

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLİAK KEMİK GREFTİ İLE REKONSTRÜKSİYON YAPILMIŞ  
HASTALARDA İMPLANT DESTEKLİ PROTEZ SONRASI  
KLİNİK İMPLANT BAŞARISI, AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ  
(OHİP-14) VE HASTA MEMNUNİYETİ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dt. Kardelen Öykü TANIR**

**UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA**

**2020**

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLİAK KEMİK GREFTİ İLE REKONSTRÜKSİYON YAPILMIŞ  
HASTALARDA İMPLANT DESTEKLİ PROTEZ SONRASI  
KLİNİK İMPLANT BAŞARISI, AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ  
(OHİP-14) VE HASTA MEMNUNİYETİ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dt. Kardelen Öykü TANIR**

**UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Doç. Dr. Emre TOSUN**

**ANKARA**

**2020**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI


Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü/fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir(1).
- Enstitü/fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir (2).
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir (3).

21/09/2020

  
Kardelen Öykü TANIR

**“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” Madde 6.**

- (1) Madde 6.1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7.1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

\* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Tez Danışmanının Doç. Dr. Emre TOSUN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Kardelen Öykü Tanır

## TEŞEKKÜR

Bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, çok sevdiğim ve tanımaktan mutluluk duyduğum değerli danışman hocam Doç. Dr. Emre TOSUN'a

Uzmanlık eğitimim ve tez döneminde benden her türlü destek ve yardımlarını esirgemeyen, ne zaman ihtiyaç duysam yanımda olan Uzman Dt. Canseda AVAĞ'a

Sadece mesleki anlamda değil, her konuda güleryüzlülüğü, içtenliği ile bana yol gösteren ve yanımda olan Dr. Öğr. Üyesi Mobin NESİRİ'ye

Bu süreçte desteğini hep hissettiğim Prof. Dr. Osman Taha KÖSEOĞLU ve Doç. Dr. Mustafa SAYSEL'e

Uzmanlık hayatım boyunca hiç unutulmayacak anılar biriktirdiğim, eğlenerek öğrendiğim, bana çok şey katan ve uzman olmam da büyük emekleri olan Hacettepe Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na, Prof. Dr. Ahmet Emre Süslü ve Dr. Görkem DÜNDAR'a

Eğitim hayatım boyunca ders çalışabildiğim ve uzman olmam da güleryüzlülüğü ve kahveleri ile payı olan Moda ve Nişantaşı STARBUCKS ailesine

En başından beri yanımda olan aileme ve arkadaştan öte Nadin GEMREKOĞLU, Uğur AGA ve Reha GÜR'e

Teşekkürler...

## ÖZET

İleri derecede atrofik çenelerin dental implantlar ile rehabilitasyonu amacı ile otojen kemik grefti ile rekonstrüksiyonu maksillofasiyal cerrahide en sık uygulanan tedavi seçeneklerindedir. Otojen greftler, osteojenik ve non-immünolojik özellikleri nedeniyle günümüzde halen 'altın standart' olarak kabul edilmektedir. İliak krest ise büyük kemik defektlerinde ogmentasyon için en sık tercih edilen otojen kemik greft kaynağıdır.

Dental implantlar için klinik başarı terimi; hekimin tedavi süresince teknik başarısı ve implantın osseointegrasyonu ile belirlenmesine rağmen tedavinin hastalar üzerinde yarattığı etkileri kapsamamaktadır. Bu doğrultuda implant başarı kriterlerinin başarıyı ifade etmekte yetersiz kaldığı kabul edilmiş, bu da son yıllarda, hasta odaklı değerlendirme, ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi kavramı ve hasta memnuniyeti gibi kavramları popüler hale getirmiştir.

Bu çalışmanın amacı, ileri derecede atrofik çenelerin anterior iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyonu sonrası dental implantlar ve implant destekli protezler ile rehabilitasyonu yapılan hastaların OHİP-14 skalası ile ağız sağlığı yaşam kalitesinin belirlenmesidir. Ayrıca, Likert tipi sorular ile hazırlanan memnuniyet anketi ile hastaların uygulanan tedaviye ilişkin memnuniyet derecelerinin ve periodontal indeksler ile implantların periodontal sağlık durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamız sonucunda elde edilen tüm bulgular değerlendirildiğinde, ileri derecede atrofik çenelerin anterior iliak krestten alınan blok kemik grefti ile rekonstrüksiyonu ve sonrasında implant ve protetik rehabilitasyonunun yaşam kalitesi üzerine pozitif etkileri olduğu, bu etkinin zamanla daha da arttığı; hastaların bu prosedürle ilişkili memnuniyet derecelerinin yüksek olduğu ve bu tedaviye ilişkin beklentilerinin yüksek oranda karşılandığı görülmüştür. Periodontal sağlık durumu değerlendirildiğinde ise plak indeksi ve gingival indeks değerleri arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu, bu değerler arttıkça cep derinliğinde de artış olduğu, her iki indeks değerinin de erkeklerde, ileri yaş grubunda, sigara içen

grupta ve posterior bölgelere yerleştirilmiş implantlarda daha yüksek olduğu görülmüştür. Peri-implant cep derinliğinin erkek hastalarda ve posterior bölgelere yerleştirilmiş implantlarda daha yüksek ölçülmesi istatistiksel anlamlı bulunmuştur.

**ANAHTAR KELİMELER:** Anterior iliak krest, İmplant, OHİP-14, Periodontal sağlık



## ABSTRACT

Reconstruction of severely atrophic jaws for rehabilitation with dental implants is widely used in oral and maxillofacial surgery. Autogenous bone grafts are still considered as the 'gold standard' because of its osteogenic and non-immunological properties. The most common donor site for the augmentation of large bony defects is the iliac crest.

Although the term of clinical success for dental implants is implied the dentist's technical success and osseointegration of the implants, it does not include the treatment's effect on patients. In the recent years, the concept of oral health quality of life and patient satisfaction become popular topics since they are patient- oriented assessments and the success criteria for implants.

The aim of this study is to assess the quality of life of patients who had reconstruction of severely atrophic jaws with anterior iliac crest and rehabilitation with dental implants and implant supported prosthesis by using the OHIP-14 scale. Level of satisfaction of the patients related to the whole treatment process was also determined with Likert-type questions and the periodontal health status of patients was evaluated with periodontal indices.

The results of this study showed that, reconstruction of severely atrophic jaws with anterior iliac crest and rehabilitation with dental implants and implant supported prosthesis have positive effects on quality of life; this effect has increased over time. It was observed that the satisfaction levels of the patients related to this procedure were high and their expectations regarding this treatment were met at high levels. When periodontal health status is evaluated, relationship between plaque index and gingival index values were statistically significant. There was an increase in pocket depth as these values increase. Both index values were higher in men population, advanced age group, smoker group, and the implants placed in posterior regions. A significant increase in pocket depths was observed in male patients and in the implants placed in posterior regions.

**KEYWORDS:** Anterior Iliac Crest, Implant, OHIP-14, Periodontal Health



## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER	xi
TABLolar	xii
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>2</b>
2.1. Dental İmplant Materyalleri	2
2.1.1. Metaller	2
2.1.2. Seramikler	3
2.1.3. Polimerler	4
2.2. Dental İmplant Tasarımı	4
2.3. Yüzey Kalitesi	5
2.4. Temel Kemik Fizyolojisi	5
2.4.1. Kemik İyileşme Mekanizması	6
2.5. İmplant Yerleştirilecek Bölgede Kemikğin Özellikleri	6
2.6. Kemik Greft Materyalleri	10
2.6.1. Otojen Kemik Greftleri	11
2.6.2. Allogreftler	11
2.6.3. Xenogreftler	12
2.6.4. Alloplastik Greftler	12
2.7. Otojen Kemik Grefti Donör Bölge Seçimi	13
2.7.1. İntraoral Donör Bölge	13
2.7.1.1. Mandibuler Ramus	13
2.7.1.2. Mandibuler Simfiz	14
2.7.2. Ekstraoral Donör Bölge	14
2.7.2.1. Kalvaryum	14
2.7.2.2. Kosta	15
2.7.2.3. Tibia	15

2.7.2.4. İliak Krest	15
2.8. Kemik Greft Uygulama Prosedürleri ve Cerrahi Teknikler	19
2.9. Dental İmplant Başarısı	21
2.9.1. Modifiye Plak İndeksi	23
2.9.2. Modifiye Gingival İndeks	24
2.9.3. Peri-implant Cep Derinliği Miktarı	24
2.10. Ağız-Diş Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	24
2.10.1. Ağız ve Diş Sağlığının Etki Profili (Oral Health Impact Profile) (OHIP-14)	27
2.10.2. Ağız Sağlığı ile İlgili Memnuniyetin Değerlendirilmesinde Kullanılan Likert Tipi Soru	27
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>31</b>
3.1. Hasta Grubu	31
3.2. Veri Kaynakları	31
3.3. Verilerin Toplanması	32
3.3.1. Genel Parametreler	32
3.3.2. Dental İmplant Ait Kaydedilen Ölçütler	33
3.3.3. Ağız-Diş Sağlığının Etki Profili (Oral Health Impact Profile) (OHIP-14) Sonuçlarının Değerlendirilmesi	33
3.3.4. Hasta Memnuniyet Anketinin Sonuçlarının Değerlendirilmesi	34
3.4. İstatistiksel Analiz	34
<b>4. BULGULAR</b>	<b>36</b>
4.1. OHIP-14 Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar	36
4.2. Memnuniyet Anketine İlişkin Karşılaştırmalar	41
4.2.1. ‘İmplant Destekli Protezinizden Memnun Musunuz?’ Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	41
4.2.2. ‘İmplant Tedavisi Beklentilerinizi Karşıladı mı?’ Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	43
4.2.3. ‘Estetik Açından Kendinizi Rahat ve Memnun Hissediyor Musunuz?’ Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	44
4.2.4. ‘İşlem Öncesi Size İliak Ameliyatı ve İmplant Tedavisi ile İlgili Yapılan Bilgilendirmenin Tedavi Süreci ve Sonuçları Açısından	

Yeterli Olduğunu Düşünüyor Musunuz / Bilgilendirilme Konusunda Memnun Kaldınız Mı? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	45
4.2.5. İliak Ameliyatı Sonrası İyileşme Sürecini Rahatsız Edici Buldunuz Mu? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	47
4.2.6. İliak Bölgenizdeki Yara Yerinizden Memnun Musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	48
4.2.7. Cerrahi Aşamadan Protez Takılana Kadar Geçen Süreden Memnun Musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	49
4.2.8. İliak Ameliyatı Sonrasındaki Süreç İçin Endişelendiğiniz Oldu Mu? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	51
4.2.9. Bu Tedaviyi Herhangi Bir Yakınınıza Önerir Misiniz? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	52
4.2.10. Bu Tedaviyi Tekrardan Seçme Şansınız Olsa Tercih Eder Miydiniz? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar	53
4.3. Dental İmplantlara İlişkin Karşılaştırmalar	55
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>60</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>74</b>
<b>7. KAYNAKÇA</b>	<b>77</b>

**SİMGELER VE KISALTMALAR**

<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	Alüminyumoksit
<b>Ca<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub></b>	Kalsiyumprofosfat
<b>Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub></b>	Trikalsiyumfosfat
<b>Ca<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>9</sub></b>	Tetrakalsiyumfosfat
<b>Ca<sub>10</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>6</sub>F<sub>2</sub></b>	Florapatit
<b>HA</b>	Hidroksiapatit
<b>mm</b>	Milimetre
<b>Mod-Gİ</b>	Modifiye Gingival İndeks
<b>Mod-PI</b>	Modifiye Plak İndeksi
<b>OHİP</b>	Oral Health Impact Profile
<b>SIAS</b>	Spina İliaka Anterior Superior
<b>WHO</b>	World Health Organisation
<b>Y-TZP</b>	İtiryumla Stabilize Edilmiş Tetragonal Polikristalin Zirkonyum
<b>YDR</b>	Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu
<b>ZrO<sub>2</sub></b>	Zirkonyumoksit

## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Dental implant bölümleri (1).	4
2.2. Dental implant gövde tasarımları <b>A)</b> Silindir tip implantlar, <b>B)</b> Vida tip implantlar, <b>C)</b> Kombine tip implantlar (1).	5
2.3. Lekholm ve Zarb (1985) - Kemik şekli sınıflandırması (27).	7
2.4. Lekholm ve Zarb (1985) - Kemik kalite sınıflandırması (27).	8
2.5. Misch'in kemik sınıflandırması (34).	9
2.6. Cawood ve Howell'in kemik sınıflandırması (36).	10
2.7. İntraoral donör bölge – ramus (57).	13
2.8. İntraoral donör bölge – simfiz (60).	14
2.9. İliak krest ve komşu anatomik yapılar (60).	16
2.10. <b>A)</b> Anterior iliak krest, <b>B)</b> Orta iliak krest, <b>C)</b> Posterior iliak krest ve trikortikal kemik grefti (57).	17
2.11. Locker'ın Kavramsal İskeleti (104).	26
4.1. Total OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.	37
4.2. Cinsiyete göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.	37
4.3. Yaş aralığına göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.	38
4.4. Takip süresine göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.	39
4.5. Greftlenen çeneye göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.	40
4.6. Dişsizlik durumuna göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.	41

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
2.1. Ağız-diş sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi ölçekleri ve bu ölçekleri geliştiren araştırmacılar.	26
2.2. OHIP-14 ölçeği.	29
2.3. Memnuniyet anketi.	30
4.1. Genel parametreler.	36
4.2. Total OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.	37
4.3. Cinsiyete göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.	38
4.4. Yaş aralığına göre OHIP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.	39
4.5. Takip süresine göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.	40
4.6. Greftlenen çeneye göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.	40
4.7. Dişsizlik durumuna göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.	41
4.8. ‘İmplant destekli protezinizden memnun musunuz?’ sorusuna ilişkin veriler.	42
4.9. ‘İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?’ sorusuna ilişkin veriler.	44
4.10. ‘İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?’ sorusuna ilişkin veriler.	45
4.11. İşlem öncesi size iliak ameliyatı ve implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz / Bilgilendirilme konusunda memnun kaldınız mı? Sorusuna ilişkin veriler.	46
4.12. İliak ameliyatı sonrası iyileşme sürecini rahatsız edici buldunuz mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.	48
4.13. İliak bölgenizdeki yara yerinizden memnun musunuz? Sorusuna ilişkin veriler.	49
4.14. Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreden memnun musunuz? Sorusuna ilişkin veriler.	50
4.15. İliak ameliyatı sonrasındaki süreç için endişelendiğiniz oldu mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.	52
4.16. Bu tedaviyi herhangi bir yakınınıza önerir misiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.	53
4.17. Bu tedaviyi tekrardan seçme şansınız olsa tercih eder miydiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.	54
4.18. Plak indeksine ilişkin değerlendirmeler.	56
4.19. Gingival indekse ilişkin değerlendirmeler.	57

<b>4.20.</b> İmplantlara ilişkin plak indeksi ve gingival indeks değerleri.	58
<b>4.21.</b> Cep derinliğine ilişkin değerlendirmeler.	59



## 1. GİRİŞ

İleri derecede atrofik alveolar kretlerin otojen kemik grefti ile rekonstrüksiyonu sonrası dental implantlar ile rehabilite edilmesi, maksillofasiyal cerrahide en sık uygulanan tedavi seçeneklerinin başında gelmektedir.

Otojen kemik grefti ile geniş bir alanın rekonstrüksiyonu gerekiyorsa donör bölge olarak anterior iliak krest yaygın olarak kullanılmaktadır. Anterior iliak krest kullanılmasının; operasyonun aynı anda tamamlanabilmesi, hasta konforu ve donör bölgeye ulaşım kolaylığı gibi avantajları bulunmaktadır. Hastada ikinci bir ameliyat bölgesinin (donör bölge) bulunmasının morbidite artışına neden olabilmesi bir dezavantaj olup, yapılan çalışmalarda komplikasyon oranı düşük, uzun dönem başarı oranı ise yüksek olarak bildirilmiştir.

Dental implantların başarısı, osseointegrasyonun sağlanması ile belirlenirken klinik başarı kriterleri hastanın üzerinde tedavinin yarattığı etkileri kapsamamaktadır. Bu yüzden hasta odaklı değerlendirmeler, günümüzde gittikçe önem kazanırken uygulanan tedavilerin hastanın günlük ve genel yaşam kalitesini ne ölçüde değiştirdiğini ve hastanın uygulanan bu tedavideki memnuniyet derecesini cevaplamayı amaçlar.

Bu çalışmanın amacı, anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilmiş atrofik çenelere implant yerleştirilmesinin ardından protetik rehabilitasyonu tamamlanmış hastalarda periodontal indeksler aracılığıyla implantların periodontal sağlık durumlarının belirlenmesi ve OHİP-14 ölçeği ile hastanın ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin ölçülmesidir. Aynı zamanda hastalara Likert tipi sorular ile hazırlanan memnuniyet anketi uygulanarak, hastaların anterior iliak greft ile rekonstrüksiyonu sonrası tedavi süreci, implantları ve implant destekli protezlerine ait memnuniyet dereceleri değerlendirilecektir.



