endosseous implant. *Implantologist* 1981; 2: 17-21.
7. Basa S. Hidroksil apatit kullanılarak sınıns labam yükseltilmesi ve simultane blade implant uygulaması. *SÜ Dışhek Fak Derg* 1991; 1: 11-16.
8. Misch CE. Osseointegration and submerged blade-vent implant. *J Houston Dist Dent Soc* 1988; 1: 12-16.
9. Linkow LI. Levels of osseointegration of blade/plate form implants. *J Oral Implantol* 1995; 21: 23-34.
10. Linkow LI. The endosteal blade-vent. *J Prosthet Dent* 1973; 30: 611-612.
11. Armitage JE. Risk of blade implants. In: Schnitman PA, Schulman LB. *Dental Implants: Benefits and Risk*. At NIH Harvard Consensus Development Conference Bethesda, MD. U.S. Dept. of Health and Human Services. Publication No. (NIH) 81-1531. 1979, 294-304.
12. NIH Consensus Development Conference: Dental Implants June 13-15, 1988. National Institutes of Health, Bethesda, MD. *Int J Oral Implantol* 1988; 5: 7-85.
13. Schnitman PA, Schulman LB. Recommendations of the consensus development conference on dental implants. *J Am Dent Assoc* 1979; 98: 373-377.
14. Smithlof M, Fritz ME. The use of blade implants in a selected population of partially edentulous patients: a fifteen year report. *J Periodontol* 1987; 58: 589-593.
15. Telsey B, Oshrain IH, Joondeph NH, Mandel ID. Retrospective radiographic study of blade implants. *J Oral Implantol* 1991; 17: 140-145.
16. Kirsch A, Mentag PJ. The IMZ endosseous two phases implant system: a complete oral rehabilitation treatment concept. *J Oral Implantol* 1986; 12: 576-589.
17. Sisk AL, Stefflik DE, Parr GR, Itunes PJ, McKinney RV. Comparisons of six implant types: Surgical techniques and morphologic data. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 6: 147-153.
18. Albrektsson T, Zarb GA, Worthington P, Eriksson RA. The long-term efficacy of currently used dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986; 1: 111-25.
19. Linkow LI, Wagner JR. Management of implant-related problems and infections. *J Oral Implantol* 1993; 19: 321-335.
20. Smith DE, Zarb GA. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *J Prosthet Dent* 1989; 62: 567-572.
21. James RA. Host response to dental implant devices. In: Smith D, Williams DF. *Biocompatibility of dental materials*. CRC Pres, Boca Raton, FL, 1983.
22. Quayle MA. A watershed in dental implantology: the second NIH Consensus Development Conference on Dental Implants. *J Dent* 1988; 16: 239-41.
23. Fritz ME. Overview of clinical trials on endosseous implants. *Ann Periodontol* 1997; 2: 270-83.
24. Esposito M, Hirsch J-M, Lekholm U, Thomsen P. Biologic factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I) Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci* 1998; 106: 527-55.

## Yazışma Adresi:

Dr. Bahar SEZER

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi,  
Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD,  
35100 – Bornova / İZMİR

Tel : (232) 388 11 08

Faks : (232) 388 03 25

E-posta : baharsezer@yahoo.com