

# Serbest Diş Hekimlerinin İmplant Tedavisine Yaklaşımları: Anket Çalışması

Coşkun Yıldız(0000-0002-1917-0822)<sup>α</sup>, Zübeyir Kazan(0000-0002-1917-0822)<sup>β</sup>, Erkut Kahramanoğlu(0000-0002-1917-0822)<sup>α</sup>, Elçin Keskin Özyer(0000-0002-1917-0822)<sup>α</sup>, Yasemin Özkan(0000-0002-1917-0822)<sup>α</sup>

*Selcuk Dent J, 2021; 8: 303-312 (Doi: 10.15311/selcukdentj.900983)*

Başvuru Tarihi: 22 Mart 2021  
Yayına Kabul Tarihi: 05 Nisan 2021

### ÖZ

#### Serbest Diş Hekimlerinin İmplant Tedavisine Yaklaşımları: Anket Çalışması

**Amaç:** Günümüzde diş eksikliklerinin telafisinde implant uygulamaları yaygın bir şekilde tercih edilmektedir. Bu çalışmanın amacı serbest diş hekimlerinin implant uygulamalarında kullandıkları teknikleri, yaptıkları planlamaları ve komplikasyonlarla karşılaştıklarında buldukları çözüm yollarını değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmada 125 uzman olmayan diş hekimine ulaşılmış ve implant uygulaması hakkında 28 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Planlama, diaagnoz teknikleri, kullanılan ölçü tekniği ve materyalleri, kullandıkları implant markaları, karşılaştıkları komplikasyonlar, kullandıkları üst yapı malzemeleri sorgulanmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların implant üstü protetik tedaviler için tercih oranları dört implant destekli sabit protezler için %37,6; altı implant destekli sabit protezler için %19,1; 2 implant destekli hareketli protetik tedavilerde ball ataçman tipi için %29,8; locator ataçman için %13 olarak bulunmuştur. İmplant üstü sabit restorasyonlarda simante restorasyonlar vidalı sistemlere göre daha sık tercih edilmektedir. Diş hekimleri implant tedavisinin tanı ve planında en sık (%35) panoramik röntgenlerden destek almaktadır. İmplant üstü protetik restorasyonlar için diş hekimlerinin %71'i metal seramik restorasyonları tercih ederken; %26,7'si zirkonyum destekli restorasyonları tercih etmektedirler. İmmediat yükleme prosedürünü çalışmamıza katılan hekimlerden sadece %14'ü tercih ettiğini bildirmişlerdir. İmplant üstü restorasyonların ölçüsünün alınmasında hem açık hem de kapalı kaşık tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür. Hekimlerin %76 oranında 8.5 mm ve daha uzun implantları tercih ettikleri ve %73 oranında çapı 3.7 ve 4.2 mm arasındaki implantları kullandıkları görülmüştür. Bu çalışmada en çok peri-implantitis komplikasyonu ile karşılaşıldığı gözlenmiştir. İmplant tedavisi uygulanan hastaların sıklıkla 6 ay- 1 yılda bir kontrole çağırıldığı görülmüştür.

**Sonuç:** Çalışmamızda hekimlerin vaka sınıflamasına göre farklı tedavi seçenekleri ve materyalleri seçtikleri görülmüştür. Protetik tedavi planlanması sırasında; implant destekli sabit protezler daha çok tercih edilmektedir.

### ANAHTAR KELİMELER

Anket, Diş hekimisi, İmplant

### ABSTRACT

#### Implant Treatment Approaches of General Dental Practitioners: A Survey Approach

**Background:** Nowadays implant treatments are widely preferred in compensating tooth deficiencies. The aim of this study is to evaluate the technique, treatment plans and the solutions that have been used when there is a complication.

**Methods:** In this study, 125 general dental practitioners were reached and a questionnaire consisting of 28 questions about implant application was applied. Planning, diagnostic techniques, impression techniques and materials used, complications and the prosthetic materials they used were questioned.

**Results:** 37.6% of participants were preferred four-implant supported fixed prosthesis, 19.1% of participants were preferred six-implant supported fixed prosthesis, 29.8% of participants were preferred two-implant supported removable prosthesis with ball attachment and 13% of participants were preferred two-implant supported removable prosthesis with locator type attachment. Cemented restorations are preferred more often than screw-retained restorations in implant-supported fixed prosthetic treatment. Dentists prefer panoramic x-rays most often (35%) in the diagnosis and the treatment plan. For prosthetic restorations, 71% of dentists prefer metal-ceramic restorations whereas zirconia supported restorations are preferred by 26.7% of them. It has been reported that only 14% of dentists prefer immediate implant loading after implant placement. Both open and closed tray impression techniques have been used. It was observed that 76% of the dentists preferred 8.5 mm and longer implants and 73% used implants between 3.7 and 4.2 mm in diameter. Peri-implantitis is one of the most common inflammatory complications in this study. Patients treated with implant therapy were often referred to control every 6 months-1 year.

**Conclusion:** Based on the findings of this study, it was observed that the clinicians chose different treatment options and materials according to the case classification. The implant-supported fixed prostheses are more preferred during prosthetic treatment planning..

### KEYWORDS

Questionnaire, Dentist, Implant

Dental implant; sabit veya hareketli proteze destek ve tutuculuk sağlamak amacıyla mukoza ve/veya periost tabakasının altına ve/veya çene kemiğinin içine

yerleştirilen alloplastik materyaller olup, metal, metal alaşımı veya porselenden yapılmaktadırlar.<sup>1</sup> Var olan kemik dokusunun korunmasını sağladığı gibi eksik

<sup>α</sup> Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı İstanbul, Türkiye

<sup>β</sup> Serbest Diş Hekimi, İstanbul, Türkiye

diş restorasyonu için sağlam olan komşu dişlerin prepare edilip bütünlüğünün bozulmasını engeller.<sup>2</sup> Endosteal (Kemik içi) implantlar alt çene veya üst çenede lokal anestezi altında mukozal insizyonlar sonrası kemik içine yerleştirilirler. Kemik içinde kalan ana parça ve kemik dışında kalan parça (abutment) olmak üzere iki bölümden oluşur.