## 2. GENEL BİLGİLER

Modern diş hekimliğinin amacı, bir ve birden fazla diş kaybı olan hastaları normal fonksiyon, konfor, estetik, konuşma ve sağlığa sahip olacak şekilde tedavi etmektir. İmplant tedavisini benzersiz yapan ise tüm bu amaçlara ulaşabilmemize imkan sağlamasıdır (1). İmplant kelime anlamı olarak, tedavi amacı ile canlı dokulara yerleştirilen cansız maddeleri ifade eder. Bu cansız ya da alloplastik materyallerin vücut içerisine yerleştirilmesi işlemine ise ‘implantasyon’ denir (2). Metalik implantların direkt kemik ankrajı 1962’de Brånemark tarafından keşfedildikten ve bazı hayvan deneylerinde uygulandıktan sonra bu implantlar 1965 yılında klinik çalışmalarda oral implant olarak kullanılmaya başlanmıştır. Osseointegrasyon terimi ise yine Brånemark tarafından ‘canlı kemik ile implant yüzeyi arasında ışık mikroskobu seviyesindeki direkt kurulan bağlantı’ olarak tanımlanmıştır. Brånemark osseointegrasyonun biyolojik bir süreç olduğunu ve uzun dönem implant başarısı için bu fonksiyonel ve yapısal birleşmenin şart olduğunu söylemiştir (3-5). Albrektsson ise osseointegrasyonun sağlanabilmesi için 6 faktör belirtmiştir. Bunlar implant materyali, implant tasarımı, yüzey kalitesi, kemik durumu, cerrahi teknik ve implant yükleme prosedürüdür (6).

### 2.1. Dental İmplant Materyalleri

İmplantlar kullanılmaya başlandığı ilk zamanlardan itibaren yenilenmekte ve geliştirilmektedir. Günümüze kadar kullanılan çok çeşitli implant materyalleri; komşu sert ve yumuşak dokular ile uyumlu olma, toksik ve alerjik olmama, mekanik, fonksiyonel, termal kuvvetlere ve korozyona dirençli olma, üretimi, uygulaması kolay ve yeterli olma gibi genel ortak özelliklere sahiptir. Sykaras ve ark., dental implant yapımında kullanılan materyalleri kimyasal özelliklerine göre metaller, seramikler ve polimerler olarak üçe ayırmıştır (7).

#### 2.1.1. Metaller

İmplant materyali olarak ilk kullanılan metaller, paslanmaz çelik ve krom-kobalt alaşımlarıdır. Bu metaller darbelere karşı çok dayanıklı oldukları için ilk

dönemlerde çok tercih edilmişlerdir ancak korozyon ve çatlak oluşumu gibi özellikleri nedeniyle günümüzde implant materyali olarak çok fazla tercih edilmemektedirler. Metal grubunda olup implant yapımında kullanılan diğer materyaller ise altın, palladyum, tantalyum, platin ve bu metallerin alaşımlarıdır. Ancak bu materyaller de inert olmamaları ve pahalı olmalarından dolayı günümüzde kullanılmamaktadır. Titanyum ve titanyum alaşımları ise biyolojik uyumlarının mükemmel olması ve korozyon dirençleri, düşük elastisite değerleri ve yüksek direnç özellikleri sayesinde günümüz implant diş hekimliğinde en çok tercih edilen implant materyalleridir (2, 7-9) Titanyum ve alaşımları 1950 yıllarından beri tıp alanında başarıyla kullanılmaktadır ve saf titanyuma göre titanyum alaşımları dental implant materyali olarak daha çok tercih edilmektedir. Titanyum implantlar, ideal bir implant materyali olmalarına rağmen gri renktedirler. Estetiğin önemli olduğu ön bölgelerde ve dişeti çekilmesinin görüldüğü olgularda, bu durum bir dezavantaj yaratmaktadır. Hastaların memnuniyetini arttırmak ve bu duruma çözüm bulabilmek için alternatif materyaller üretilmiştir (10, 11).

### 2.1.2. Seramikler

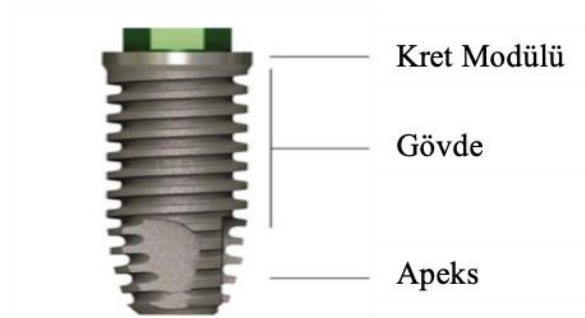
Dental implantolojide kullanılan seramik materyaller; trikalsiyumfosfat ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ), florapatit ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ ), tetrakalsiyumfosfat ( $\text{Ca}_4\text{P}_2\text{O}_9$ ), kalsiyumprofosfat ( $\text{Ca}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ), biyocam, alüminyumoksit ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) ve zirkonyumoksit ( $\text{ZrO}_2$ )'tir. Kaplama materyali olarak kullanılan bu seramiklerin kalınlıkları uygulama metoduna göre değişmekle beraber ortalama 1 ile 100  $\mu\text{m}$  arasında bir kalınlığa sahiptir. Seramikler sadece kaplama materyali olarak değil dental implant materyali olarak da kullanılmaya başlanmıştır (12-14). Özellikle itriyumla stabilize edilmiş tetragonal polikristalin zirkonyum (Y-TZP); gelişmiş mekanik özellikleri, rengi ve biouyumluluğu nedeniyle dental implantların üretiminde uygun bir materyal olarak gösterilmiştir (15). Ancak zirkonyum implantların, titanyum implantlar ile kıyaslanabilmesi için çalışmaların henüz yetersiz olduğu ve bu implantlar ile ilgili uzun dönem araştırmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (16).

### 2.1.3. Polimerler

Polimerler, biyolojik olarak tolere edilebilir maddeler olup fiziksel olarak kolaylıkla değiştirilebilir, manipüle edilip tekrar kullanılabilirler. Poliüretan, poliamid fiberler, polimetilmetakrilat rezin, politetrafloroetilen ve poliüretan dental implant materyali olarak kullanılan polimerlerdir. Estetik olmaları avantaj sağlasa da mekanik özellikleri diğer materyaller kadar iyi değildir. İmmunolojik reaksiyon gelişme riski ve canlı dokulara adezyonlarının iyi olmaması bu materyallerin dezavantajlarıdır (17-19).

### 2.2. Dental İmplant Tasarımı

Günümüze kadar olan farklı implant tasarımları ile yüzey alanını arttırmak, primer stabiliteyi sağlamak ve yük dağılımını dengelemek hedeflenmiştir. Dental implantlar; kret modülü (boyun bölgesi), gövde (body) ve apeks olmak üzere üç bölümde incelenebilir. İmplant gövdesi; implantın kemik içinde kalan bölümüdür (Şekil 2.1). Gelen kuvvetlerin kemiğe iletilmesini sağlar ve implantın kemiğe tutunduğu kısımdır. Günümüzde en çok tercih edilen implant gövde tasarımı kök formudur. Kök formuna sahip dental implantlar, kendi içinde hollow (içi boş silindir), silindir ve vida (screw) (yivli) olmak üzere sınıflandırılır. Vida tipi implantlar ise bunların arasında en çok tercih edilen formdur. Düz, daralan (tapered), konik, ovoid yapıda olabilirler (20-23).



**Şekil 2.1.** Dental implant bölümleri (1).

İmplant tasarımında bir diğer önemli nokta boyun bölgesi tasarımıdır. Bir implantın boyun bölgesi protetik yapılar ile implant gövdesinin bağlandığı kısımdır.

Alveol kemik ile implant gövdesi arasında geçiş hattını temsil eder. Boyun bölgesi tasarımlarına göre; kemik seviyeli (bone level) implantlar krestal kemik seviyesi ile aynı hizada yerleştirilir. Yumuşak doku seviyesi (tissue level) implantlar ise alveol mukoza seviyesinde yerleştirilmelidir (24).



**Şekil 2.2.** Dental implant gövde tasarımları **A)** Silindir tip implantlar, **B)** Vida tip implantlar, **C)** Kombine tip implantlar (1).

### 2.3. Yüzey Kalitesi

İmplantın yüzey özelliklerine yönelik yapılan işlemlerde kemik iyileşmesini bozmadan, osseointegrasyonu artırıcı yönde etkiler beklenmektedir. Bu amaçla implant yüzeylerine; kumlama, asitleme, anodizasyon, lazerleme gibi pürüzlendirme işlemleri ya da plazma spreyleme, elektroforetik depozisyon, püskürtme, sol-jel kaplama, lazerle depozisyon gibi kaplama işlemleri yapılarak implantın biyolojik ve biyokimyasal özellikleri iyileştirilir (25, 26).

### 2.4. Temel Kemik Fizyolojisi

Biyolojik bir süreç olan osseointegrasyon kelime olarak; Latince ‘‘os’’(kemik) ve ‘‘integrate’’ (birleşmek) kelimelerinin bir araya gelmesi ile oluşmaktadır (27). Kemik ile ilişkili tedaviler hakkında bilgi sahibi olmak ve osseointegrasyon sürecini anlayabilmek için öncelikle kemik dokusunun karmaşık ve sürekli değişen doğasını kavramak gereklidir (28). Kemik metabolizması ve fizyolojisinde görev alan; osteoblast, osteosit ve osteoklast olmak üzere 3 ana hücre vardır. Osteoblastların başlıca fonksiyonu kemik organik matriksinin sentezlenmesi ve salınmasıdır.

Osteoblastlar kemik matriksinin organik kısmını ürettikten sonra, ürettikleri matriks içerisinde gömülü kalırlar ve osteosit adını alırlar. Matür insan iskeletinde kemik hücrelerinin %90'dan fazlasını osteositler oluşturur. Osteositler mineralize olabilen organik matriksle kendi etraflarını sararlar. Osteoklastlar ise kemik rezorbsiyonundan ve matriksin parçalanmasından sorumludur ve aktiviteleri paratiroid hormon tarafından kontrol edilir.

Kemik matriksini; %90'ı kollajen (çoğu tip I, az miktar tip V ve XII) ve %10'u diğer glikoproteinler ve kemik spesifik proteoglikanlardan oluşan organik kısım ile %85 kalsiyum fosfat, %10 kalsiyum karbonat ve az miktarda kalsiyum florid ve magnezyum florid mineral tuzlardan oluşan inorganik kısım oluşturur (28, 29).

#### **2.4.1. Kemik İyileşme Mekanizması**

Kemik dokusu dinamik bir yapı olup, mekanik ve hormonal uyarıların etkisiyle devamlı değişim gösterir. Gelişme sırasında, kıkırdak aracılı (endokondral) veya kıkırdak aracılı olmaksızın bir organik matriks membran (intramembranöz) ile kemik oluşabilir. Her iki tipte kemik oluşumu da yaşam boyunca devam eder ve yaralanma, hastalık veya iskelet deformitelerinin tedavisinden sonra iskeletin restorasyonuna katkıda bulunur (29). İntramembranöz kemikleşme, osteoblast hücreleri tarafından doğrudan kemik oluşumunu içerir. Çoğunlukla kranial kemiklerin ossifikasyonu intramembranöz şekilde olur. Endokondral kemikleşme, kıkırdak bir matriks salgılayan ve kondrositlere farklılaşan mezenşimal hücrelerin kıkırdak bir model oluşturmasıyla başlar. Matriksin mineralizasyonu ve damarlanmasıyla birlikte osteoprogenitör hücrelerin gelişi, osteoklastlar tarafından kalsifiye matriksin çözünmesi ve osteoblastların kemik yapımı ile tamamlanır. Kranial kemikler hariç vücuttaki çoğu kemik bu şekilde ossifikasyon geçirir (29-31).

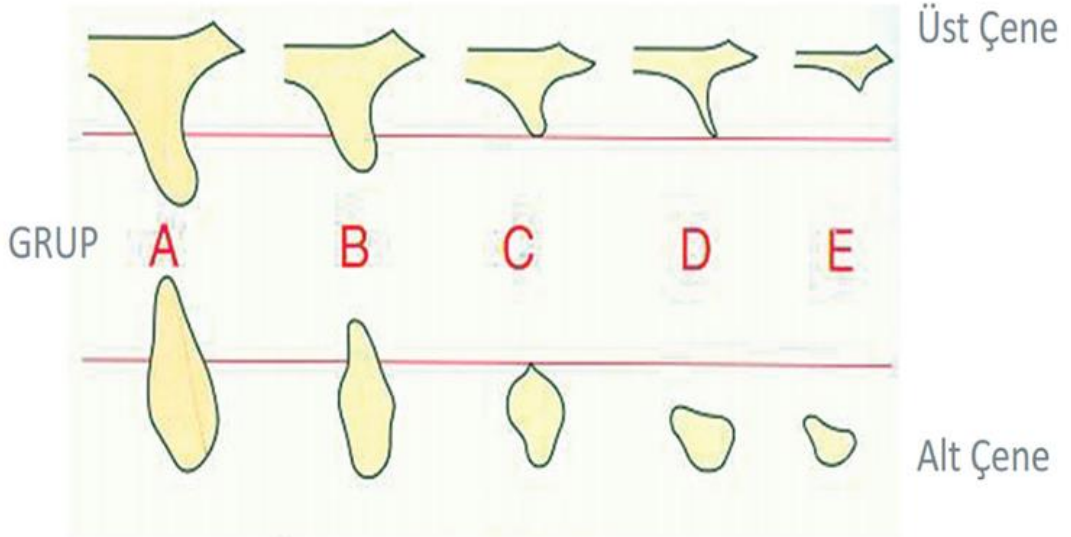
#### **2.5. İmplant Yerleştirilecek Bölgede kemiğin Özellikleri**

Maksilla ve mandibula birbirinden farklı kemik yapılarına sahip olup, implant cerrahisi öncesi doğru değerlendirilmelidir. Maksillada kansellöz kemik oranı daha fazla olup, az miktarda ince bir kortikal kemik ile çevrelenmiştir. Mandibula ise dışta

kalın bir kortikal kemik ile çevrelenmiş kansellöz kemikten oluşurken; sert yapısı, mevcut olan kortikal kemiğin kalınlığından kaynaklanmaktadır (32). Başarılı bir implant tedavisi için, yeterli miktarda kemik dokusuna ve kaliteli bir kemiğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu değerlendirmeyi doğru yapabilmek için literatürde bazı sınıflandırmalar yapılmıştır. Lekholm ve Zarb (1985), kemiğin şekli ve kemiğin kalitesi olmak üzere 2 grupta sınıflandırma yapmıştır ve bu sınıflandırma günümüzde halen kullanılmaktadır (33).

Kemik şekli açısından;

- A. Alveolar kemiğin çoğu bulunur
- B. Az veya orta düzeyde rezidüel kemik rezorpsiyonu bulunur.
- C. İleri düzeyde rezidüel kemik rezorpsiyonu vardır, bazal kemik mevcuttur.
- D. Kemik rezorpsiyonu bazal kemikte de görülür
- E. Bazal kemikte ileri derecede rezorpsiyon vardır.



**Şekil 2.3.** Lekholm ve Zarb (1985) - Kemik şekli sınıflandırması (27).

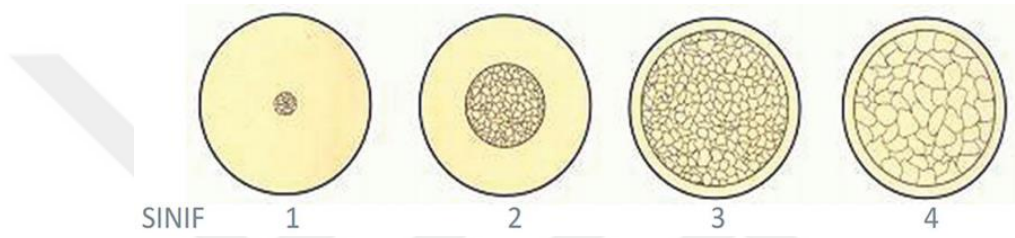
Kemik kalitesi açısından;

Tip 1: Homojen kortikal kemik

Tip 2: Kalın kortikal kemik ile çevrelenmiş olan yoğun kansellöz kemik

Tip 3: İnce kortikal kemik tarafından çevrelenmiş kalın kansellöz kemik

Tip 4: İnce kortikal kemik tarafından çevrelenmiş düşük yoğunlukta kansellöz kemik şeklinde sınıflandırılmaktadır.



**Şekil 2.4.** Lekholm ve Zarb (1985) - Kemik kalite sınıflandırması (27).

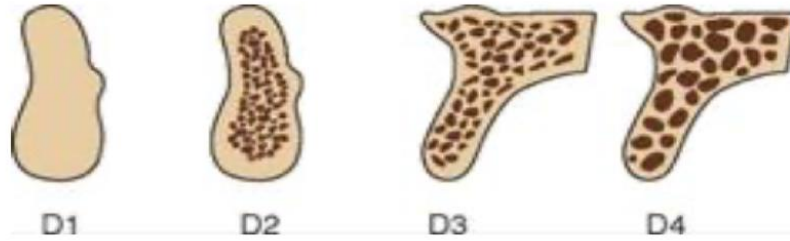
Misch, 1999 yılında kemiği yoğunluğuna göre dört gruba ayırmıştır ve bu sınıflandırma günümüzde en çok kullanılan sınıflandırmadır (34).