İmplant yerleştirilmeden önce maksiller sinüs, nazopalatin kanal, inferior alveolar kanal, mental kanal ve foramen gibi anatomik yapılar ve bölgedeki patojeniteler değerlendirilmelidir. Kemik yüksekliği ve genişliği ölçülmeli ve kemik kalitesi belirlenmelidir.<sup>3,4</sup> Nicelik bakımından protez öncesi implant görüntülemesinde panoramik görüntüleme en iyi teşhis yöntemi değildir.<sup>5</sup> CBCT (cone beam computed tomography) olarak adlandırılan konik ışınli bilgisayarlı tomografinin kullanıma girmiş olması, diş hekimlerine birçok düzlemde görüntü elde etme fırsatı yaratmaktadır; implant planlamasında kullanılan etkili görüntüleme yönteminin olduğu söylenebilir.<sup>6</sup>

İdeal bir implant destekli protetik restorasyon için yapılan tedavi planlamasında gerek değişen kemik özellikleri, gerekse dişlerle olan ilişkisine göre farklı tedavi yöntemleri vardır ve tedavilerde başarıya ulaşabilmek için hem cerrahi hem de protetik açıdan doğru ve eksiksiz bir endikasyon ve hatasız uygulama gerekmektedir.<sup>7</sup> Total dişsizlikte alt ve üst çenede uygulanan implant sayısına göre endike olan protez tipleri **Tablo 1**'de görülmektedir.<sup>8,9</sup>

**Tablo 1.**

### Alt ve üst çenede uygulanan implant sayısına göre protez tipleri

Alt Çene		Üst Çene	
İmplant sayısı	Protez tipi	İmplant sayısı	Protez tipi
2	Ball ataçmanlı İDHP	2	Ball ataçmanlı İDHP
	Bar ataçmanlı İDHP		
	Locator ataçmanlı İDHP		
3-4	Bar ataçmanlı İDHP	4-5	Bar ataçmanlı İDHP
4-6	iDSP	4-8	iDSP

*İDSP: implant destekli sabit protezler, İDHP: implant destekli hareketli protezler*

Total dişsizliğin sabit restorasyonlar ile tedavisinde en belirgin formatı Branemark ekolü oluşturmuştur. Altmışlı yılların ikinci yarısından itibaren, başlangıçta İsveçli araştırmacıların oluşturduğu bu ekol, çeşitli isimler altında ama aslında aynı cerrahi-protetik yaklaşımı betimleyen doku-bağlantılı (tissue-integrated), nordik köprü, sabit-hareketli (fixed-removable) veya hibrit (metal-akrilik) sabit protezleri geliştirmiştir.<sup>10</sup> Hibrit protezler tam dişsizlik olgularında, çenelerin ön bölgesine yerleştirilen en az dört ile altı adet implant üzerine vida ile sabitlenen rijit yapıya sahip metal alt

yapı üzerine dizilen yapay dişler ve akrilik reçine protez kaidelerinden oluşan protez metal gövde destekli akrilik protez türüdür.<sup>11</sup> Beş implanttan daha az sayıda implant ile yapılan sabit protez uygulamalarının dört adet implant destekli sabit implant-üstü protezlerin de uzun dönemde başarılı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.<sup>12</sup> Kısmi dişsizlik vakaları ise; tek diş eksiklikleri serbest sonlanan bölgeler ve ara dişsiz boşluklardır.<sup>2</sup>

İmplant tedavisinde önemli aşamalarından birisi de ölçü işlemidir. Geleneksel ve dijital ölçü yöntemleri olmak üzere 2 ana başlığa ayrılmaktadır.<sup>13,14</sup> Geleneksel ölçü yöntemlerinden "kapalı kaşık metodu (indirekt teknik / transfer yöntemi)" ölçü başlıklarının implantlar üzerine yerleştirilmesi sonrasında, hazır kaşık ile ölçü alınması söz konusudur.<sup>14</sup> "Açık kaşık metodu (direkt teknik / pick-up ölçü yöntemi)" ise ölçü analoglarının implantlar üzerine yerleştirilmesi sonrasında, başlıkların denk geldiği yerlerde hazırlanan deliklerin mevcut olduğu özel kaşık ile ölçü alınır. Dijital ölçü yöntemi ise dijital olarak tasarlanmış bir protetik restorasyonun ilk basamağını oluşturmaktadır.<sup>15</sup> Bu sistem ile ölçü alımı çok daha basitleştirilmiş, hastanın ünitte kalma süresi kısaltılmış, klinisyen ve diş teknisyeni arasında iletişim kolay hale getirilmiştir.<sup>16</sup>

Literatürde dental implantların %75'inin 5 yıl boyunca fonksiyonel hizmet görmesi, bir başarı kriteri olarak benimsenmiştir. En çok kabul gören başarı kriterlerinden biri, 1998'de Zarb ve Albrektsson<sup>17</sup> tarafından yayımlanan bir konsensüs raporunda belirtilmiştir.

Bu rapora göre başarı kriterleri şunlardır:

- İmplantlar klinik test edildiğinde mobilite göstermemelidir; radyografide peri-implant bölgede radyolüsent alanlar olmamalıdır.
- İmplantın yerleştirildiği ilk yıl için kemik kaybı en fazla 0.4 veya 0.5mm, birinci yıl sonrası her yıl için yıllık dikey kemik kaybı 0.2mm'den az olmalıdır.
- İmplanttan kaynaklanan kalıcı ağrı, enfeksiyon, nöropati, parestezi gibi belirtiler olmamalıdır.<sup>18</sup>

Başarı kriterleri kabul görmüştür ancak literatürde başarısızlık kriterleri hala açık değildir.

İmplant başarısızlığının işaretleri aşağıdaki gibi belirtmişlerdir.<sup>17</sup>

- Cerrahi sonrası iyileşme döneminde uzun süren enfeksiyon ve yumuşak doku kaybı,
- Ağrı,
- Dayanak vidasının gevşemesi veya protetik parçaların kırılması,
- Dişeti kanaması ve büyümesi, dişeti cebinden iltihabi eksüda gelmesi,
- Radyografik olarak dikkat çeken açısız kemik kaybı.

Tüm bu bilgilerin ışığında yaptığımız çalışmanın amacı; serbest diş hekimlerinin implant uygulamalarında kullandıkları teknikleri, yaptıkları planlamaları ve

komplikasyonlarla karşılaştıklarında buldukları çözüm yollarını değerlendirmektedir.

Bu amaçlara yönelik olarak çalışmamızın başlangıç hipotezi "Serbest diş hekimleri vaka sınıflamasına göre farklı teknik ve tedavi planlamaları, implant materyalleri seçmektedir." olarak belirlenmiştir.

### **GEREÇ VE YÖNTEMLER**

Bu çalışmanın protokolü Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 06.06.2017 tarihinde 2017-102 protokol numarası ile onaylanmıştır. Katılımcı sayısı % 95 güven ve % 99,9 test gücü ile power analizi ile belirlendi. Çalışmamızda 125 serbest diş hekimine, yaptıkları implant uygulamalarını öğrenmek adına 28 soru yöneltildi. Bu sorular implant kullanan hekimlerin klinik işlemler sırasında endikasyondan planlamaya, implant tercihindan protetik işlemlere kadar tüm safhaları içeren temel sorulardan oluşmaktadır. Hekimlere sorulan sorular Tablo 2'de verilmiştir.

Çalışmamızda örneklem sayısı düşük olup sıklıkla tercih edilen ve çalışmamıza da katılan hekimlerin kullandığı 4 implant markası 7. soruda tercihe göre değerlendirilmiştir.

Çalışmamız anket çalışması olduğu için hekimlere yöneltilen sorulardan 11. ve 24. hariç çoktan seçmeli sorulara verilen cevaplar yüzdelik değer olarak inceledi.

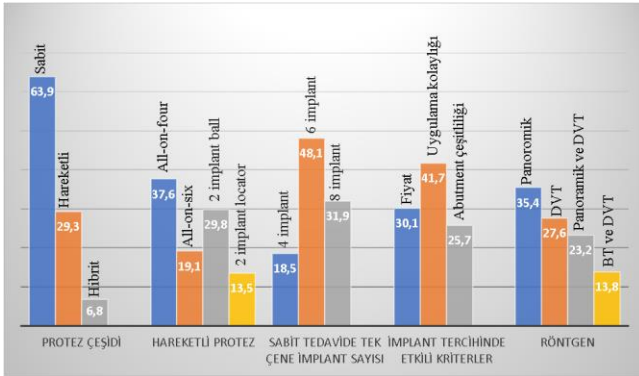
Tablo 2.

## Hekimlere uygulanan anket formu

CİNSİYET:	
HEKİM YAŞI:	
KAÇ YILLIK HEKİMSİNİZ:	
ÇALIŞTIĞINIZ SEMTİN ADI:	
MEZUN OLDUĞUNUZ FAKÜLTE:	
1-Hangi tip planlamayı daha çok tercih ediyorsunuz?	14-Hangi implant uzunluklarını daha çok kullanıyorsunuz?
A-İmplant destekli sabit	A-6-8.5
B-İmplant destekli hareketli	B-8.5-11.5
C-Hibrit	C-11.5-16
D-Diğer	15-Hangi implant çapını daha çok kullanıyorsunuz?
2-İmplant destekli overdenture için kaç implant tercih ediyorsunuz?	A-3-3.5
A-4 implant destekli sabit protezler	B-3-7-4-2
B-6 implant destekli sabit protezler	C-4-2-5.5
C-Alt çenede 2 implant üstü (Ball ataçmanlı)	16-En çok hangi yaş aralığına implant uyguluyorsunuz?
D-Alt çenede 2 implant üstü (Locater)	A-20-35
3-İmplant destekli sabit protezlerde kaç implant uyguluyorsunuz? (Tam dişsiz)	B-35-50
A-Alt çeneye (Üst çeneye) 4 tane	C-50+
B-Alt çeneye (Üst çeneye) 6 tane	17-İmplant cerrahi işlemleri için;
C-Alt çeneye (Üst çeneye) 8 tane	A-Çene cerrahi çağırıyorum
D-Diğer	B-Kendim uyguluyorum
4-İmplant markası seçerken hangi kriterlere bakıyorsunuz?	18-İmplant destekli sabit protezlerde estetik bölgede hangi tür abutment tercih ediyorsunuz?
A-Fiyat	A-Solid abutment
B-Uygulama kolaylığı	B-Zirkonyum abutment
C-Abutment çeşitliliği	C-Kişiyeye özel abutment
D-Diğer	D-Okluzal vidalı abutment
5-Diagnoz için hangi görüntüleme yöntemlerini kullanıyorsunuz?	E-Standart abutment
A-Panoramik	19-İmplant destekli sabit protezlerde posterior bölgede hangi tür abutment tercih ediyorsunuz?
B-DVT	A-Solid abutment
C-Kombine	B-Zirkonyum abutment
D-BT-Bölgesel DVT	C-Kişiyeye özel abutment
E-Diğer	D-Okluzal vidalı abutment
6-Hangi sistemik koşullarda implant tercih etmezsiniz?	E-Standart abutment
A-Günde 1 paket veya daha fazla sigara kullananlarda	20-Ölçü alırken kullandığınız ölçü tekniği nedir?
B-Diabetes mellitus hastalarında	A-Açık B-Kapalı
C-Hipertansiyon hastalarında	21-Kullandığınız ölçü materyali nedir?
D-Büyüme ve gelişimini tamamlamamış genç bireylerde	A-Aljimat
E-Baş boyun radyoterapisi görmüş hastalarda	B-C-silikon
F-Diğer	C-A-silikon
7-Daha çok hangi markayı tercih ediyorsunuz?	D-Polieter
A-Straumann	E-Diğer
B-Nobel	22-Hangi tür ölçü başlığı(coping) kullanıyorsunuz?
C-Biohorizon	A-Screw-retained
D-Nucleoss	B-Snap-on
E-Diğer	C-Press-fit
8-Restorasyon altyapısında ne tercih ediyorsunuz?	23-Hiç periimplantitis vakasıyla karşılaştınız mı?
A-Metal altyapılı	A-Evet
B-Zirkonyum altyapılı	B-Hayır
C-Tam seramik (Lityum disilikat)	24-Cevabınız evet ise tedavi için nasıl bir yöntem izlediniz?
D-Diğer	.....
9-İmplant destekli sabit protezlerde hangi tip restorasyon tercih ediyorsunuz?	25-Hiç sinüs perforasyonu veya mandibular sinir hasarı oluşturan bir durum yaşadınız mı?
A-Simante	A-Evet
B-Vidalı	B-Hayır
10-Çekim yaptıktan ne kadar sonra implant yerleştirmeyi tercih ediyorsunuz?	26-İmplant uyguladığınız hastayı ne tür sıklıkla kontrole çağırıyorsunuz?
A-Hemen sonra	A-0-3 ay
B-2 ay içinde	B-3-6 ay
C-2-3 ay	C-6 ay – 1 yıl
D-Diğer	D-1 yıldan daha fazla süre içinde
11-İmmediat yüklemeyi tercih ediyor musunuz? Tercih ediyorsanız ne kadar bekliyorsunuz?	27-Kendinizi geliştirmek için ne yapıyorsunuz?
.....	A-İnternet bilgisi
.....	B-Seminerlere katılma
12-Daha çok hangi bölgelere implant uyguluyorsunuz?	C-Kongrelere katılma
A-Parsiyel dişsiz alan	D-Literatür okuma
B-Tam dişsiz alan	E-Diğer
C-Estetik alanlar	28-Hangi sıklıkla kongre ve sempozyumlara katılıyorsunuz?
D-Hepsi	A-Yılda 1 kez
13-Sizce implant/kron oranı minimum ne kadar olmalıdır?	B-Yılda 2 kez ve fazlası
A-1/1	C-2-3 yılda 1 kez
B-1/2	D-5-10 yılda 1 kez
C-1.5	Anket hakkında önerileriniz nelerdir?
D-2	.....