D1: Hemen hemen tamamı yüksek oranda mineralize olan yoğun kortikal içerikli kemiktir. Mandibula anteriorda çoğunlukla bu kemik tipi mevcuttur.

D2: Merkezi yoğun kansellöz kemikten oluşan ve bunun etrafını kalın kortikal tabakanın çevrelediği kemiktir. İmplant yerleşimi için ideal ve uygun kemik yapısıdır. Anterior mandibula, posterior mandibula ve anterior maksillada lokalizedir.

D3: Merkezi yeterli dayanıklılıkta ancak daha az yoğun kansellöz kemikten oluşan ve bunun etrafını daha ince ve poröz kortikal tabakanın çevrelediği kemiktir. D2 ve D3 kemiğin ayrımı histolojik olarak net yapılamamakla birlikte, implant yerleşimi sırasındaki “drilleme rezistansı”na göre yapılır. Anterior maksilla, posterior maksilla, posterior mandibulada görülür.

D4: Kemik hacminin tamamının çok düşük yoğunluklu poröz kansellöz yapının oluşturduğu ve üzerini çok ince kortikal tabakanın çevrelediği kemiktir. Maksilla posteriorde çoğunlukla D4 kemik yapısı mevcuttur.



**Şekil 2.5.** Misch'in kemik sınıflandırması (34).

Günümüzde halen kullanılan bir diğer sınıflandırma, Cawood ve Howell'in 1988 yılında yaptığı maksilla ve mandibula rezorbsiyon sınıflamasıdır. Bu sınıflandırma diğerlerinden farklı olarak dişli kret ve diş çekimin takiben erken çekim soketini de içermektedir (35).

Sınıf I: Dişli kret

Sınıf II: Diş çekimi sonrası iyileşmesini yeni tamamlamış kret

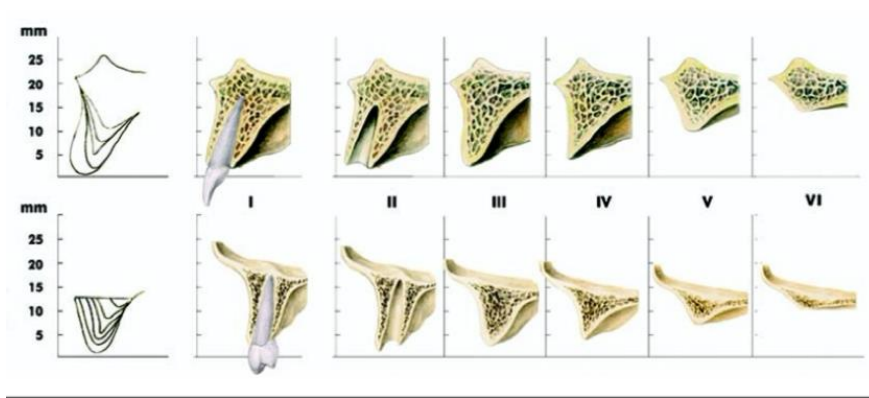
Sınıf III: Uygun yükseklik ve genişliğe sahip olan kret

Sınıf IV: Uygun yükseklikte olan, ancak genişliği yetersiz olan bıçak sırtı formundaki kret

Sınıf V: Genişliği ve yüksekliği yetersiz olan düzleşmiş formdaki kret

Sınıf VI: Çeşitli derecelerde bazal kemik kaybını içeren, negatif formdaki kret





**Şekil 2.6.** Cawood ve Howell'in kemik sınıflandırması (36).

## 2.6. Kemik Greft Materyalleri

Erken diş kaybı, periodontal hastalıklar, travma veya bazı patolojik durumlar çene kemiklerinde rezorbsiyona neden olurlar. İdeal bir implant cerrahisi öncesi yapılan değerlendirmede, yetersiz hacim ve boyuttaki alveolar kemiklerin bazı problemlere neden olabileceği göz önüne alınarak o bölgede kemik yüksekliği ve genişliğini arttırmak için cerrahi prosedürler ve greftleme işlemleri planlanmalıdır. Özellikle ideal estetik, fonetik ve fonksiyon açısından kritik öneme sahip olan maksilla anterior implantların cerrahi olarak yerleştirilmesinde bu durum daha önem kazanmıştır (37-39). Greft materyallerinin çeşitliliği, partikül büyüklüğü ve şekli bakımından farklı seçeneklerin olması ve tüm bu malzemelerin birlikte ve/veya membranlar ile kullanımı ile mümkün olan en çok sayıda kombinasyonların elde edilmesi ile yetersiz kemik dokularına yapısal ve fonksiyonel destek sağlanabilir (40).

Kemik greftinin seçiminde öncelikle kemik rejenerasyonunun doğru anlaşılması gerekir. Rejenerasyon; osteogenez, osteoindüksiyon ve osteokondüksiyon olmak üzere 3 farklı şekilde gerçekleşir (10). Osteogenezde greft materyali içerisindeki canlı osteoblastik hücreler direkt olarak yeni kemik formasyonu sağlar. Osteojenik özelliğe sahip tek greft materyali otojen kemiktir. Kansellöz kemiğin yüksek konsantrasyonda osteojenik kemik hücreleri taşımasından dolayı osteogenetik özelliği daha yüksektir. Kortikal kemik ise daha fazla osteokondüktif özelliklere ve kemik büyüme faktörlerine sahiptir (10, 41).

Osteoindüksiyon öncül, farklılaşmamış, pluripotent hücrelerin uyarılması sonrası kemik üreten hücrelerin oluşması anlamına gelir. Osteoindüksiyon, canlı kemikte bulunan büyüme faktörleri aracılığıyla farklılaşmamış immatür hücrelerin osteoblastlara veya kondroblastlara dönüşmesi sonucu osteogenezin gerçekleşmesidir (42).

Osteokondüksiyon ise kemiğin bir yüzey üzerine büyümesi şeklinde açıklanır. Osteokondüktif özelliğe sahip materyaller bir matris oluşturarak osteogeneze rehberlik ederler. Yerleştirilen greft, direkt olarak kemik oluşumuna katkı sağlamaz ancak iskelet görevi görür (42).

### **2.6.1. Otojen Kemik Greftleri**

Donörün ve alıcının aynı birey olduğu greft tipidir. Osteojenik özelliğe sahip olan tek greft materyali olması ve non-immünolojik yapıda olması nedeniyle günümüzde halen ‘altın standart’ olarak kabul edilmektedir (43). İleri derecede rezorbsiyon görülen çene kemiklerinin ogmentasyon işlemlerinde ilk tercih otojen greftler olup, % 95’i aşan başarı oranları görülmüştür. Otojen kemik greftleri intraoral ve ekstraoral kaynaklardan elde edilebilir (37). Greftler; farklı embriyolojik köken (intramembranöz kemikleşme, endokondral kemikleşme) sunan donör bölgelerden elde edilebilir ve kemik tipine (kortikal ya da kansellöz) ve yapısına (kalınlık, şekil, kurvatür) göre farklı histolojik, mekanik özellikler gösterirler. Elde edilebilecek kemik hacmi ve rekonstrükte edilecek alanın genişliği, rezorbsiyon oranı ve morbidite oranı seçilecek donör bölge seçiminde önemli rol oynar (37, 43).

### **2.6.2. Allogreftler**

Allojen greftler aynı türden ancak genetik olarak alıcıya benzemeyen donörden elde edilen greft tipidir. Bu grefter, donör bölgede meydana gelebilecek komplikasyon riskini ortadan kaldırması nedeniyle bazı hekimler tarafından tercih edilmektedir. Avantajları; elde hazır bulunmaları, hastada donör bölge ihtiyacını ortadan kaldırması, anestezi ve cerrahi süresini azaltması ve daha düşük morbidite ile ilişkili olmalarıdır. Dezavantajları ise antijenik özellikleri nedeniyle konakta immün cevap

oluşturabilmeleri ve hastalık taşıma potansiyellerinin olmasıdır (44-46). En sık kullanılan allogreft formları; dondurulmuş, dondurulmuş-kurutulmuş (FDBA), demineralize edilmiş-dondurulmuş-kurutulmuş (DFDBA) ve irradiye edilmiş allogreftlerdir. Taze allogreftler en antijenik özelliğe sahipken, dondurulmuş ve dondurulmuş-kurutulmuş allogreftlerde antijenite belirgin ölçüde azalmıştır. Osteojenik özellikleri yoktur, osteoindüktif ve osteokondüktif etki gösterirler. Kemik oluşumu daha uzun sürer. Mandibula veya maksilla rekonstrüksiyonu gereken durumlarda otojen greftlerle beraber kullanılarak istenilen kontur, şekil ve daha fazla hacimde kemik elde edilebilir (45, 47, 48).

### **2.6.3. Xenogreftler**

Xenogreftler (heterojen greft) farklı türlerden elde edilen greft tipidir. İmmunolojik yanıtı ve doku reddini önlemek için kimyasal ve fiziksel deproteinizasyon işleminden geçerler. Bu işlem sonrasında osteoindüktif etkilerini kaybederler. Etki mekanizması osteokondüktiftir. İskelet görevi görerek yerlerini oluşturan yeni kemik dokusuna bırakırlar (48). Anorganik sığır kemiği ve doğal mercan iskeletinden elde edilen greftler, en çok tercih edilen greft materyalleri olup osteokondüktif mekanizmayla kemik oluşumunu sağlarlar (49, 50).

### **2.6.4. Alloplastik Greftler**

Kemik esaslı olmayan, organik maddelerden arındırılmış sentetik materyallerdir ve osteokondüktif özellik gösterirler. Alloplastlar değişik şekil, boyut ve sertlikte üretilebilirler. Başarılı bir tedavi, bu spesifik özellikleri dikkate alınarak, doğru seçilmiş bir alloplastik greft materyalinin kullanılmasıyla elde edilir (48, 51).

Hidroksiapatit (HA) en çok kullanılan materyal olup, HA kemiğin esas inorganik komponentidir. Yakınındaki sert ve yumuşak dokulara hızlıca bağlanır. Yüksek derecede biyouyumludur. Geniş partiküllü HA'lar, daha uzun sürede rezorbe olurlar ve osseointegrasyon alanında daha uzun süre kalırlar. Poröziteleri arttıkça oluşacak yeni kemik dokusu için daha iyi bir çatı görevi görür ve ama daha hızlı rezorbe olurlar. Kristallenme derecesi arttıkça, rezorbsiyon süreleri yavaşlar. Dolayısı ile amorf

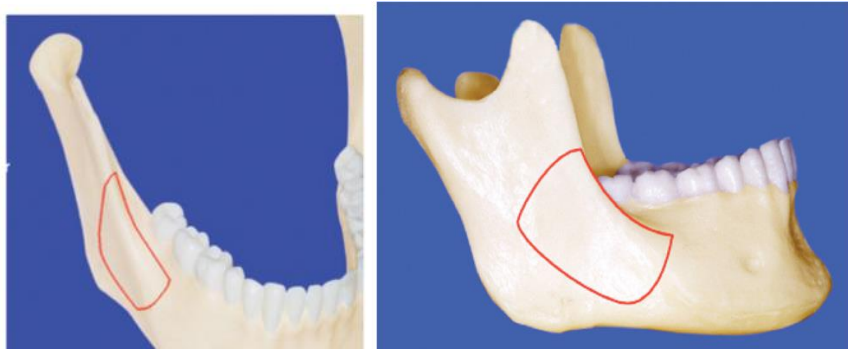
greftler, kristalize greftlerden daha hızlı rezorbe olurlar. Biyoaktif camlar, trikalsiyum fosfat, polimerler de diğer alloplastik greftlerdir (45, 52).

## 2.7. Otojen Kemik Grefti Donör Bölge Seçimi

### 2.7.1. İntraoral Donör Bölge

#### 2.7.1.1. Mandibuler Ramus

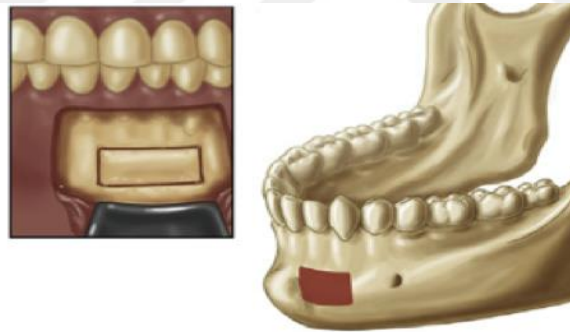
Mandibuler ramus; yoğun, kortikal yapıda olup maksilla ve mandibulanın küçük ve orta çaplı alveolar defektlerinin rekonstrüksiyonu için kullanılır. Ramustan hazırlanan otojen greftler ile yeterli kemik hacmi ve implant yerleştirilmesi için yeterli stabilite elde edilebilmektedir (53). Minimal rezorbsiyon gösterir, operasyon sonrası greft başarısızlığı düşük oranlarda bildirilmiştir. Alıcı ve donör sahanın birbirine yakın oluşu, cerrahi ve anestezi süresini kısaltır. İnferior alveoler ve lingual sinire hasar verme riski, hematom, enfeksiyon, fraktür riski gibi dezavantajları vardır (54, 55). Daha fazla grefte ihtiyaç duyuluyorsa bilateral olarak da alınabilir. Donör bölge olarak ramusun değerlendirilmesi panoramik radyografi ve eksternal oblik kenarın klinik muayenesi ile yapılır. Bölgede gömülü bir 3. molar diş varsa dikkat edilmelidir (54, 56).



**Şekil 2.7.** İntraoral donör bölge – ramus (57).

### 2.7.1.2. Mandibuler Simfiz

Mandibuler simfiz bölgesi kolayca erişilebilir bir alan olarak tanımlanır. Kortikal ve kansellöz kemik içerir, böylece orta hattan yaklaşık 1,5 x 6 cm<sup>2</sup> boyutlarında kortikokansellöz blok greft alınabilir (58). Bu miktar genellikle 4 implant yerleştirmek için yeterli olur. Ancak daha fazla yükseklik ve genişlik kazancı gereken durumlarda bu miktar yetersiz kalır. Rekonstrüksiyon için elde edilebilen kemik miktarının sınırlı olması intraoral donör bölgelerinin en büyük dezavantajıdır (39). Simfiz, ramusa kıyasla daha fazla kemik rezorbsiyonu gösterir ancak iliak krest, proksimal tibia ve kostadan elde edilen greftlere göre intraoral greftlerde daha az rezorbsiyon izlenir. Dezavantajları arasında diş, mukoza veya ciltte duyuşal bozukluklar ve çene profilinin değişmesi yer alır. Nörolojik sorunları engellemek veya zarar riskini azaltmak için donör bölgenin diş köklerinin 5 mm daha apikalinde bir mesafede olması önerilir (39, 59).



Şekil 2.8. İntraoral donör bölge – simfiz (60).

### 2.7.2. Ekstraoral Donör Bölge

#### 2.7.2.1. Kalvaryum

Kalvaryal kemik greftleri, kafatasının dış tabakasının en kalın olduğu bölge olan paryetal kemikten alınır. Yoğun kortikal yapısı nedeniyle blok halinde rijit olarak fikse edilebilir, osseointegrasyon ve kanlanma süreci başarılıdır ve rezorbsiyon oranı düşüktür. Hematom veya seroma oluşumunu önlemek için bir dren yerleştirdiğinde ameliyat sonrası morbidite minimaldir. Düşük komplikasyon oranı,

iyileşme sürecinin diğer donör sahalara kıyasla daha ağrısız olması ve skar dokusunun saçlı deri altında kalması avantajları arasındadır (48, 61, 62).

#### **2.7.2.2. Kosta**

Hem kemik hem kırıkta doku içeren kostokondral greftler, çocuk hastalarda ve temporomandibular eklem rekonstrüksiyonunda ideal bir greft olarak kullanılmaktadır. Kostokondral kemiğin kırıkta ile kaplı olması ve yuvarlak bir yüzeyi olması onu histolojik ve morfolojik olarak normal mandibuler kondile benzer kılar. Cerrahisinde kalbin konumu nedeniyle genel olarak sağ taraf tercih edilir ve 5. ve 8. kostalar arası donör olarak seçilir. Düşük morbidite oranına sahiptir. Ağrı, postoperatif pulmoner komplikasyonlar ve skar dokusu ise dezavantajları arasındadır (46, 48).