## BULGULAR

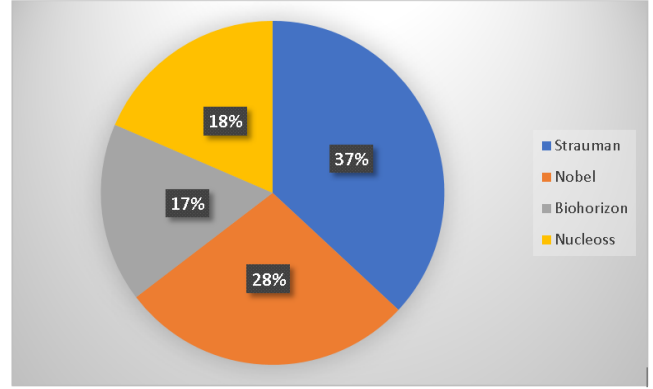
1. Katılımcıların %63,9'u implant destekli sabit, %29,3'ü implant destekli hareketli ve %6,8'i hibrit planlamayı tercih etmektedir.
2. Katılımcılar implant destekli overdenture planlamasında %37,6'sı 4 implant destekli sabit protezler, %19,1'i 6 implant destekli sabit protezler, %29,8'i alt çenede 2 implant üstü (ball ataçmanlı), %13,5'i ise alt çenede 2 implant üstü (locater) tercih etmiştir.
3. İmplant destekli sabit protezlerde hekimlerin %18,5'i alt çeneye (üst çeneye) 4 tane, %48,1'i alt çeneye (üst çeneye) 6 tane, %31,9'u ise alt çeneye (üst çeneye) 8 adet implant yerleştirmeyi tercih etmiştir.
4. Hekimler implant markası seçerken %30,1'i fiyatı, %41,7'si uygulama kolaylığı, %25,7'si abutment çeşitliliğini kriter olarak almaktadır.
5. Hekimler diağnoz için %35,4'ü panoramik, %27,6'sı DVT, %23,2'si kombine, %13,8'i de BT-Bölgesel DVT kullanımına başvurmaktadır.



Şekil 1.

İmplant endikasyonu ve tedavisindeki tercihler

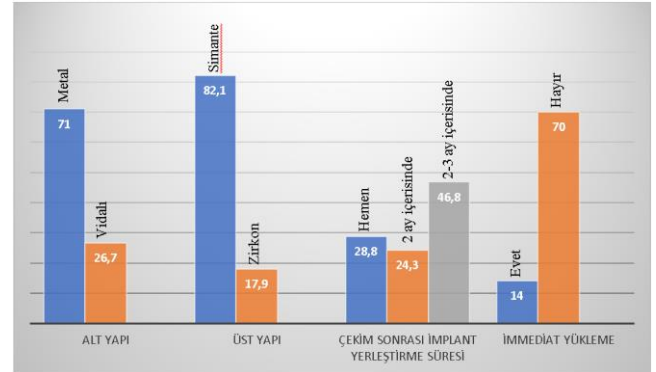
6. Hekimlerin %9,8'i günde 1 paket veya daha fazla için hastalarda, %5,7'si hipertansiyon hastalarında, %13,5'i diabetes mellituslu bireylerde, %36,7'si büyüme gelişimini tamamlamamış bireylerde ve %34,3'ü ise baş-boyun radyoterapisi görmüş hastalarda implant uygulamayı tercih etmemektedir.
7. Hekimlerin seçtikleri markalar ise; %28,9'u Straumann, %21,7'si Nobel, %13,2'si Biohorizon, %14,5'i Nucleoss marka implantları tercih etmektedir.



Şekil 2.

Tercih edilen implant markaları

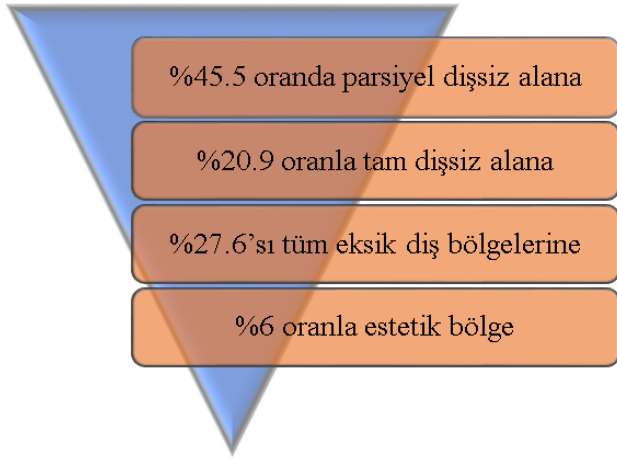
8. Hekimler restorasyon altyapısında %71 oranda metal altyapılı, %26,7 oranla zirkonyum altyapılı tercih etmektedir.
9. Hekimler implant destekli sabit protezlerde %82,1 ile simante, %17,9 ile de vidalı tercih etmişlerdir.
10. Hekimlerin çekim sonrası implant yerleştirme süresi olarak %28,8'i hemen çekim sonrası, %24,3'ü 2 ay içinde, %46,8'i 2-3 ay içinde implant uygulaması yapmaktadır.
11. Hekimlerin %14'ü immedat yüklemeyi tercih etmektedir. Bunların %70'i hemen yüklemeyi yapmaktadır.