#### **2.7.2.3. Tibia**

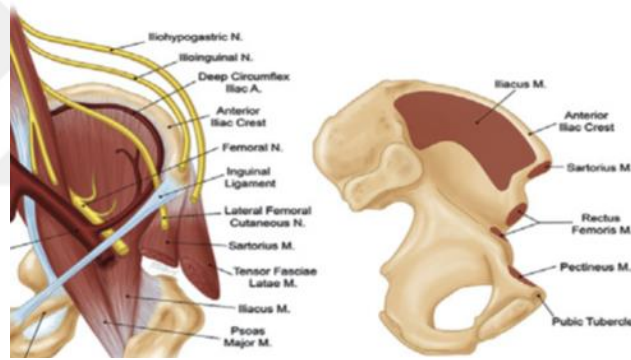
Tibianın proksimal kısmından medial ya da lateral yaklaşım ile bol miktarda kansellöz greft elde edilebilir. Alveolar kret ve maksiller sinüs ogmentasyonu için kullanılır. Uygulamada genel anestezi ve hospitalizasyon gerekmemesi, hastanın operasyon sonrası hemen yürüyebilmesi, ağrı şikayetlerinin az görülmesi ve komplikasyon riskinin düşük olması bu donör bölgenin avantajlarıdır. Ancak genç ve büyümesi devam eden hastalarda büyüme merkezlerine zarar verebilme riskinden dolayı tibia kemik grefti kullanılmamalıdır (46, 48).

#### **2.7.2.4. İliak Krest**

İliak krest; büyük kemik defektlerinde ogmentasyon için en sık tercih edilen ekstraoral donör bölge olup diğer donör bölgelerden daha fazla hacimde kansellöz kemik içerir ve kansellöz – kortikal kemik oranı en yüksek kemiktir. Greft, anterior veya posterior iliak krest bölgelerinden alınabilir (63-65). Anterior iliak krestten greft alınmasında operasyon bölgesine komşuluğu olan anatomik oluşumlar iliohipogastrik sinirin lateral kutanoz dalı, ilioinguinal sinir, lateral femoral kutanoz sinir ve inguinal ligamanttir (66). Tensor fascia lata kası, anterior iliak krestin lateral kenarına

tutulmaktadır. Bu kas normal yürümenin tüm aşamalarında aktiftir. Bacağı kaldırma esnasında kalça ve diz ekleminin bükülmesini sağlar. Gluteus maksimus ve minimus kasları da kortekse yapışır ve gluteus minimus kası yürüme sırasında aktif kontraksiyon halindedir. Anterior lateral yaklaşımla iliumdan greft alınması sonrası ortaya çıkan ağrı ve yürüyüş bozuklukları bu iki kasın kemik bağlantıları ve fonksiyonları ile ilişkilidir. Bu nedenle postoperatif ağrı ve yürüme bozukluğundan kaçınmak için diseksiyonun iliak krestin medial yüzünde yapılmasına dikkat edilmelidir (67, 68).

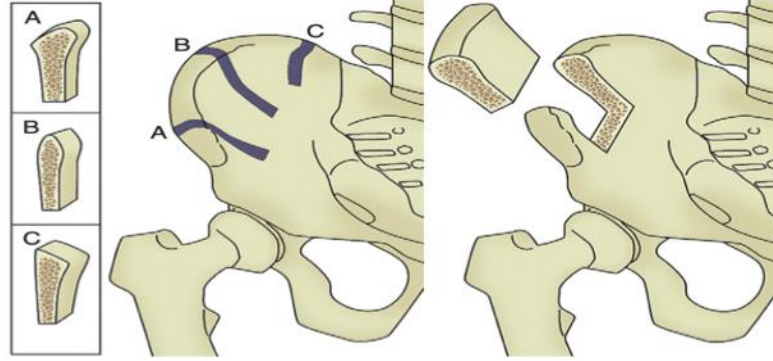
İnsizyon öncesi sağ veya sol anterior iliak krest ile önemli anatomik noktalar olan spina iliaca anterior superior (SIAS) ve anteriosuperior iliak tüberkül işaretlenir. Postoperatif skar dokusunun lateralde kalması için cilt insizyonu yapılmadan önce iliak krest boyunca cilt dokusuna hafifçe bası yapılarak cilt mediale doğru çekilir.



**Şekil 2.9.** İliak krest ve komşu anatomik yapılar (60).

İliak tüberkülün 1-2 cm posteriorunda ve SIAS'in 1 cm posteriorunda olacak şekilde anterior iliak krest boyunca paralel olarak yapılan 3-4 cm'lik bir insizyon yeterli olacaktır. Cilt, ciltaltı dokular ve scarpa fasyası sırayla disseke edilir. Periosteumdan geçtikten sonra, subperiosteal diseksiyon; kullanılacak olan yaklaşıma ve monokortikal veya bikortikal greft ihtiyacına bağlı olarak iliumun medial veya lateral yüzeylerine ilerleyebilir. Anteromedial yaklaşımda, subperiosteal diseksiyon kemiğin medial yüzü boyunca devam eder ancak yürüme rahatsızlıklarını ve ağrıyı minimuma indirmek için tensor fascia lata kasının lateral iliuma bağlantılarını korumaya dikkat edilmelidir. Anterolateral yaklaşımda ise diseksiyon daha kolay olsa

da tensor fascia lata ve gluteus medius kasının eleve edilmesi gerektiğinden postoperatif ağrı ve yürüme bozukluğunda belirgin artış görülür.



**Şekil 2.10.** A) Anterior iliak krest, B) Orta iliak krest, C) Posterior iliak krest ve trikortikal kemik grefti (57).

İliak krest açığa çıktıktan sonra greft alınması için farklı teknikler uygulanabilir. Gereken miktar ve kemik özelliğine göre kemik testereleri, osteotomlar ve trefin frezler kullanılarak bol irrigasyon altında greft alınır. Blok greft alındıktan sonra altta yatan kansellöz kemik ihtiyaç halinde küretlerle toplanabilir. Yeterli miktar ve kalitede kemik toplandıktan sonra tüm keskin kemik sınırları düzeltilir. Cerrahi yara yeri kapatılmadan önce hemostazın sağlandığından emin olunmalıdır. Kansellöz kemikteki kanama bonewax, mikrofibriler kollajen, jelatin sünger gibi hemostatik ajanlarla durdurulabilir ve dren yerleştirilebilir. İliak krestin üzerindeki periost, cilt altı dokular ve cilt sırasıyla suture edilir (48, 67, 69).

Enfeksiyon, hematoma ya da seroma, sinir yaralanması, kalıcı ağrı, yürüme bozukluğu, iliak krest fraktürü, ileus, sakroiliak instabilite, abdominal herni ve kozmetik deformite iliak krestten greft alma işlemi sonrasında görülen komplikasyonlardandır (37, 68, 70, 71).

Posterior iliak krestten, anterior iliak kreste göre; 2-2,5 kat daha fazla greft elde edilebilir, bu nedenle de daha büyük hacimlerde greft gerektiğinde tercih edilir. Daha az postoperatif morbidite, ağrı ve yürüme bozukluğu gibi avantajları vardır. Ancak hastanın pozisyonlandırılması için ek intraoperatif süre, endotrekal tüpün



yerdeğiştirme riski, greft alma ve greftleme prosedürlerinin aynı anda gerçekleştirilememesi gibi dezavantajlara sahiptir (71-74).

Yapılan çalışmalar otojen greftlerin en iyi greft materyali olduğunu gösterse de, kemiğin elde edilebilmesi için ek bir cerrahi alan gerekmektedir. Optimal donör saha; gereken kemik hacmi ve tipine bağlı olarak seçilmelidir. En geniş hacimli kemik grefti posterior iliak krestten alınırken (~140 mL) bunu sırasıyla anterior iliak krest (~70 mL), kalvaryum (~40 mL) ve tibia (~20-40 mL) izler (49). Ancak ekstraoral donör bölgelerden greft hazırlanması daha yüksek maliyet, genel anestezi gereksinimi ve hastaneye yatış gibi dezavantajlara sahiptir. Ayrıca eş zamanlı dental implant yerleştirme işlemi yapılamazsa, greftin rezorbsiyon potansiyelinin artması da diğer bir dezavantajlı durumdur. Rekonstrüksiyon için elde edilebilen kemik miktarının sınırlı olması ise intraoral donör bölgelerinin en büyük dezavantajıdır. Yükselen ramustan 5-10 mL, simfizden 5 mL 'ye kadar kemik elde edilebilir. Verici ve alıcı bölgelerin yakınlığı, bölgeye cerrahi ulaşımın pratik olması, cerrahi bir skarın önlenmesi ve ameliyat ve anestezi süresinin kısa olması intraoral greftlerin avantajlardır (39, 49).

Otojen kemik grefti yerleştirildikten hemen sonraki dönemde iyileşme yeniden şekillenme ve rezorbsiyon aşamaları ile başlar. İlerde otojen greft hacminde meydana gelebilecek bu kayıp kemik greftinin boyutuna, kalitesine, alıcı sahadaki kemik kalitesine, biyomekanik özelliklere ve greftin çevre kemiğe fiksasyon derecesine bağlı olarak değişir (10). Kemik rejenerasyonunun ilk fazında birkaç hafta boyunca greft içerisindeki transplante edilen hücreler prolifer olurlar ve yeni osteoid oluştururlar. Greft içerisindeki hücrelerin beslenmesi ilk 3-5 gün boyunca plazmatik difüzyon yoluyla gerçekleşir. Beşinci günden itibaren çevreleyen yumuşak doku ve kemikten, greft içine kapiller büyüme gerçekleşir.

Greftlerin iyileşmesi greft türüne (kansellöz, kotikokansellöz veya kortikal) göre farklılık göstermektedir (46). Cerrahi travmayı takiben greft içerisinde ve çevresinde hemoraji meydana gelir. Dokudan ve kanın hücresel komponentlerinden salınan çeşitli mediatörler, inflamatuvar hücrelerin, fagositlerin ve mezenşimal pluripotent hücrelerin kemotaksis yoluyla migrasyonunu stimule ederler. Uyarının tipine göre mezenşimal hücreler; endotelyal hücrelere, fibroblastlara ve osteoblastlara

farklılaşır ve proliferer olarak yeni kan damarlarının ve konnektif dokuların oluşmasını sağlar. Greftteki ve alıcı yataktaki damarların anastomozu sonucu, greftlemeden sonraki birkaç saat içinde revaskülarizasyon başlar. Kansellöz kemik greftinin revaskülarizasyonunun tamamlanması birkaç hafta içinde meydana gelir. Kortikal kemik greftinden farklı olarak osteoklastların neden olduğu rezorbsiyon görülmesizin kemik formasyonu oluşur. Osteoblastlar eski trabekül yüzeyinde sıralanarak osteoid oluşumunu başlatırlar. Daha sonra bu doku mineralize olur ve immatür kemik oluşur. En son yeniden şekillenme aşamasında yeni oluşan immatür kemik ve nekrotik kemik osteoklastlar tarafından rezorbe edilerek olgun lameller kemik ile yer değiştirir.

Kortikal kemik avaskülerdir, daha az osteoblast ve osteosit içerir, daha az büyüme faktörü bulunur ve yüzey alanı daha azdır. Bu tip greft ile transfer edilen ana hücre osteositlerdir. Greftin başlangıç iyileşme fazı, kansellöz kemik grefti ile aynıdır. En önemli fark revaskülarizasyon aşamasındadır. Kortikal kemik greftlerinde revaskülarizasyon süresi iki kat daha uzun sürer. Revaskülarizasyon ortalama 2 ayda tamamlanır. Kortikal kemikte ilk aşamada vasküler penetrasyon, osteoklastik aktiviteyi takiben önceden varolan Haversian ve Volkmann kanallarına doğru olur. Havers kanalları rezorbsiyonla birlikte genişlerken yeni kemik apozisyonu başlar. Kortikal kemik grefti zamanla rezorbe olarak yerini yeni oluşan kemiğe bırakır (46, 75, 76).

Kansellöz greftin tam olarak yeni kemik formunu oluşturması bir yılı bulur. Bu greft materyali birleşme hızlı bir şekilde sağlanırken, yapısal stabilite hemen sağlanmaz. Mekanik özellikleri zamanla güçlenir. Bununla birlikte kortikal kemik başlangıçta iyi bir mekanik stabilite sağlar. İlk altı ayda, bu avasküler kortikal greftler osteoklastik aktivite sonucu sekonder olarak gitgide daha zayıf hale gelir, ancak 1. yılda tekrar yapısal güç kazanır (41, 46).

## **2.8. Kemik Greft Uygulama Prosedürleri ve Cerrahi Teknikler**

Çene kemiklerinin rekonstrüksiyonunda ve greft uygulamasında çeşitli cerrahi teknikler kullanılmaktadır. Bu teknikler arasında inley/onley blok greft, interpozisyonel greft, yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR), distraksiyon

osteogenezi, Le Fort 1 osteotomisi ve çeşitli tekniklerin kombinasyonu yer almaktadır (39). Cerrahi teknik ve greft seçimi defektin yapısına ve lokasyonuna göre değişmektedir.

Horizontal ve/veya vertikal ogmentasyon gerektiren özellikle estetik açıdan önem taşıyan maksilla anterior bölgede, alveoler defektlerin rekonstrüksiyonunda onley blok greftleme tekniği tercih edilebilir. Bu teknikte otojen kortikokansellöz blok kemik grefti kullanılması başarı açısından önemlidir (39, 46).

YDR daha küçük boyutlardaki alveolar kemik defekt bölgelerinin ogmentasyonunda tercih edilen bir tekniktir. Bu teknikte amaç, epitel ve bağ dokusu hücrelerinin defekt içerisine büyümesini önlemek ve defekt boşluğunun kemik ve kemik oluşturacak hücreler tarafından doldurulmasını sağlamaktır. Bu amaçla defekt bölgesine uygulanan greft materyalinin üzeri rezorbe olan (poliglikolik asit, polilaktik asit, kollajen) veya rezorbe olmayan (titanyum meş, politetrafluoroetilen) bir membran ile örtülür. Rezorbe olmayan membranların 6-9 ay sonra çıkartılması için ek bir cerrahi operasyona ihtiyaç duyulması, rezorbe olan membranların ise rezorbe olmayan membranlara göre mekanik özelliklerinin daha zayıf olması bu materyallerin dezavantajlarını oluşturur. Erken dönem membran ekspozu ve buna bağlı olarak enfeksiyon ve greft kaybını önlemek için membranların stabilizasyonu ve gerilimsiz flep kapatma oldukça önem taşır (60, 77-79).

Distraksiyon osteogenezi, maksilla ve ortayüz deformitelerinde, hipoplastik mandibulada, temporomandibular eklem ankilozu sonrası mandibula defektlerinde ve implant öncesi alveolar kemik düzeltilmesinde kullanılmaktadır. Bu metod, Dr. Ilizarov tarafından tanımlanan gerginlik-stres prensibine dayanır. Çalışma prensibi, ayrılması istenen kemik segmentlerine kortikotomi uygulandıktan sonra, distraksiyon apareyi yerleştirilir. Kemik segmentlerin distraksiyon apareyi sayesinde kademeli olarak (günde 0,5-1 mm) uzaklaştırılması, kemik formasyonunu stimule eden bir gerilim oluşturur ve biyolojik cevap indüklenir. Bundan sonraki süreçte, pluripotent hücre farklılaşması, anjiogenez, osteogenez ve kemik mineralizasyonu meydana gelir. Otojen kemik greftleri ile yapılan ogmentasyon ile karşılaştırıldığında bu tekniğin avantajı; kemiklerin kademeli olarak uzaklaştırılması sonucu aradaki boşlukta yeni

kemik oluşması, kemik segmentlerinin hareketinin kontrol edilebilmesi ve yumuşak doku miktarının da bu duruma adapte olarak artmasıdır. Greftleme yapılmadığı için donör bölge morbiditesi oluşmaz (46, 57, 60, 80).

İnterpozisyonel greftlemede kullanılan Le fort I osteotomisi şiddetli maksilla rezorbsiyonu olan hastalarda maksillanın inferior ve anteriora pozisyonlandırılmasında etkili bir tekniktir ve greft olarak kortikokansellöz yapısından dolayı iliak krestten alınan blok greft tercih edilir.

Çenelerde görülen büyük defektlerin tedavisi ise daha zordur. Meydana gelen segment kaybı rekonstrüksiyon plakları ile birlikte iliak krest kemik grefti ile tedavi edilebilir. Greftlerin stabilizasyonunu sağlamak için titanyum vida ve plaklar, titanyum mesh ve membranlar ya da rekonstrüksiyon plakları kullanılmaktadır (39, 46).

## **2.9. Dental İmplant Başarısı**

İmplant sağkalım ve başarı oranı büyük ölçüde ogmentasyon prosedürlerine ve sonrasında uygulanan implant cerrahi sürecine bağlıdır. Ogmentasyon sonrası rezorbsiyonu önlemek için 3-6 aylık dönemde greftlenen bölgelere implantlar yerleştirilmelidir (37, 81). İmplant cerrahisinde erken dönem başarısızlıkları önlemek için primer stabiliteye dikkat edilmeli, uygun biyomateryal ve uygun özellikte implant seçimi yapılmalı ve biyomekanik prensiplere uyulmalıdır. Geç dönem başarısızlıkları önlemek için ise protetik tedavinin zamanlamasına doğru karar verilmeli, erken ve/veya aşırı okluzal yüklemelerden kaçınılmalıdır (82).