Şekil 3.

Tercih edilen cerrahi aşama ve protetik dizayn

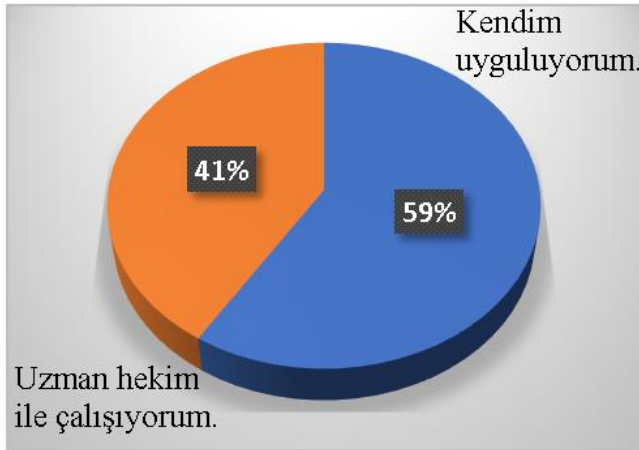
12. Hekimler %45,5 oranda parsiyel dişsiz alana, %20,9 oranla tam dişsiz alana, %6 oranla estetik alana daha sık implant uygularken, %27,6'sı hepsine uygulamaktadır.



Şekil 4.

Bölgelere göre implant uygulama alanları

13. Hekimlere minimum implant/kron oranı kaç olmalıdır diye sorduğumuzda %40,8'i 1/1, 20,4'ü 1/2, %24,5'i 1.5, %14,3'ü 2 olması gerektiğini söylemiştir.
14. Hekimlerin %15,4'ü 6-8.5 uzunluğunda implant kullanırken, %76,1'i 8.5-11.5 uzunluğunda implant kullanmaktadır.
15. Hekimlerin %12,5 i 3-3.5 çapında implant tercih ederken, %73,4 ü 3.7-4.2 çapında implant tercih etmiştir.
16. Hekimlerin %13'ü 20-35, %62,3'ü 35-50, %24,7'si 50+ yaş aralığına implantı daha çok uyguladıklarını belirtmiştir.
17. Hekimlerin %41,1 i çene cerrahisi çağırırken, %58,9 u implantı kendi uygulamaktadır.

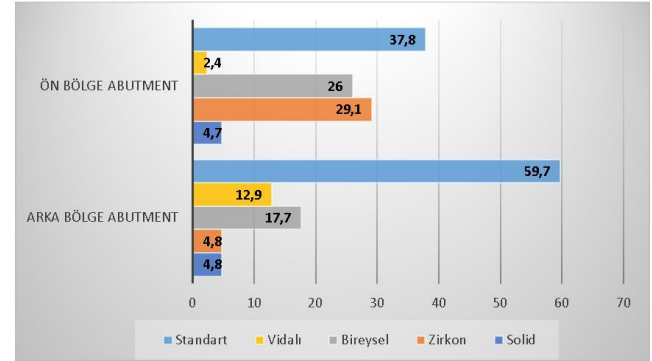


Şekil 5.

İmplantı uygulayan kişi

18. İmplant destekli sabit protezlerde estetik bölgede hekimlerin; %4,7'si solid abutment, %29,1'i zirkonyum abutment, %26'sı kişiye özel abutment, %2,4'ü okluzal vidalı abutment, %37,8'i ise standart abutment tercih etmektedir.

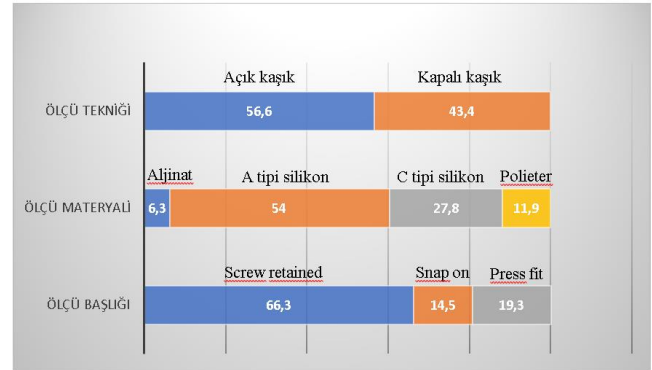
19. İmplant destekli sabit protezlerde posterior bölgede hekimlerin; %4,8'i solid abutment, %4,8'i zirkonyum abutment, %17,7'si kişiye özel abutment, %12,9'u okluzal vidalı abutment, %59,7'si ise standart abutment tercih etmiştir.



Şekil 6.

İmplant abutment tipleri

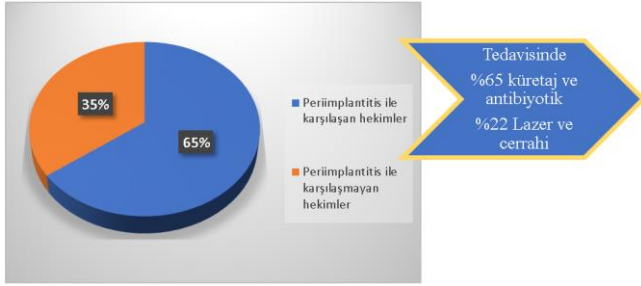
20. Hekimlerin kullandığı ölçü tekniği %56,6 oranla açık, %43,4 oranla kapalı ölçü tekniğidir.
21. Hekimlerin kullandıkları ölçü materyalleri, %6,3 oranla aljinat, %54 oranla c-silikon, %27,8 oranla a-silikon, %11,9 oranla polieterdir.
22. Hekimler %66,3 oranla screw-retained ölçü başlığı, %14,5 oranla snap on, %19,3 oranla press-fit ölçü başlığı kullanmaktadır.