İmplantların klinik başarısının değerlendirilmesi, hem hekim hem de hastalar için çok önemlidir. Dental implantlar ile ilgili klinik sonuçların araştırmacılar tarafından evrensel olarak implant sistemlerinden bağımsız, güvenilir ve objektif bir şekilde değerlendirilebilmesi için bazı kriterler belirlenmeye çalışılmıştır (83, 84). Günümüzde en sık kullanılan başarı kriterleri; *Albrektsson ve ark.* tarafından önerilen kriterlerdir (85).

1. Klinik olarak kontrol edildiğinde, tek başına implantta mobilite olmamalıdır.
2. Radyografik olarak implant çevresinde herhangi bir radyolüsent alan izlenmemelidir.
3. İmplantın protetik olarak yüklenmesinden sonraki 1.yılında implant çevresindeki vertikal kemik kaybı ortalama 0,2 mm'den az olmalıdır ( kemik kaybı yüklemenin yapıldığı ilk yıl 1,5 mm'den az olmalıdır).
4. Geri dönüşümsüz ağrı, enfeksiyon, nöropati, parastezi veya mandibuler kanal perforasyonu gibi semptom ve belirtiler olmamalıdır.
5. Bir implantın güvenilir kabul edilebilmesi için, yukarıdaki kriterler 5 yıllık gözlem periyodu sonunda %85 ve 10 yıllık gözlem periyodu sonunda ise %80 oranında yerine getirilmiş olmalıdır.

Klinik olarak başarısız implantlar peri-implant mukozitis, peri-implantitis ve başarısız (failing) implant olarak ele alınmalı ve mevcut durumlarına uygun bir tedavi planı yapılmalıdır.

Peri-implant mukozitis; fonksiyonda olan implantı çevreleyen yumuşak dokuda sınırlı, geri dönüşümlü enflamasyon olarak tanımlanır. Peri-implantitis; fonksiyonda olan bir implantın çevresindeki yumuşak doku enflamasyonu ile beraber progresif kemik kaybının da gözlendiği durumdur. Hastalıklı implantlarda yumuşak doku enflamasyonu ile beraber peri-implant cep oluşumu izlenir. Erken dönemde ve uygun bir tedavi uygulandığında, peri-implant mukozitisin ve peri-implantitisin prognozları genellikle iyidir. Başarısız implantlarda, yumuşak dokuda enflamasyon, 4-5 mm'den fazla peri-implant cep ve süpürasyon mevcuttur. Bunlara ek olarak, progresif kemik kaybı, implantta mobilite ve onu takip eden osseodisintegrasyon mevcuttur (86).

İmplant tedavisinin uzun dönem başarısı için klinik ve radyolojik olarak hasta takibi oldukça önemlidir. İmplant etrafındaki kemik dokusunun değerlendirilmesinde

peri-implant cep ölçümü her zaman yeterli olmaz. Bu nedenle implantların osseointegrasyonu ve peri-implant dokuları değerlendirmek için postoperatif röntgenler alınmalıdır (87, 88).

Periapikal ve panoramik radyografiler implant uygulamalarında sıklıkla kullanılan iki boyutlu radyografik yöntemlerin başında gelmektedir. Ancak istenilen görüntü gerçek boyutlarda değildir, implant bölgelerinin boyutsal niceliğini ve yapılar arasındaki ilişkiyi net olarak veremez.

3 boyutlu görüntüleme sağlayan dental tomografilerde ise 1 mm'den küçük yapıları, kesitler halinde görmek mümkün olmaktadır. Ayrıca görüntülerde kemiğin yüksekliği, kalınlığı ve yoğunluğu hesaplanabilmektedir. Distorsiyon ve süperpozisyon görülmez (89, 90).

Rutin kontroller, idame fazı için önemlidir. Periodontal dokulardaki değişimleri değerlendirme, erken tanı ve tedavi şansı sağlamaktadır. Peri-implant dokuların klinik muayenesinde kullanılan parametreler, doğal dişlerde kullanılan parametrelerden modifiye edilip geliştirilmiştir (2). Literatürde pek çok parametre kullanılmakla beraber bizim çalışmamızda kullandığımız parametreler şunlardır:

### **2.9.1. Modifiye Plak İndeksi**

Bu indeks Silness ve Løe plak indeksinin Mombelli ve ark. tarafından modifiye edilmiştir. İndekste peri-implant bakteri miktarı değerlendirilmektedir (91).

Buna göre;

0: Plak yok.

1: İmplantın marjinal yüzeylerinde gözle görülmemekle birlikte sond gezdirildiğinde gözlenen plak var.

2: Çıplak gözle izlenen plak var.

3: Fazla miktarda yumuşak birikinti var.

### **2.9.2. Modifiye Gingival İndeks**

İmplantların etrafındaki yumuşak dokuların enflamasyon derecesini ölçmek için kullanılır. Bu indeks aşağıdaki şekilde değerlendirilmektedir (92).

0: Enflamasyon yok, sağlıklı dişeti

1: Hafif derecede enflamasyon ve mukozada hafif renk değişikliği. Sondlamadan sonra kanama yok.

2: Orta derecede enflamasyon, ödem var. Mukoza yüzeyi parlak ve kırmızı. Sondlamada kanama var.

3: Şiddetli mukoza enflamasyonu ve spontan kanamaya eğilim, kızarıklık şiddetinde artış ve dişetinde büyüme var.

### **2.9.3. Peri-implant Cep Derinliği Miktarı**

Peri-implant sondlama; cep derinliğini, klinik ataşman seviyesini ve gingival marjini tespit etmek için kullanılan diagnostik bir yöntemdir (93). Peri-implant sondlama ile kanama, eksudasyon ve süpürasyon gibi farklı parametrelerde değerlendirilebilir (91). Pek çok çalışmada 3 mm'ye kadar peri-implant cep derinliği normal kabul edilmiştir. Mikrobiyolojik çalışmalarda, 5 mm ve üzeri cep derinliğinin mikroorganizmalar için uygun bir yaşam alanı oluşturduğu görülmüştür. Başarısız implantların ise genelde 6 mm ve üzeri peri-implant cep derinliğine sahip olduğu belirtilmiştir (93, 94).

## **2.10. Ağız-Diş Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi**

İmplantlar için klinik başarı terimi; hekimin tedavi süresince teknik başarısı ve implantın çevre dokular ile uyum içinde olduğu anlamı taşımasına rağmen tedavinin hastalar üzerinde yarattığı etkileri kapsamamaktadır. Bu doğrultuda implant başarı kriterlerinin başarıyı ifade etmekte yetersiz kaldığı kabul edilmiş, bu da son yıllarda,

hasta odaklı değerlendirme, ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi kavramı, hasta memnuniyeti ve genel sağlık kalitesi gibi olguları popüler bir konu haline getirmiştir (95-97).

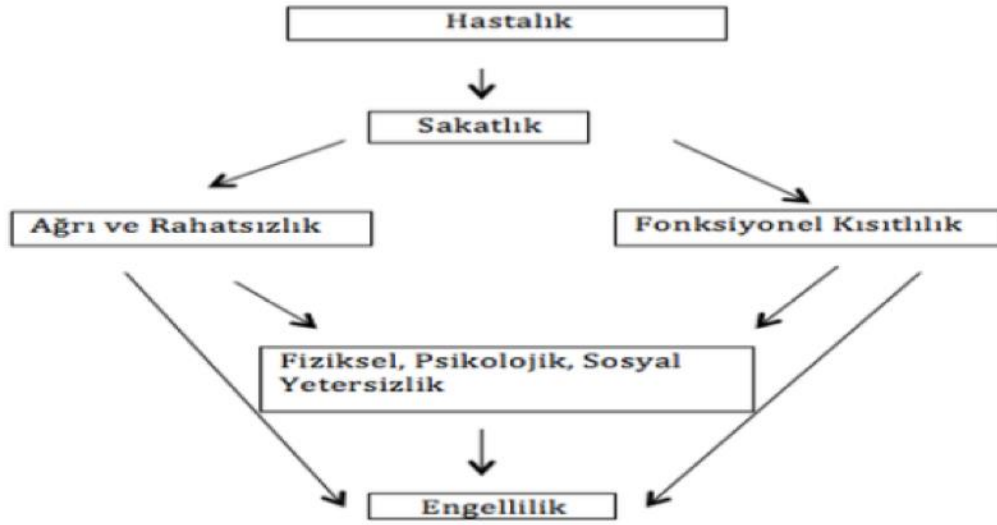
Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation, WHO), 1946 yılında sağlık terimini “yalnızca hastalığın ve sakatlığın bulunmayışı değil fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak tam bir iyilik hali” olarak tanımlamıştır (98).

Yaşam kalitesi kavramı ise “Bireylerin fiziksel olarak iyi olmasının dışında, sosyoekonomik yönden yeterli, kendini geliştirmeye ve eğlenmeye zaman ayırması ve yaşamdan zevk alması durumudur.” şeklinde açıklanmıştır (99).

Yaşam kalitesi kavramından medikal literatürde ilk kez 1966 yılında meme kanseriyle ilgili bir makalede bahsedilmiştir (100). Sonrasında tıpta bir çok alanda yaşam kalitesi kavramı ve ölçümleri kullanılmasına rağmen, dişhekimliğinde ilk kez 1976 yılında Jago ve ark, ağız sağlığının psikososyal etkilerini araştırarak bu konunun önemine değinmiştir (101). Ağız-diş sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin bir alt bileşeni olup, bireylerin genel görünümünü pozitif yönde etkileyerek, bireylerin memnuniyet ve özgüvenlerinin artmasını sağlamaktadır. Ayrıca ağız ve diş sağlığındaki herhangi bir bozukluk, ağrı ve rahatsızlık; bireylerin sosyal etkileşimlerini, fonksiyonlarını, yemek ve uyku durumlarını, psikolojilerini de olumsuz yönde etkileyerek, bireylerin yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (102, 103).

Locker, 1988 yılında ağız ve diş sağlığını ölçmek için bir kavramsal sistem tanımlamış ve bunu Dünya Sağlık Örgütü'nün sakatlık, yetersizlik ve engellilik sınıflandırmasına dayanarak açıklamıştır. Böylece oral bozuklukların olası tüm fonksiyonel ve psikososyal sonuçlarını yakalamaya çalışmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda oral rahatsızlıkların diğer bozukluklar kadar ciddi ve psikososyal sonuçları olduğunu vurgulamıştır (104, 105).





**Şekil 2.11.** Locker'ın kavramsal iskeleti (104).

Locker'ın kavramsal iskeleti temel alınarak hazırlanmış ve günümüzde kullanılan ağız sağlığı ölçümleri Tablo 2.1'de yer almaktadır (106).

**Tablo 2.1.** Ağız-diş sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi ölçekleri ve bu ölçekleri geliştiren araştırmacılar.

<b>ATCHINSON VE DOLAN, 1990</b>	Geriatrik Oral Sağlık Değerlendirme İndeksi (Geriatric Oral Health Assessment Index)
<b>STRAUSS VE HUNT, 1993</b>	Dental Etki Profili (Dental Impact Profile)
<b>SLADE VE SPENCER, 1994</b>	Ağız Sağlığı Etki Profili (Oral Health Impact Profile, OHIP)
<b>LEAO VE SHEIHAM, 1996</b>	Günlük Hayata Dental Etkiler (Dental Impact on Daily Living)
<b>ADULYANON VE SHEIHAM, 1997</b>	Günlük Performansa Oral Etki (Oral Impacts on Daily Performances)
<b>MCGRATH VE BEDI, 2000</b>	Ağız Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi - Birleşik Krallık (Oral Health Related Quality of Life-UK)

### **2.10.1. Ağız ve Diş Sağlığının Etki Profili (Oral Health Impact Profile) (OHIP-14)**

Ağız ve Diş Sağlığının Etki Profili (OHİP), ilk olarak 1994 yılında Slade ve ark. tarafından Locker'ın kavramsal iskeleti esas alınarak uygulanmıştır. OHİP, 7 bölüme ayrılan 49 adet soru içermektedir. Bu 7 bölüm; fonksiyonel sınırlılık, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik, sosyal uyumsuzluk ve handicap başlıkları altında toplanmıştır. Slade, bu 49 soruluk OHİP formunu, daha sonra 14 soruya indirmiş ve bu kısa versiyonunun da olumlu sonuçlar verdiğini bildirmiştir. Cevaplar Likert ölçeğine göre skorlanmaktadır. Anketteki sorular 0-4 arası puanlanan beş cevap seçeneğinden (0= hiçbir zaman, 1= nadiren, 2= bazen, 3= sıklıkla, 4= çok sık) oluşur ve bu seçeneklerden biri seçilerek yanıtlanmaktadır. OHİP-14 toplam skoru en az 0 ve en fazla ise 56'dır. Toplam skor arttıkça problemin şiddetinin arttığı ve yaşam kalitesinin azaldığı sonucu çıkmaktadır. Slade ve Spencer, OHİP'in geçerlilik ve güvenilirliğini kanıtlamış ve diş hekimliğinde yaygın bir şekilde kullanılmasını sağlamışlardır. OHİP'in en büyük avantajı; soruların hasta gruplarıyla yapılan konuşmalar sonucu oluşturulmuş olması ve ağız içi problemlerin meydana getirebileceği fonksiyonel, psikolojik ve sosyal etkiler hastalar tarafından belirlenmiş olmasıdır (106-108).

2006 yılında Mumcu ve ark. tarafından OHİP-14, kriterlere uygun olarak Türkçeye çevrilmiştir . Mumcu ve ark. yaptıkları çalışma sonucunda, OHİP-14'ün Türkçe versiyonunun rahatlıkla ve güvenilir bir şekilde diş hekimliğinde kullanılabileceğini kanıtlamışlardır (109).

### **2.10.2. Ağız Sağlığı ile İlgili Memnuniyetin Değerlendirilmesinde Kullanılan Likert Tipi Soru**

Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi ile birlikte hasta memnuniyetinin ölçülmesinin de tedavi sonrası başarımın değerlendirilmesinde büyük bir önemi vardır. Bu süreci değerlendirmeyi yapacak en iyi kişinin hastanın kendisi olduğu varsayılmaktadır. Kendi-kendine (bireysel) doldurulan anketler bu amaç doğrultusunda yaygın olarak kullanılan bir metoddur (110).

Hasta memnuniyetini değerlendirmek için diş hekimliğinde en sık kullanılan yöntemlerden biri de Likert tipi sorular ile hazırlanan anketlerdir. Likert tipi soruların kullanıldığı araştırmalarda sorular birbirinden bağımsız olarak tek tek ele alınır. Birden çok soru kullanılsa da araştırmacının bu soruların ortalama değerlerini kullanarak genel bir çıkarımda bulunma amacı yoktur (111).

Likert tipi sorulara anketlerinde yer veren araştırmacılar 3'ten 18'e kadar farklı seğenek sayısı kullanabilirler. Likert-tipi sorular, 1'den başlayarak soruda kullanılan seğenek sayısına kodlanır. Bu kodlamada en olumsuz cevap en düşük '1' skoru ile en olumlu cevap ise en yüksek skor ile temsil edilir. Seğenek sayısını belirlerken seğenek sayısının ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği üzerine olası etkisi önemlidir. Yapılan araştırmalar 3 seğenekli bir ölçeğin yeterli olacağını ifade etmektedir. 3 seğenekli Likert tipi sorulardan oluşan anketlerde genel olarak, pozitif (katılıyorum/memnunum) ve negatif (katılmıyorum/memnun değilim) iki uç seğenek arasında, tarafsızlık/kararsızlık seğeneğine yer verilir.

Likert tipi anket; uygulaması, kodlaması ve ölçmesinin kolay olması, farklı sayıda seğenek kullanımına izin vermesi, seçeneklerin etiketlenmesinde araştırmacılara serbestlik tanınması ve katılımcılar için kolay anlaşılır olması nedeniyle sıklıkla kullanılmaktadır (112).

Tablo 2.2. OHIP-14 ölçeği.

	HİÇBİR ZAMAN	NADİREN	BAZEN	SIKLIKLA	ÇOK SIK
1.Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda güçlük çektiniz mi?					
2.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile tat alma hissinizin bozulduğunu hissediyor musunuz?					
3.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile ağzınızda ağrılı bir durum yaşadınız mı?					
4.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile yemek yemeyi rahatsız edici buldunuz mu?					
5.Daha önceden, dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili bilinç ve bilgiye sahip miydiniz?					
6.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile gerginlik hissettiniz mi?					
7.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile diyetinizin(beslenmenizin) tatmin edici olmadığı oldu mu?					
8.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile yemeğinizi yarıda bırakmak zorunda kaldınız mı?					
9.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile gevşemede (rahatlama ve dinlenme) zorlandığınız oldu mu?					
10.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile utandığınız bir durum oldu mu?					
11.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile diğer insanlara az da olsa asabi davrandığınız oldu mu?					
12.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile her zaman yaptığınız işinizi yapmada herhangi bir zorluk yaşadınız mı?					
13.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile genelde hayatın daha az tatmin edici ve keyifsiz olduğu hissine kapıldınız mı?					
14.Dişleriniz, ağzınız veya protezleriniz ile ilgili problemler nedeni ile fonksiyonlarınızı tümüyle yapamayacak duruma geldiniz mi?					