Şekil 7.

Kullanılan ölçü materyali ve ölçü tekniği

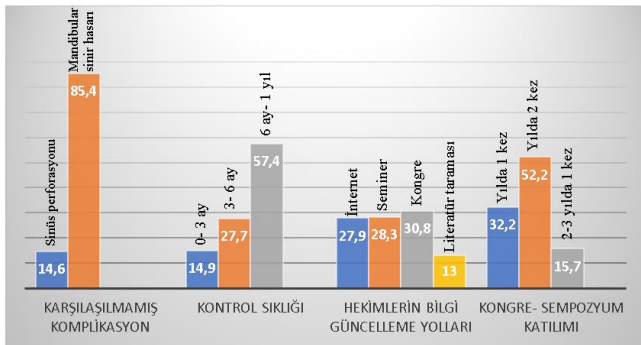
23. Hekimlerin %65'i periimplantitis vakasıyla karşılaşmışken, %35'i periimplantitis ile karşılaşmamıştır.
24. Periimplantitis ile karşılaşan hekimlerin %65'i küretaj+antibiyotik tedavisini tercih ederken, %22'si lazer ve cerrahi tedavisini tercih etmiştir.



Şekil 8.

Periimplantitis oranı ve tedavi seçeneği

25. Hekimlerin %14,6'sı sinüs perforasyonu veya mandibular sinir hasarıyla karşılaşmışken, %85,4'ü karşılaşmamıştır.
26. Hekimler implant uyguladıkları hastaları, %14,9 oranla 0-3 ay arasında, %27,7 oranında 3-6 ay arasında, %57,4 oranla 6 ay-1 yıl arasında kontrole çağırılmaktadır.
27. Hekimler kendilerini geliştirmek için, %27,9'si internet bilgisine başvurmayı, %28,3 seminerlere katılmayı, %30,8'i kongrelere katılmayı, %13 ü ise literatür okumayı daha sık tercih etmektedir.
28. Hekimlerin %32,2'si yılda 1 kez, %52,2'si yılda 2 kez veya daha fazla, %15,7'si 2-3 yılda 1 kez kongre veya sempozyumlara katılmaktadır.



Şekil 9.

Komplikasyonlar, kontrol sıklığı ve eğitim

## TARTIŞMA

Son yıllarda eğitim ve öğretimde implant tedavileri de yerini almıştır. Ancak bu temel eğitimin ışığında serbest diş hekimlerinin kendi kliniklerinde nasıl bir tedavi gerçekleştirdikleri bilinmemektedir. Serbest diş hekimlerinin temel olarak implant tedavisinde nasıl bir bilgiye sahip oldukları, eksik bilgilerinin veya tedavideki tercihlerinin ne olduğu bu anket çalışmasında belirlenmeye çalışılmıştır. Bu anketin, serbest diş hekimlerinin aldıkları temel implant eğitimi sonucunda eksik veya hatalı bilgilerin neler olabileceği, implant eğitimlerinde nelerin yapılabileceği ve nasıl bir implant eğitimi planlanması gerekliliğine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Elde edilen bulguların ışığında "Serbest diş hekimleri vaka sınıflamasına göre

farklı teknik ve tedavi planlamaları, implant materyalleri seçmektedir." hipotezi kabul edilmiştir.

Son zamanlarda implant tedavisinin artmasıyla yapılan araştırmalarda da artış gözlenmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulguları yurt dışındaki diş hekimlerinin implanta yaklaşımları ile kıyasladığımızda hekimlerimizin dental implant uygulamalarına yurt dışındaki meslektaşlarından daha fazla ilgili olduklarını ve onlardan daha fazla dental implant tedavisi uyguladığını göstermektedir. Cheung ve arkadaşlarının<sup>19</sup> 2016 yılında Melbourne Üniversitesinde yaptıkları çalışmada implant uygulayan hekimlerin kendilerini bu konuda geliştirmek için %36 oranında kurs ve/veya kongrelere başvururken çalışmamızda bu oran %59,1 olarak çıkmıştır. Gibson ve Barclay'ın<sup>20</sup> İngiltere'de yaptığı bir çalışmada bu oran %47 olarak bulunmuştur.

Cheung ve arkadaşlarının<sup>19</sup> yaptıkları çalışmada sabit protezlerde %49,4 oranında vidalı, %34 oranında ise simante protez kullanımını bulmuşken; çalışmamızda %82,1 oranında simante, %17,9 oranında ise vidalı protezlerin uygulandığı tespit edilmiştir.<sup>20</sup>

Murray ve arkadaşları<sup>21</sup> tarafından Yeni Zelanda'da 2016 yılında yapılan bir araştırmaya göre serbest diş hekimlerinin implant yapma oranları %68'e iken; çalışmamızda bu oran 58.9 bulunmuştur.

Norveç'te yapılan bir çalışmada diağnoz için %34 oranında CBCT kullanılmaktadır.<sup>22</sup> Hindistan'da yapılan bir çalışmada ise %87 oranında panoramik, %4,3 oranında BT kullanıldığı belirtilmiştir.<sup>23</sup> Çalışmamızda ise %35,4 panoramik, %27,6 DVT, %13,8 BT kullanıldığı tespit edilmiştir.

İngiltere'de yapılan bir araştırmada %67,9 oranında silikon, %17,9 oranında aljinat kullanıldığı belirtilmiştir.<sup>24</sup> Çalışmamızda ise ülkemizde %6,3 oranında aljinat, %81 oranında silikon, %11,9 oranında polieter kullanıldığı ortaya çıkmıştır.

Yeni Zelanda'da yapılan bir araştırma da hekimler %84,6 oranında periimplantitis vakasıyla karşılaşmıştır.<sup>25</sup> Çalışmamızda ise serbest diş hekimlerinin periimplantitis ile karşılaşma oranları %35'tir.