**Tablo 2.3.** Memnuniyet anketi.

	MEMNUN DEĞİLİM	KARARSIZIM	MEMNUNUM
1) İMPLANT DESTEKLİ PROTEZİNİZDEN MEMNUN MUSUNUZ?			
2) İMPLANT TEDAVİSİ BEKLENTİLERİNİZİ KARŞILADI MI?			
3) ESTETİK AÇIDAN KENDİNİZİ RAHAT VE MEMNUN HİSSEDİYOR MUSUNUZ?			
4) İŞLEM ÖNCESİ SİZE İLİAK - İMPLANT TEDAVİSİ İLE İLGİLİ YAPILAN DEĞERLENDİRMENİN TEDAVİ SÜRECİ VE SONUÇLARI AÇISINDAN YETERLİ OLDUĞUNU DÜŞÜNÜYOR MUSUNUZ/ BİLGİLENDİRİLME KONUSUNDA MEMNUN KALDINIZ MI?			
5) İLİAK AMELİYATI SONRASI SÜRECİ RAHATSIZ EDİCİ BULDUNUZ MU? / MEMNUNİYET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİNİZ.			
6) İLİAK BÖLGENİZDEKİ YARA YERİNİZDEN MEMNUN MUSUNUZ?			
7) CERRAHİ AŞAMADAN PROTEZ TAKILANA KADAR GEÇEN SÜREDEN MEMNUN MUSUNUZ?			
8) İLİAK AMELİYATI SONRASINDAKİ SÜREÇ İÇİN ENDİŞELENDİĞİNİZ OLDU MU? MEMNUNİYET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİNİZ.			
9) BU TEDAVİYİ HERHANGİ BİR YAKININIZA ÖNERİR MİSİNİZ? MEMNUNİYET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİNİZ.			
10) BU TEDAVİYİ TEKRARDAN SEÇME ŞANSINIZ OLSA TERCİH EDER MİYDİNİZ? MEMNUNİYET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİNİZ.			

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Hasta Grubu

13.06.2013-31.10.2018 yılları arasında implant destekli protez yaptırmak amacıyla Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi kliniğine başvurmuş; klinik ve radyografik muayene sonucunda maksilla ve/veya mandibulasında ileri derecede atrofi teşhisi konmuş ve tedavisi için; anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilmiş atrofik çenelere implant yerleştirilmesinin ardından protetik rehabilitasyonu tamamlanmış ve kontrol randevuları esnasında takip kayıtları alınmış 54 hasta (37 kadın, 17 erkek) çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya bilgi formları doldurulurken veri paylaşımı ile ilgili aydınlatılmış onam formunu okuduktan sonra çalışmaya katılmayı kabul etmeyen, Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi radyolojik arşivlerinde kayıtlı verilerine ulaşılamayan ve kontrol randevularına devamlılık göstermeyen hastalar yeterli bilgi sağlanamayacağı sebebiyle araştırmaya dahil edilmemiştir.

#### 3.2. Veri Kaynakları

Araştırmamızda Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniği'nde anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilmiş atrofik çenelere implant yerleştirilmesinin ardından protetik rehabilitasyonu tamamlanmış ve düzenli kontrol randevularına geldikleri esnada bu çalışma için hazırlanmış onam formunu okuyarak çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hastalardan yüz yüze görüşmeler sonrası **Tablo-1**'de yer alan 'OHİP-14 anketi'ni ve yine bu tedavi ile ilişkili memnuniyet derecelerini ölçmek için hazırlanmış ve **Tablo-2**'de yer alan 'Memnuniyet Anketi'ni klinikte doldurmaları istenmiştir. Ardından yapılan intraoral muayenede 'Modifiye Plak İndeksi', 'Modifiye Gingival İndeks' ölçümleri ve peri-implant cep derinliği ölçümleri kaydedilerek bireylerin periodontal sağlık durumları değerlendirilmiştir.

Bireylere uygulanması planlanan tüm işlemler için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna başvurulmuş ve GO 19/1040 (22.10.2019) nolu etik kurul onayı alınmıştır.

Bu çalışmanın amacı, anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilmiş atrofik çenelere implant yerleştirilmesinin ardından protetik rehabilitasyonu tamamlanmış ve protezlerini kullanmaya devam eden hastalarda periodontal indeksler aracılığıyla implantların periodontal sağlık durumlarının belirlenmesi ve OHİP-14 ölçeği ile hastanın ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin ölçülmesidir. Aynı zamanda hastalara Likert tipi sorular ile hazırlanan memnuniyet anketi uygulanarak hastaların anterior iliak kristadan alınan blok kemik greft ile atrofik çenelerin rekonstrüksiyonu ameliyatı sonrası tedavi süreci, implantları ve implant destekli protezleri değerlendirilecektir.

### **3.3. Verilerin Toplanması**

#### **3.3.1. Genel Parametreler**

Çalışmaya dahil edilen hastalarla ilgili kaydedilen genel parametreler,

- Cinsiyet
- Yaş
- İliak greft ile rekonstrüksiyon cerrahisi sonrası takip süresi
- Greftlenen çene (maksilla ve/veya mandibula)
- Parsiyel veya total dişsizlik
- İmplant sayısı
- İmplant uygulanan bölge (maksilla anterior, maksilla posterior, mandibula anterior, mandibula posterior)
- Sigara içme alışkanlığı (var/yok)

- İmplant kaybı gibi hasta değişkenleri değerlendirildi.

İmplant lokalizasyonu, kayıtlı panoramik röntgenlerden bakılarak; ogmentasyon yapılan bölge ise ameliyat notlarına bakılarak kaydedildi.

### 3.3.2. Dental İmplant Ait Kaydedilen Ölçütler

Çalışmaya dâhil edilen 54 hastaya toplamda 487 dental implant uygulanmıştır. Peri-implant dokulardaki iltihap varlığı ve şiddetini kaydetmek için Mombelli ve ark. tarafından geliştirilen Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ) kullanılmıştır. Her dental implant için ölçümler; meziobukkal, distobukkal, mid-bukkal, mid-lingual/palatinal olmak üzere 4 bölgeden yapılarak ortalaması alınmıştır.

Dental implantların çevresindeki plak birikimi, Mombelli ve ark. tarafından geliştirilen Modifiye Plak İndeksi (Mod-PI) kullanılarak kaydedildi. Her dental implant için skorlama; meziobukkal, distobukkal, mid-bukkal, mid-lingual/palatinal olmak üzere 4 bölgeden yapılmış olup, çıkan sonuçların ortalaması alınmıştır.

Cep derinliğinin belirlenmesi için yapılan ölçümler her dental implant için; mezio-bukkal, mezio-lingual/palatal, mid-bukkal, mid lingual/palatal, disto-bukkal ve disto-lingual/palatal olmak üzere 6 bölgede gerçekleştirilmiştir. Ölçümler yapılırken sondun implant yüzeyine paralel olarak yerleştirilmesine özen gösterilmiştir. Yapılan ölçümler, milimetre (mm) cinsinden kaydedilmiştir. Her dental implant için cep derinliği değeri, ölçülen 6 değerın ortalamasının alınmasıyla elde edilmiştir.

Araştırma dahilindeki ölçümlerin birbirini etkilememesi için ölçümler tek bir klinik araştırmacı tarafından yapılmıştır.

### 3.3.3. Ağız-Diş Sağlığının Etki Profili (Oral Health Impact Profile) (OHIP-14) Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Mumcu ve ark. (2006) tarafından yapılan OHİP-14 ölçeği kullanılmıştır. OHİP-14 ölçeğinde bulunan mevcut



soruların değerlendirilmesinde 5'li Likert tipi ölçek kullanılmış olup hastalar tarafından “Hiçbir zaman / Nadiren / Bazen / Sıklıkla / Her zaman” cevaplarından herhangi birinin seçilmesi ile değerlendirme yapılmıştır. Bu cevapların skorlanması ise “Hiçbir zaman-0, Nadiren-1, Bazen-2, Sıklıkla-3, Her zaman-4” şeklindedir.

Çalışmamızda OHİP-14 anketi, bireylerin tüm sorulara verdikleri cevaplardan alınan skorların hesaplanması değerlendirilmiştir. OHİP-14 toplam skoru en az 0 ve en fazla ise 56'dır. OHİP-14 anketinde toplam puanın yüksek olması, çalışmaya katılan hastaların ağız-diş sağlığına bağlı yaşam kalitesinin düşük seviyede olduğunu göstermektedir.

### **3.3.4. Hasta Memnuniyet Anketinin Sonuçlarının Değerlendirilmesi**

Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilmiş atrofik çenelere implant yerleştirilmesinin ardından protetik rehabilitasyonu tamamlanmış hastalardan, tedavilerinin başlangıcından tamamlanmasına kadar geçen süreci değerlendirmek ve duydukları memnuniyetin derecesini subjektif olarak belirleyebilmek için Likert tipi sorularla hazırlanan 10 soruluk anketi doldurmaları istenmiştir. Ankette hastalar tekrar operasyon geçirmekle ilgili isteklerini, tedaviyi başkasına önermekle ilgili düşüncelerini, iliak greft operasyonundan protezleri tamamlanana kadar geçen sürede duydukları endişe ve tüm tedavileri sonucunda sahip oldukları memnuniyetlerini değerlendirmişlerdir.

Memnuniyet anketinde bulunan soruların değerlendirilmesi, hastalar tarafından “Memnun Değilim / Kararsızım / Memnununum” cevaplarından birinin seçilmesi ile yapılmıştır. Bu cevapların skorlanması ise “Memnun Değilim-0, Kararsızım-1, Memnununum-2” şeklindedir.

### **3.4. İstatistiksel Analiz**

Sürekli değişkenlerin normalliğini belirlemek için, Shapiro-Wilk testi, histogram, kutu-çizgi ve Q-Q grafikleri sonuçları değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler, normal dağılıma sahip sürekli değişkenler, ortalama ve standart sapma,

normal dağılıma sahip olmayan sürekli değişkenler için ise ortanca değer, birinci çeyrek (%25) ile üçüncü çeyrek (%75) yüzdeler ve kategorik değişkenler içinse sıklık ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Normal dağılan bağımsız iki grup arasındaki fark, iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ile karşılaştırılmıştır. Normal dağılım göstermeyen gruplar için ise Mann-Whitney U testi karşılaştırılmıştır. İki'den fazla bağımsız grup için normal dağılım ve varyans homojenliği varsayımları sağlandığında ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA), varsayımlar sağlanmadığında ise Kruskal-Wallis varyans analizi ele alınmıştır.

Cep derinliği, plak indeksi ve gingival indeksi etkileyen faktörleri bulmak için marjinal modeller kurulmuştur. Marjinal model için R programında (R Core Team, 2018) bulunan "gee" paketi (Carey et al., 2015) kullanılmıştır. Bütün testlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. İstatistiksel analizler IBM SPSS sürüm 23 kullanılarak yapılmıştır.

#### 4. BULGULAR

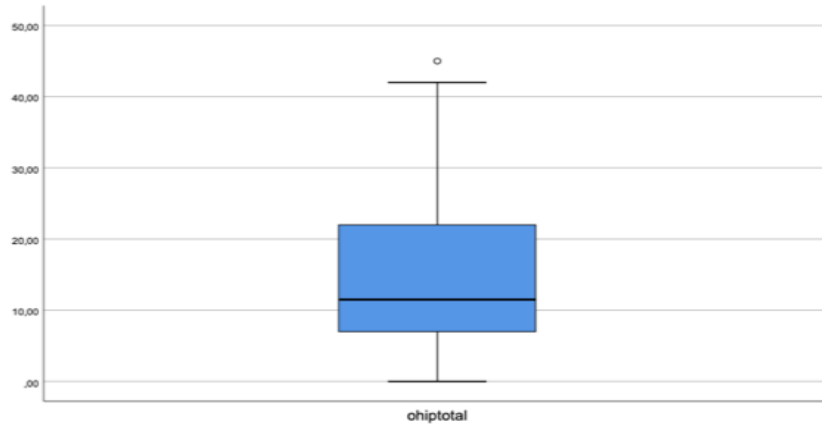
Çalışmamızda hastaların ağız sağlığı yaşam kalitesindeki değişimi, uygulanan tedaviye ilişkin memnuniyet derecelerini ve periodontal sağlık durumlarını karşılaştırmak için kullandığımız genel parametreler Tablo 4.1’de özetlenmiştir

**Tablo 4.1.** Genel parametreler

<b>CİNSİYET</b>	n, (%)	
	<i>KADIN</i>	37 (%68,5)
	<i>ERKEK</i>	17 (%31,5)
<b>YAŞ</b>	n, (%)	
	0-35	10 (%18,5)
	36-55	24 (%44,5)
	+ 56	20 (%37)
	<i>Min-max</i>	22 - 69
	<i>Ort±Ss</i>	49,72 ± 12,96
<b>TAKİP SÜRESİ</b>	n, (%)	
	<5 YIL	20 (%37)
	≥5 YIL	34 (%63)
	<i>Min-max</i>	2-7 yıl
	<i>Ort±Ss</i>	4,91±1,62
<b>GREFTLENEN ÇENE</b>	n, (%)	
	<i>ÇİFT ÇENE</i>	25 (%46)
	<i>TEK ÇENE</i>	29 (%54)
<b>DİŞSİZLİK</b>	n, (%)	
	<i>TOTAL</i>	31 (%57)
	<i>PARSİYEL</i>	23 (%43)
<b>SİGARA</b>	n, (%)	
	<i>VAR</i>	20 (%37)
	<i>YOK</i>	34 (%63)

##### 4.1. OHİP-14 Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar

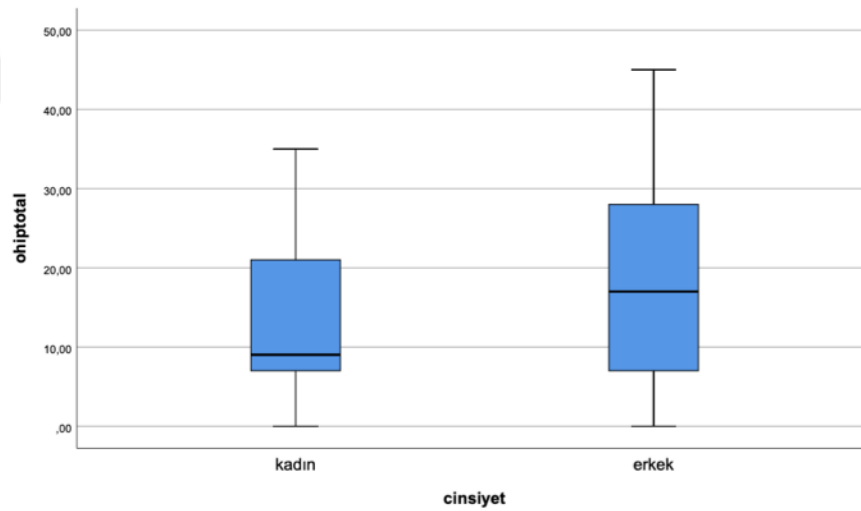
Çalışmaya 37 kadın (%68,5) ve 17 erkek (%31,5) olmak üzere 54 kişi katılmıştır. 54 hastanın OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 11,5 olarak tespit edilmiştir. Kadın hastaların OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 9, erkek hastaların OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 17 olarak tespit edilmiştir. Kadın hastaların OHİP-14 puanı, erkek hastalara göre belirgin olarak düşük olmakla birlikte, istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).



**Şekil 4.1.** Total OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.

**Tablo 4.2.** Total OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.

<b>OHİP-14</b>			
N	Min-Max	Ort ± Ss	Ortanca değer (çeyrekler arası aralık)
54	0 - 45	15,24 ± 11,89	11,5 (7 - 22,25)

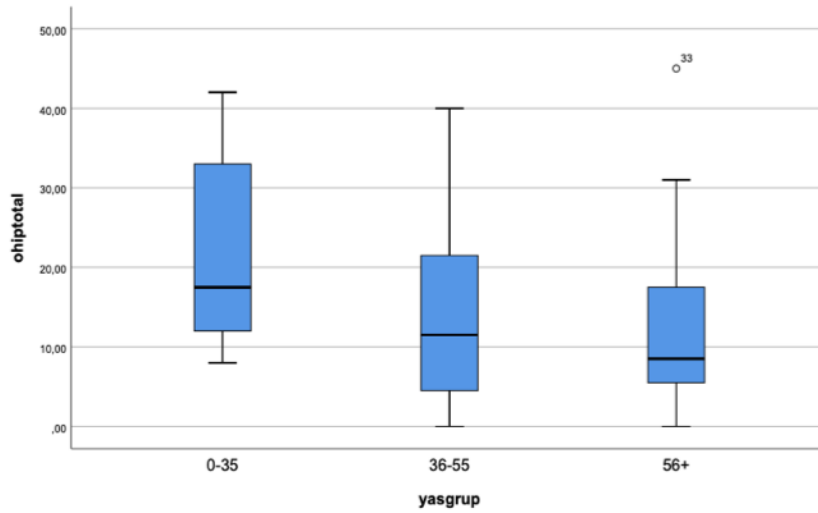


**Şekil 4.2.** Cinsiyete göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.

**Tablo 4.3.** Cinsiyete göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.

CİNSİYET	N	OHİP-14			P değeri
		Min-Max	Ort ± Ss	Ortanca değer (çeyrekler arası aralık)	
KADIN	37	0 - 35	13,6 ± 10,3	9 (5,5 - 21,5)	0,263
ERKEK	17	0 - 45	18,8 ± 14,4	17 (7 - 32,5)	

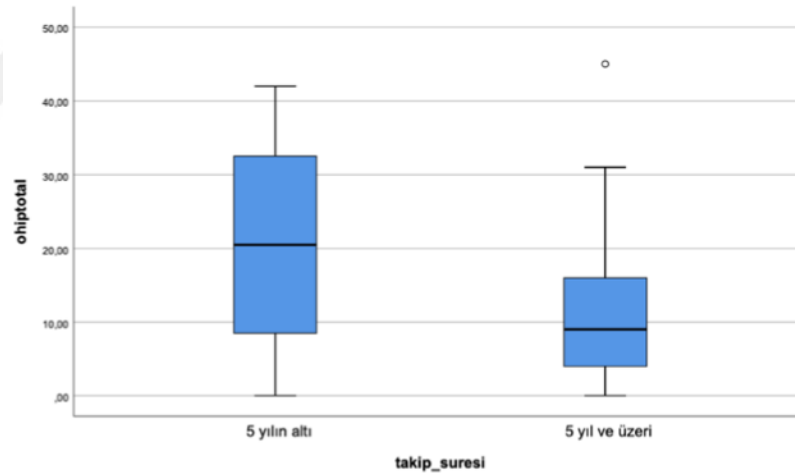
Çalışmaya katılan hastaların ortalama yaşı  $49,72 \pm 12,96$  olup en küçük hastanın yaşı 22, en büyük hastanın yaşı 69'dur. Hastalar, 3 farklı yaş grubu aralığına ayrılarak değerlendirilmiştir. 1. gruba 0-35 yaş aralığındaki, 2. gruba 36-55 yaş aralığındaki, 3. gruba ise 56 yaş ve üzerindeki hastalar dahil edilmiştir. 1. grubun (n:10, %18,5) OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 17,5 olarak ölçülmüştür. 2. grubun (n: 24, %44,5) OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 11,5 olarak ölçülmüştür. 3. grubun (n: 20, %37) OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 8,5 olarak ölçülmüştür. 3 gruba ait hastalar ve OHİP-14 puanları kıyaslanmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Şekil 4.3.** Yaş aralığına göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.

**Tablo 4.4.** Yaş aralığına göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.

YAŞ ARALIĞI	N	OHİP-14			P değeri
		Min-Max	Ort ± Ss	Ortanca değer (çeyrekler arası aralık)	
0 - 35	10	8 - 42	21,9±11,8	17,5 (11,75-33,5)	0,079
35 - 55	24	0 - 40	14,4±11,8	11,5 (4,25-21,75)	
+ 56	20	0 - 45	12,9±11,3	8,5 (4,75-17,75)	

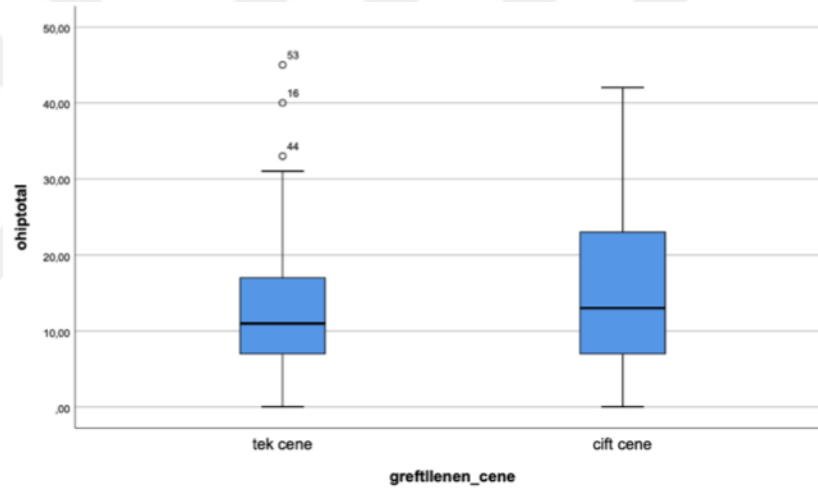
Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrüksiyon ameliyatı sonrası hastaların ortalama takip süresi  $4,91 \pm 1,62$  yıldır. Minimum takip süresi 2, maksimum takip süresi 7 yıldır. Takip süresine göre hastalar 2 gruba ayrılmış olup, 5 yılın altı olan 20 hastanın OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 20,5 olarak ölçülmüştür. Takip süresi 5 yıl ve üzeri olan 34 hastanın OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 9 olarak ölçülmüştür. Takip süresi ve OHİP-14 puanları değerlendirildiğinde aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

**Şekil 4.4.** Takip süresine göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.

**Tablo 4.5.** Takip süresine göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.

TAKİP SÜRESİ	N	OHİP-14			
		Min-Max	Ort ± Ss	Ortanca değer (çeyrekler arası aralık)	P değeri
<5 YIL	20	0 - 42	20,9± 13,3	20,5 (8,25 - 32,75)	0,015
≥5 YIL	34	0 - 45	11,8± 9,6	9 (4 - 16,25)	

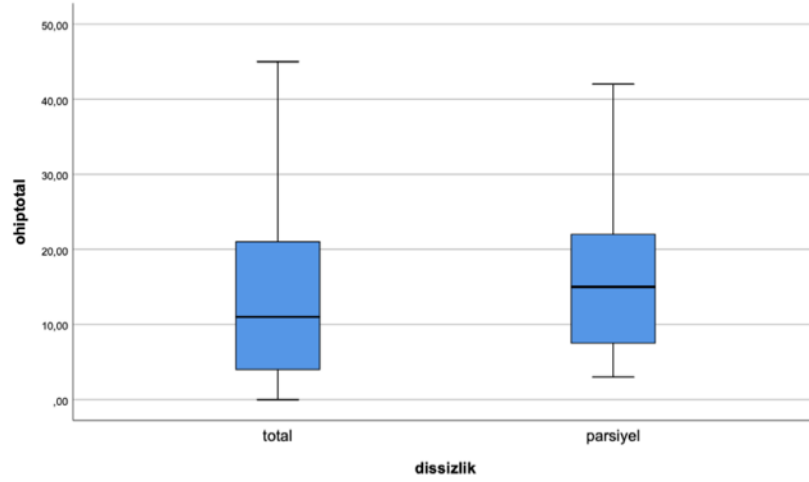
Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların (n: 25) OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 13, tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların (n: 29) OHİP-14 puanlarının ortanca değeri ise 11 olarak hesaplanmıştır. Greftlenen çene ve OHİP-14 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Şekil 4.5.** Greftlenen çeneye göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.**Tablo 4.6.** Greftlenen çeneye göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.

GREFTLENEN ÇENE	N	OHİP-14			
		Min-Max	Ort ± Ss	Ortanca değer (çeyrekler arası aralık)	P değeri
TEK ÇENE	29	0 - 45	14,6± 11,7	11 (6 - 19)	0,788
ÇİFT ÇENE	25	0 - 42	15,9± 12,2	13 (7 - 25,5)	

Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrüksiyon ameliyatı sonrası implant destekli tam protez uygulaması yapılan hastaların (n: 31) ortanca OHİP-14 puanı 11 iken, implant destekli bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların (n: 23) ortanca OHİP-14 puanı 15 olarak hesaplanmıştır. 2 hasta grubu arasındaki

OHİP-14 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. 2 hasta grubu arasındaki OHİP-14 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).



Şekil 4.6. Dişsizlik durumuna göre OHİP-14 ölçeği puanlarının ortanca değerleri.

Tablo 4.7. Dişsizlik durumuna göre OHİP-14 ölçeğinin değerlendirilmesi.

OHİP-14					
DİŞSİZLİK	N	Min-Max	Ort ± Ss	Ortanca değer (çeyrekler arası aralık)	p değeri
PARSİYEL	23	3 - 42	16,9±11,7	15 (7 - 23)	0,274
TOTAL	31	0 - 45	14±12	11 (4 - 22)	

## 4.2. Memnuniyet Anketine İlişkin Karşılaştırmalar

### 4.2.1. ‘İmplant Destekli Protezinizden Memnun Musunuz?’ Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

‘İmplant destekli protezinizden memnun musunuz?’ sorusuna, 54 hastanın %83,3’ü ‘Memnunum’, %11,1’i ‘Memnun değilim’, %5,6’sı ise ‘Kararsızım’ cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %83,8’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, erkek hastaların %82,4’ü ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.



0-35 yaş grubuna ait hastaların %80'i '*Memnunum*' cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %87,5'i, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %80'i '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %85'i '*Memnunum*' cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %82,4'ü '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %82,8'i '*Memnunum*' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %84'ü cevabı '*Memnunum*' vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %83,9'u '*Memnunum*' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %82,6'sı '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.8.** 'İmplant destekli protezinizden memnun musunuz?' sorusuna ilişkin veriler.

İmplant destekli protezinizden memnun musunuz?				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		%83,3	%5,6	%11,1
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	%83,8	%5,4	%10,8
	<b>Erkek</b>	%82,4	%5,9	%11,8
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	%80	%10	%10
	<b>36-55</b>	%87,5	%4,2	%8,3
	<b>56+</b>	%80	%5	%15
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	%85	%10	%5
	<b>5+</b>	%82,4	%2,9	%14,7
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	%82,8	%3,4	%13,8
	<b>Çift</b>	%84	%8	%8
<b>Dişsizlik</b>	<b>Total</b>	%83,9	%3,2	%12,9
	<b>Parsiyel</b>	%82,6	%8,7	%8,7

#### 4.2.2. ‘İmplant Tedavisi Beklentilerinizi Karşladı Mı?’ Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

‘İmplant tedavisi beklentilerinizi karşladı mı?’ sorusuna, 54 hastanın %92,5’i ‘Beklentilerimi karşladı, Memnunum’, %1,9’u ‘Kararsızım’, %5,6’sı ‘Beklentilerimi karşlamadı, Memnun değilim’ cevabı vermiştir

Kadın hastaların %94,6’sı ‘Memnunum’ cevabı verirken, erkek hastaların %88,2’si ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %90’ı ‘Memnunum’ cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %100’ü, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %85’i ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %95’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %91,2’si ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %93,1’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %92’si ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %93,5’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %91,3’ü ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

**Tablo 4.9.** ‘İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?’ sorusuna ilişkin veriler.

<b>İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?</b>				
		<b>Memnunum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Memnun değilim</b>
	<b>TOTAL</b>	%92,5	%1,9	%5,6
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	%94,6	%2,7	%2,7
	<b>Erkek</b>	%88,2	%0	%11,8
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	%90	%0	%10
	<b>36-55</b>	%100	%0	%0
	<b>56+</b>	%85	%5	%10
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	%95	%0	%5
	<b>5+</b>	%91,2	%2,9	%5,9
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	%93,1	%3,5	%3,4
	<b>Çift</b>	%92	%0	%8
<b>Dışsizlik</b>	<b>Total</b>	%93,5	%3,3	%3,2
	<b>Parsiyel</b>	%91,3	%0	%8,7

#### **4.2.3. ‘Estetik Açıdan Kendinizi Rahat ve Memnun Hissediyor Musunuz?’ Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar**

‘Estetik açıdan kendinizi rahat ve memnun hissediyor musunuz?’ sorusuna, 54 hastanın %81,5’i ‘*Memnunum*’, %11,1’i ‘*Kararsızım*’, %7,4’ü ‘*Memnun değilim*’ cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %81,1’i ‘*Memnunum*’ cevabı verirken, erkek hastaların %82,4’ü ‘*Memnunum*’ cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %70’i ‘*Memnunum*’ cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %91,7’si, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %75’i ‘*Memnunum*’ cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %80’i ‘*Memnunum*’ cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %82,4’ü ‘*Memnunum*’ cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %79,3'ü '*Memnunum*' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %84'ü '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %83,9'u '*Memnunum*' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %78,3'ü '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.10.** 'İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?' sorusuna ilişkin veriler.

Estetik açıdan kendinizi rahat ve memnun hissediyor musunuz?				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		%81,5	%11,1	%7,4
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	%81,1	%10,8	%8,1
	<b>Erkek</b>	%82,4	%11,8	%5,8
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	%70	%30	%0
	<b>36-55</b>	%91,7	%8,3	%0
	<b>56+</b>	%75	%5	%20
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	%80	%20	%0
	<b>5+</b>	%82,4	%5,8	%11,8
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	%79,3	%10,4	%10,3
	<b>Çift</b>	%84	%12	%4
<b>Dişsizlik</b>	<b>Total</b>	%83,9	%3,2	%12,9
	<b>Parsiyel</b>	%78,3	%21,7	%0

#### 4.2.4. 'İşlem Öncesi Size İliak Ameliyatı ve İmplant Tedavisi ile İlgili Yapılan Bilgilendirmenin Tedavi Süreci ve Sonuçları Açısından Yeterli Olduğunu Düşünüyor Musunuz / Bilgilendirilme Konusunda Memnun Kaldınız Mı?' Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

'İşlem öncesi size iliak ameliyatı ve implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? / Bilgilendirilme konusunda memnun kaldınız mı?' sorusuna 54 hastanın %81,5'i '*Bilgilendirme yeterliydi, Memnunum*', %13'ü '*Kararsızım*', %5,5'i '*Bilgilendirme yeterli değildi, Memnun değilim*' cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %83,8'i 'Memnunum' cevabı verirken, erkek hastaların %76,5'i 'Memnunum' cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %80'i 'Memnunum' cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %87,5'i, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %75'i 'Memnunum' cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %90'ı 'Memnunum' cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %76,5'i 'Memnunum' cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %82,8'i 'Memnunum' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %80'i 'Memnunum' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %80,6'sı 'Memnunum' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %82,6'sı 'Memnunum' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.11.** İşlem öncesi size iliak ameliyatı ve implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz / Bilgilendirilme konusunda memnun kaldınız mı? Sorusuna ilişkin veriler.

İşlem öncesi size iliak ameliyatı ve implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz / Bilgilendirilme konusunda memnun kaldınız mı?				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		% 81,5	% 13	% 5,5
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	% 83,8	% 13,5	% 2,7
	<b>Erkek</b>	% 76,5	% 11,7	% 11,8
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	% 80	% 20	% 0
	<b>36-55</b>	% 87,5	% 4,2	% 8,3
	<b>56+</b>	% 75	% 20	% 5
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	% 90	% 5	% 5
	<b>5+</b>	% 76,5	% 17,6	% 5,9
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	% 82,8	% 10,3	% 6,9
	<b>Çift</b>	% 80	% 16	% 4
<b>Dişsizlik</b>	<b>Total</b>	% 80,6	% 17,4	% 0
	<b>Parsiyel</b>	% 82,6	% 12	% 5,4

#### 4.2.5. İliak Ameliyatı Sonrası İyileşme Sürecini Rahatsız Edici Buldunuz Mu? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

'İliak ameliyatı sonrası süreci rahatsız edici buldunuz mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.' sorusuna 54 hastanın %57,4'ü 'Rahatsız edici değildi, Memnunum', %29,6'sı 'Kararsızım', %13'ü 'Rahatsız ediciydi, Memnun değilim' cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %45,9'u 'Memnunum' cevabı verirken, erkek hastaların %82,4'ü 'Memnunum' cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %60'ı 'Memnunum' cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %62,5'i, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %50'si 'Memnunum' cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %75'i 'Memnunum' cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %47,1'i 'Memnunum' cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %58,6'sı 'Memnunum' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %56'sı 'Memnunum' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %58,1'i 'Memnunum' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %56,5'i 'Memnunum' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.12.** İliak ameliyatı sonrası iyileşme sürecini rahatsız edici buldunuz mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.

İliak ameliyatı sonrası iyileşme sürecini rahatsız edici buldunuz mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		%57,4	%29,6	%13
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	%45,9	%40,5	%13,6
	<b>Erkek</b>	%82,4	%5,9	%11,7
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	%60	%20	%20
	<b>36-55</b>	%62,5	%25	%12,5
	<b>56+</b>	%50	%40	%10
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	%75	%15	%10
	<b>5+</b>	%47,1	%38,2	%14,7
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	%58,6	%34,5	%6,9
	<b>Çift</b>	%56	%24	%20
<b>Dışsizlik</b>	<b>Total</b>	%58,1	%25,8	%16,1
	<b>Parsiyel</b>	%56,5	%34,8	%8,7

#### 4.2.6. İliak Bölgenizdeki Yara Yerinizden Memnun Musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

‘İliak bölgenizdeki yara yerinizden memnun musunuz?’ sorusuna, 54 hastanın %75,9’u ‘Memnunum’, %18,5’i ‘Kararsızım’, %5,6’sı ‘Memnun değilim’ cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %73’ü ‘Memnunum’ cevabı verirken, erkek hastaların %82,4’ü ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %40’ı ‘Memnunum’ cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %87,5’i, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %80’i ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %85’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %70,6’sı ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %69'u '*Memnunum*' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %84'ü '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %77,4'ü '*Memnunum*' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %73,9'u '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.13.** İliak bölgenizdeki yara yerinizden memnun musunuz? Sorusuna ilişkin veriler.