İsviçre'de yapılan araştırmada hekimlerin kullandıkları implant markaları araştırılmıştır. Nobel-Straumann İsviçre'de %63,8 oranında; ülkemizde %50,6 oranında tercih edilmektedir.<sup>26</sup>

Japonya'da yapılan başka bir araştırmada anterior bölgede yapılan sabit protezlerin %43,4 metal destekli, %27,1 zirkonyum olduğu ortaya çıkmışken; çalışmamızda ülkemizde %71 oranında metal altyapılı, %26,7 oranında zirkonyum alt yapıli restorasyonların kullanıldığı ortaya çıkmıştır.<sup>27</sup>

İmplant destekli protetik restorasyonlarda sıklıkla

kullanılan indirekt ve direkt ölçü yöntemlerinin hangisinin daha başarılı olduğu konusunda pek çok çalışma yapılmıştır ancak sonuçlar üzerinde tam bir fikir birliği sağlanamamaktadır. Direkt ölçü yönteminin indirekt tekniğe göre daha üstün olduğunu gösteren çalışmaların varlığına karşın;<sup>14,28</sup> indirekt ölçü yöntemi ile daha başarılı ölçü elde edildiğini öne süren araştırmalar da bulunmaktadır.<sup>29</sup> İndirekt tekniğin, özellikle ağız açıklığının kısıtlı olduğu ve hastada bulantı refleksi olup kaşığın hemen çıkarılması gerektiği durumlarda daha fazla tercih edilebileceği önerilmektedir.<sup>29</sup> Diğer yandan, her iki ölçü yöntemi arasında ölçü doğruluğu açısından fark olmadığını savunan çalışmalar da bulunmaktadır.<sup>30</sup>

Papaspyridakos ve ark<sup>31</sup>, direkt splintli ve direkt splintsiz ölçü tekniklerinin protezin pasif uyumu üzerindeki etkisini değerlendirmişlerdir. Bu amaçla, 12 hastanın toplam 13 dişsiz arkına yerleştirilmiş 80 implant üzerinden ölçü alınmıştır. Direkt splintli ölçü tekniğinde ölçü kopinglerini splintlemek için akrilik rezin kullanılmış, tüm yöntemlerde ise ölçü materyali olarak polieter kullanılmıştır. Elde edilen modeller üzerine CAD/CAM sistemiyle zirkonya altyapılar hazırlanmıştır. Direkt splintli ölçü tekniğinin uygulandığı 13 arkta elde edilen modellerden 12 tanesinde klinik olarak pasif oturan bir protetik restorasyon elde edilirken, direkt splintsiz ölçü tekniğinin uygulandığı 13 arkta elde edilen modellerden ise sadece 6 tanesinde pasif oturan protetik restorasyon elde edilmiştir. Klinik araştırmanın sonucunda, tam dişsiz arklar üzerine implant destekli tek parça protez yapımında, direkt splintli ölçü tekniğinin splintsiz tekniğe oranla çok daha hassas ölçü verdiği tespit edilmiştir.<sup>31</sup>

Naconecy ve ark'a göre direkt splintlenmiş teknik, çok üyeli abutment sistemleri için en uygun yöntemdir.<sup>32</sup>

Lee ve Gallucci<sup>28</sup>, diş hekimliği 2.sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada, fantom modeller üzerindeki 12 implant ile dijital ve konvansiyonel ölçü yöntemlerinin etkinliklerini karşılaştırmıştır. Dijital ölçü alımının daha etkin bir yöntem olduğu bildirilmiştir. Konvansiyonel ölçü alımına göre daha kısa hazırlık, çalışma ve yeniden alınma süreleri gerektirdiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda dijital ölçü alımı klinik anlamda daha kolay olarak değerlendirilmiştir.<sup>28</sup>

Baskai'nin<sup>33</sup> çalışmasında konvansiyonel ölçü tekniği ile elde edilen modeller ile dijital olarak oluşturulan modeller arasındaki doğruluk değerlendirilmiştir. Dijital ölçü tekniği ile elde edilen modellerin, konvansiyonel teknik ile elde edilenlere göre daha az güvenilir olduğu bulunmuştur ve klinik olarak kabul edilebilir ölçü modelleri elde edilememiştir.<sup>33,34</sup>

## SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçları, katılımcı tüm serbest diş hekimlerinin kendi muayenehanelerinde dental implant uyguladıklarını göstermektedir.

İmplant tedavisine başlanmadan önce teşhis ve tedavi için CBCT kullanımının yaygın olarak tercih edildiği görülmüştür.

Protetik tedavi planlanması sırasında; implant destekli sabit protezler katılımcı hekimler tarafından daha çok tercih edilmektedir.

Serbest diş hekimlerinin komplikasyonlarla karşılaştıklarında çoğunlukla tedavi stratejilerinin olduğunu ve nadiren bir uzmana yönlendirdikleri görülmüştür.

Peri-implantitisin, sinüs perforasyonu veya mandibular sinir hasarına göre daha çok karşılaşılan bir komplikasyon olduğu ortaya sunulmuştur.

Hekimlerin yılda 2 kez kongre ve sempozyuma katılarak bilgilerini güncelledikleri gözlenmiştir.

Aynı zamanda orta yaş (35-50) grubuna daha sık implant tedavisi yapıldığı ve hastanın kontrolleri risk durumuna bağlı olarak değişse de büyük bir oranla hekimler tarafından 6 ay-1 yıl arasında yapıldığı gözlenmiştir.



**KAYNAKLAR**

1. Stanford CM. Application of oral implants to the general dental practice, *J Am Dent Assoc.* 2005;136(8):1092-100.
2. Gupta S, Patil N, Solanki J, Singh R, Laller S. Oral Implant Imaging: A Review, *Malays J Med Sci.* 2015; 22:7-17.
3. Nagarajan A, Perumalsamy R, Thyagarajan R, Namasivayam A. Diagnostic imaging for dental implant therapy, *J Clin Imaging Sci.* 2014; 4:4-14.
4. Naitoh M, Kawamata A, Iida H, Arijji E. Cross-sectional imaging of the jaws for dental implant treatment: accuracy of linear tomography using a panoramic machine in comparison with reformatted computed tomography, *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2002 Jan-Feb;17(1):107-12.
5. Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L. Impact of conventional tomography on prediction of the appropriate implant size, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 92(4): 458-463.
6. Bayramoğlu E, Özkan YK, Yıldız C. Comparison of marginal and internal fit of press-on-metal and conventional ceramic systems for three- and four-unit implant-supported partial fixed dental prostheses: An in vitro study. *J Prosthet Dent.* 2015 Jul;114(1):52-8.
7. Payne AG, Solomons YF. The prosthodontic maintenance requirements of mandibular mucosa- and implant-supported overdentures: a review of the literature, *Int J Prosthodont.* 2000;13: 238-43.
8. Zitzmann NU, Marinello CP. A review of clinical and technical considerations for fixed and removable implant prostheses in the edentulous mandible, *Int J Prosthodont.* 2002;15: 65-72.
9. Brånemark PI, Engstrand P, Öhrnell LO, Gröndahl K, Nilsson P, Hagberg K, Darle C, Lekholm U. Brånemark Novum: a new treatment concept for rehabilitation of the edentulous mandible. Preliminary results from a prospective clinical follow-up study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 1999;1(1):2-16.
10. Gross MD. Occlusion in implant dentistry. A review of the literature of prosthetic determinants and current concepts. *Aust Dent J.* 2008;53(1):60-8.
11. Malo P, Rangert B, Nobre M. All-on-4 immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous maxillae: a 1-year retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005;7(1):88-941.
12. Del'Acqua MA, Chávez AM, Compagnoni MA, Molo Fde A Jr. Accuracy of impression techniques for an implant-supported prosthesis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010; 25:715-21.
13. Jo SH, Kim KI, Seo JM, Song KY, Park JM, Ahn SG, Ahn. Effect of impression coping and implant angulation on the accuracy of implant impressions: an in vitro study. *J Adv Prosthodont.* 2010; 2:128-33.
14. Choi JH, Lim YJ, Yim SH, Kim CW. Evaluation of the accuracy of implant-level impression techniques for internal-connection implant prostheses in parallel and divergent models. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007; 22(5):761-8.
15. Lee SJ, Macarthur RX 4th, Gallucci GO. An evaluation of student and clinician perception of digital and conventional implant impressions. *J Prosthet Dent.* 2013; 110:420-423.
16. Lin WS, Harris BT, Morton D. The use of a scannable impression coping and digital impression technique to fabricate a customized anatomic abutment and zirconia restoration in the esthetic zone. *J Prosthet Dent.* 2013; 109:187-191.
17. Albrektsson T, Zarb GA. Determinants of correct clinical reporting, *Int J Prosthodont.* 1998;11(5):517-21.
18. Papaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success criteria in implant dentistry: a systematic review. *J Dent Res.* 2012 Mar;91(3):242-8.
19. Cheung MC, Kao PLH, Lee N, Sivathasan D. Interest In Dental Implantology And Preferences For Implant Therapy: A Survey Of Victorian Dentists, *Aust Dent J.* 2016;61: 455-463.
20. Gibson RL, Barclay CW. Dental implantology education: a survey of opinion and experience of 106 general dental practitioners, *Br Dent J.* 2006;201(6):367-70.
21. Murray CM, Thomson WM, Leichter JW. Dental implant use in New Zealand: A 10-year update, *N Z Dent J.* 2016;112(2):49-54.
22. Hol C, Hellén-Halme K, Torgersen G, Nilsson M, Møystad A. How do dentists use CBCT in dental clinics? A Norwegian nationwide survey, *Acta Odontol Scand.* 2015;73(3):195-201.
23. Ramakrishnan P, Shafi FM, Subhash A, Kumara A, Chakkarayan J, Vengalath J. A survey on radiographic prescription practices in dental implant assessment among dentists in Kerala, India, *Oral Health Dent Manag.* 2014;13(3):826-30.
24. Hyde TP, Craddock HL, Gray JC, Pavitt SH, Hulme C, Godfrey M, Fernandez C, Navarro-Coy N, Dillon S, Wright J, Brown S, Dukanovic G, Brunton PA. A randomised controlled trial of complete denture impression materials, *J Dent.* 2014;42(8):895-901.
25. Russell AA, Tawse-Smith A, Broadbent JM, Leichter JW. Peri-implantitis diagnosis and treatment by New Zealand periodontists and oral maxillofacial surgeons, *N Z Dent J.* 2014;110(1):6-10.
26. Lambrecht JT, Cardone E, Kühl S. Status report on dental implantology in Switzerland, *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2010;120(2):133-40.

27. Yoshiyuki Hagiwara, Tatsuya Narita, Yohei Shioda, Keisuke Iwasaki, Takayuki Ikeda, Shunsuke Namaki, Thomas J Salinas. Current status of implant prosthetics in Japan: a survey among certified dental lab technicians, *Int J Implant Dent.* 2015;1:4-19.
28. Lee SJ, Gallucci GO. Digital vs. conventional implant impressions: efficiency outcomes. *Clin Oral Implants Res.* 2013; 24:111-115.
29. De La Cruz JE, Funkenbusch PD, Ercoli C, Moss ME, Graser GN, Tallents RH. Verification jigs made of different materials. *J Prosthet Dent.* 2002; 88:329-36.
30. Daoudi MF, Setchell DJ, Searson LJ. An evaluation of three implant level impression techniques for single tooth implant. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2004; 12:9- 14.
31. Papaspyridakos P, Benic GI, Hogsett VL, White GS, Lal K, Gallucci GO. Accuracy of implant casts generated with splinted and non-splinted impression techniques for edentulous patients: an optical scanning study. *Clin Oral Implants Res.* 2012; 23:676-681.
32. Naconecy MM, Teixeira ER, Shinkai RS, Frasca LC, Cervieri A. Evaluation of the accuracy of 3 transfer techniques for implant-supported prostheses with multiple abutments. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004; 19:192-8.
33. Baskai KG. Evaluation of Digital Implant Impressions using an Intra-oral Computerized Scanner (iTero) versus Conventional Implant Impressions: A 3-Dimensional Analysis of Accuracy. Science Faculty of Dentistry University, Thesis for the degree of Masters, 2014, Toronto. (Direct: Hasan ALKUMRU).
34. Lee SJ, Betensky RA, Gianneschi GE, Gallucci GO. Accuracy of digital versus conventional implant impressions. *Clin Oral Implants Res.* 2015; 26(6):715-9.

Yazışma Adresi:

Coşkun YILDIZ  
Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
Protetik Diş Tedavisi AD.  
İstanbul, Türkiye  
Tel : +90 216 412 16 21  
E Posta : coskunyz@gmail.edu.tr