İliak bölgenizdeki yara yerinizden memnun musunuz?				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		%75,9	%18,5	%5,6
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	%73	%18,9	%8,1
	<b>Erkek</b>	%82,4	%17,6	%0
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	%40	%60	%0
	<b>36-55</b>	%87,5	%8,3	%4,2
	<b>56+</b>	%80	%10	%10
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	%85	%15	%0
	<b>5+</b>	%70,6	%20,6	%8,8
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	%69	%24,1	%6,9
	<b>Çift</b>	%84	%12	%4
<b>Dişsizlik</b>	<b>Total</b>	%77,4	%12,9	%9,7
	<b>Parsiyel</b>	%73,9	%26,1	%0

#### 4.2.7. Cerrahi Aşamadan Protez Takılana Kadar Geçen Süreden Memnun Musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

'*Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreden memnun musunuz?*' sorusuna, 54 hastanın %68,5'i '*Memnunum*', %11,1'i '*Kararsızım*', %20,4'ü '*Memnun değilim*' cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %64,9'u '*Memnunum*' cevabı verirken, erkek hastaların %76,5'i '*Memnunum*' cevabı vermiştir.



0-35 yaş grubuna ait hastaların %70'i '*Memnunum*' cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %75'i, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %60'ı '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %70'i '*Memnunum*' cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %67,6'sı '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %72,4'ü '*Memnunum*' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %64'ü '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %71'i '*Memnunum*' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %65,2'si '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.14.** Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreden memnun musunuz? Sorusuna ilişkin veriler.

Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreden memnun musunuz?				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		% 68,5	% 11,1	% 20,4
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	% 64,9	% 16,2	% 18,9
	<b>Erkek</b>	% 76,5	% 0	% 23,5
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	% 70	% 10	% 20
	<b>36-55</b>	% 75	% 8,3	% 16,7
	<b>56+</b>	% 60	% 15	% 25
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	% 70	% 5	% 25
	<b>5+</b>	% 67,6	% 14,7	% 17,7
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	% 72,4	% 17,2	% 10,4
	<b>Çift</b>	% 64	% 4	% 32
<b>Dişsizlik</b>	<b>Total</b>	% 71	% 9,7	% 19,3
	<b>Parsiyel</b>	% 65,2	% 13	% 21,8

**4.2.8. İliak Ameliyatı Sonrasındaki Süreç İçin Endişelendiğiniz Oldu Mu? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar**

'İliak ameliyatı sonrasındaki süreç için endişelendiğiniz oldu mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.' sorusuna 54 hastanın %66,7'si 'Endişe verici değildi, Memnunum', %16,7'si 'Kararsızım', %16,6'sı 'Endişe vericiydi, Memnun değilim' cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %67,6'sı 'Memnunum' cevabı verirken, erkek hastaların %64,7'si 'Memnunum' cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %50'si 'Memnunum' cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %62,5'i, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %80'i 'Memnunum' cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %70'i 'Memnunum' cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %64,7'si 'Memnunum' cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %69'u 'Memnunum' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %64'ü 'Memnunum' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %71'i 'Memnunum' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %60,9'u 'Memnunum' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.15.** İliak ameliyatı sonrasında süreç için endişelendiğiniz oldu mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.

İliak ameliyatı sonrasında süreç için endişelendiğiniz oldu mu? / memnuniyet açısından değerlendiriniz.				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		% 66,7	% 16,7	% 16,6
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	% 67,6	% 16,2	% 16,2
	<b>Erkek</b>	% 64,7	% 17,6	% 17,7
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	% 50	% 30	% 20
	<b>36-55</b>	% 62,5	% 12,5	% 25
	<b>56+</b>	% 80	% 15	% 5
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	% 70	% 20	% 10
	<b>5+</b>	% 64,7	% 14,7	% 20,6
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	% 69	% 20,7	% 10,3
	<b>Çift</b>	% 64	% 12	% 24
<b>Dışsizlik</b>	<b>Total</b>	% 71	% 9,7	% 19,3
	<b>Parsiyel</b>	% 60,9	% 26,1	% 13

#### 4.2.9. Bu Tedaviyi Herhangi Bir Yakınına Önerir Misiniz? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

‘Bu tedaviyi herhangi bir yakınına önerir misiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.’ sorusuna, 54 hastanın %83,3’ü ‘Öneririm, Memnunum’, %13’ü ‘Kararsızım’, %3,7’si ‘Önermem, Memnun değilim’ cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %83,8’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, erkek hastaların %82,4’ü ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %70’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %91,7’si, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %80’i ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %75’i ‘Memnunum’ cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %88,2’si ‘Memnunum’ cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %82,8'i '*Memnunum*' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %84'ü '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %83,9'u '*Memnunum*' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %82,6'sı '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.16.** Bu tedaviyi herhangi bir yakınınıza önerir misiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.

Bu tedaviyi herhangi bir yakınınıza önerir misiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.				
		Memnunum	Kararsızım	Memnun değilim
<b>TOTAL</b>		%83,3	%13	%3,7
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	%83,8	%10,8	%5,4
	<b>Erkek</b>	%82,4	%17,6	%0
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	%70	%30	%0
	<b>36-55</b>	%91,7	%8,3	%0
	<b>56+</b>	%80	%10	%10
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	%75	%25	%0
	<b>5+</b>	%88,2	%5,9	%5,9
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	%82,8	%13,8	%3,4
	<b>Çift</b>	%84	%12	%4
<b>Dişsizlik</b>	<b>Total</b>	%83,9	%12,9	%3,2
	<b>Parsiyel</b>	%82,6	%13	%4,3

#### 4.2.10. Bu Tedaviyi Tekrardan Seçme Şansınız Olsa Tercih Eder Miydiniz? / Memnuniyet Açısından Değerlendiriniz. Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar

'Bu tedaviyi tekrardan seçme şansınız olsa tercih eder miydiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.' sorusuna 54 hastanın %70,4'ü '*Tercih ederdim, Memnunum*' cevabı verirken, %16,6'si '*Kararsızım*', %13'ü '*Tercih etmezdim, Memnun değilim*' cevabı vermiştir.

Kadın hastaların %73'ü '*Memnunum*' cevabı verirken, erkek hastaların %64,7'si '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

0-35 yaş grubuna ait hastaların %60'ı '*Memnunum*' cevabı verirken, 36-55 yaş grubuna ait hastaların %79,2'si, 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise %65'i '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

5 yılın altında takip süresine sahip hastaların %75'i '*Memnunum*' cevabı verirken, 5 yıl ve üzeri takip süresi olan hastaların %67,6'sı '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %79,3'ü '*Memnunum*' cevabı verirken, çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların %60'ı '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

Total dişsizlik sonucu tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların %71'i '*Memnunum*' cevabı verirken, parsiyel dişsizlik sonucu bölümlü protez uygulaması yapılan hastaların %69,6'sı '*Memnunum*' cevabı vermiştir.

**Tablo 4.17.** Bu tedaviyi tekrardan seçme şansınız olsa tercih eder miydiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz. Sorusuna ilişkin veriler.

<b>Bu tedaviyi tekrardan seçme şansınız olsa tercih eder miydiniz? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.</b>				
		<b>Memnunum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Memnun değilim</b>
	<b>TOTAL</b>	% 70,4	% 16,6	% 13
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kadın</b>	% 73	% 13,5	% 13,5
	<b>Erkek</b>	% 64,7	% 23,5	% 11,8
<b>Yaş</b>	<b>0-35</b>	% 60	% 40	% 0
	<b>36-55</b>	% 79,2	% 4,2	% 16,7
	<b>56+</b>	% 65	% 20	% 15
<b>Takip süresi</b>	<b>5-</b>	% 75	% 20	% 5
	<b>5+</b>	% 67,6	% 14,8	% 17,6
<b>Greftlenen çene</b>	<b>Tek</b>	% 79,3	% 13,8	% 6,9
	<b>Çift</b>	% 60	% 20	% 20
<b>Dişsizlik</b>	<b>Total</b>	% 71	% 12,9	% 16,1
	<b>Parsiyel</b>	% 69,6	% 21,7	% 8,7

### 4.3. Dental İmplantlara İlişkin Karşılaştırmalar

Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilen atrofik çenelere yerleştirilmiş ve protetik rehabilitasyonu tamamlanmış implantların plak indeksi değerlendirildiğinde (Tablo 4.18);

Erkek hastalarda plak indeksin, kadın hastalara göre yüksek olma riski 1,385 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

36-55 yaş aralığındaki hastaların plak indeksinin, 0-35 yaş aralığındaki hastaların plak indeksine göre yüksek olma riski 3,175 kat fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

56 yaş ve üzerindeki hastaların plak indeksinin, 0-35 yaş aralığındaki hastaların plak indeksine göre yüksek olma riski 18,001 kat fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,005$ ).

Maksilla posterior bölgedeki implantların plak indeksinin, maksilla anterior bölgedeki implantların plak indeksinden yüksek olma riski 1,043 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

Mandibula anterior bölgedeki implantların plak indeksinin, maksilla anterior bölgedeki implantların plak indeksinden yüksek olma riski 1,408 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

Mandibula posterior bölgedeki implantların plak indeksinin, maksilla anterior bölgedeki implantların plak indeksinden yüksek olma riski 0,935 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

Sigara içenlerin içmeyenlere göre plak indeksinin yüksek olma riski 2.651 kat fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. ( $p<0,05$ )

**Tablo 4.18.** Plak indeksine ilişkin değerlendirmeler.

PLAK İNDEKSİ	e <sup>β</sup>	Standart hata	p-değeri
<b>CİNSİYET</b> <i>ERKEK/KADIN</i>	1,385	0,269	0,226
<b>YAŞ</b> <i>(36-55/0-35)</i>	3,175	0,765	0,131
<i>56+/0-35)</i>	18,001	0,745	<0,001
<b>ÇENE</b> <i>MAKSİLLA POSTERİÖR/MAKSİLLA ANTERİÖR</i>	1,043	0,286	0,883
<i>MANDİBULA ANTERİÖR/MAKSİLLA ANTERİÖR</i>	1,408	0,416	0,411
<i>MANDİBULA POSTERİÖR/MAKSİLLA ANTERİÖR</i>	0,935	0,314	0,832
<b>SİĞARA</b> <i>EVET/HAYIR</i>	2,651	0,277	<0.001

Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilen atrofik çenelere yerleştirilmiş ve protetik rehabilitasyonu tamamlanmış implantların gingival indeksi değerlendirildiğinde (Tablo 4.19);

Erkek hastalarda gingival indeksin, kadın hastalara göre yüksek olma riski 3,667 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

36-55 yaş aralığındaki hastaların gingival indeksinin, 0-35 yaş aralığındaki hastaların gingival indeksine göre yüksek olma riski 2.642 kat fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

56 yaş ve üzerindeki hastaların gingival indeksinin, 0-35 yaş aralığındaki hastaların gingival indeksine göre yüksek olma riski 14,125 kat fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Maksilla posterior bölgedeki implantların gingival indeksinin, maksilla anterior bölgedeki implantların gingival indeksinden yüksek olma riski 0,979 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

Mandibula anterior bölgedeki implantların gingival indeksinin, maksilla anterior bölgedeki implantların gingival indeksinden yüksek olma riski 1,846 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

Mandibula posterior bölgedeki implantların gingival indeksinin, maksilla anterior bölgedeki implantların gingival indeksinden yüksek olma riski 1,028 kat daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

Sigara içenlerin içmeyenlere göre gingival indeksinin yüksek olma riski 8.125 kat fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.19.** Gingival indekse ilişkin değerlendirmeler.

<b>GINGİVAL İNDEKS</b>	<b>e<sup>β</sup></b>	<b>Standart hata</b>	<b>P değeri</b>
<b>CİNSİYET</b>			
<i>ERKEK/KADIN</i>	3,667	0,27	<0.001
<b>YAŞ</b>			
<i>(36-55/0-35)</i>	2,642	0,8	0,225
<i>(56+/0-35)</i>	14,125	0,79	0,001
<b>ÇENE</b>			
<i>MAKSİLLA POSTERİOR/MAKSİLLA ANTERİOR</i>	0,979	0,305	0,944
<i>MANDİBULA ANTERİOR/MAKSİLLA ANTERİOR</i>	1,846	0,469	0,191
<i>MANDİBULA POSTERİOR/MAKSİLLA ANTEİROR</i>	1,028	0,307	0,929
<b>SİGARA</b>			
<i>EVET/HAYIR</i>	8,125	0,334	<0.001

Plak indeksi ile gingival indeks arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edildi. İmplantların plak indeks puanlaması arttıkça, gingival indeks puanlaması da benzer oranda artış göstermiştir (Tablo 4.20). Bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).



**Tablo 4.20.** İmplantlara ilişkin plak indeksi ve gingival indeks değerleri.

		GİNGİVAL İNDEKS				TOTAL
		0	1	2	3	
PLAK İNDEKS	0	115	24	0	0	139
	1	25	170	40	0	235
	2	0	16	81	4	101
	3	0	3	9	0	12
TOPLAM		140	213	130	4	488

Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilen atrofik çenelere yerleştirilmiş ve protetik rehabilitasyonu tamamlanmış implantlarda peri-implant cep derinliği değerlendirildiğinde (Tablo 4.21);

Erkek hastaların kadın hastalara göre cep derinliği 0,396 mm daha fazladır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Maksilla posterior bölgedeki implantların, maksilla anterior bölgedeki implantlara göre cep derinliği 0,587 mm daha yüksektir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Mandibula anterior bölgedeki implantların, maksilla anterior bölgedeki implantlara göre cep derinliği 0,085 mm daha azdır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

Mandibula posterior bölgedeki implantların, maksilla anterior bölgedeki implantlara göre cep derinliği 0,26 mm daha yüksektir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Sigara içen hastaların (n: 20) cep derinliği, sigara içmeyen hastalara (n: 34) göre 0,056 mm daha azdır. Bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ( $p>0,05$ ).

Plak indeksi bir birim arttıkça cep derinliği 0,368 mm artmaktadır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Gingival indeks bir birim arttıkça cep derinliği 0,105 mm artmaktadır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.21.** Cep derinliğine ilişkin değerlendirmeler.

<b>CEP DERİNLİĞİ</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart hata</b>	<b>P değeri</b>
<b>ÇİNSİYET</b> <i>ERKEK/KADIN</i>	0,396	0,090	<0,05
<b>ÇENE</b> <i>MAKSİLLA POSTERİOR/MAKSİLLA ANTERİOR</i>	0,587	0,091	<0,05
<i>MANDİBULA ANTERİOR/MAKSİLLA ANTERİOR</i>	-0,085	0,093	0,359
<i>MANDİBULA POSTERİOR/MAKSİLLA ANTERİOR</i>	0,260	0,091	0,004
<b>SİGARA</b> <i>EVET/HAYIR</i>	-0,056	0,070	0,422
<b>PLAK İNDEKS</b>	0,368	0,070	<0,05
<b>GINGİVAL İNDEKS</b>	0,105	0,080	0,191

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilmiş atrofik çenelere implant yerleştirilmesinin ardından implant üstü protetik rehabilitasyonu tamamlanmış hastalara ait veriler ile OHİP-14 ölçeği kullanılarak ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi, memnuniyet anketi kullanılarak hastaların memnuniyet dereceleri ve periodontal indeksler aracılığıyla implantların periodontal sağlık durumları değerlendirilmiştir.

Oral ve maksillofasiyal cerrahide, aşırı derecede atrofik alveolar kretlerin rehabilitasyonu sıklıkla tartışılmaktadır. Atrofik alveolar kretler, uzunluğu 6 mm'den kısa implantlar ile tedavi edilebilir. Uzun dönemde başarılı protetik ve estetik sonuçlar açısından implantların üç boyutlu olarak doğru pozisyonlandırılması oldukça önemlidir. Ancak özellikle yeterli kemik kalitesi ve hacmine sahip olmayan maksilla posterior bölgede, primer stabilitenin sağlanması daha zordur, bu da implantların komplikasyon oranlarının artmasına neden olur (38, 113, 114). Kısa implantlar ile tedavi edilemeyecek boyuttaki rezorbe kretlerin bir diğer tedavi seçeneği ise implant hazırlık cerrahisi olarak adlandırılan ve kemik hacmini attırmaya yönelik ogmentasyon yöntemleridir. Ogmentasyon işlemleri, otojen, allogreft, xenogreft ve alloplastik materyaller kullanılarak ve çeşitli cerrahi teknikler ile günümüzde rutin olarak uygulanmaktadır (63).

Otojen greftler, osteojenik özelliklerinden dolayı günümüzde halen 'altın standart' özelliklerini korumaktadırlar. Otojen greftler, defektin büyüklüğü ve istenilen greftin kortikokansellöz özelliğine göre intraoral ve ekstraoral bölgelerden elde edilebilir. İntraoral greftlerin (ramus ve simfiz) tercih edilmesi, donör ve alıcı bölgelerin yakın olmasından ötürü cerrahi ve anestezi süresini kısaltır. Genel anestezi zorunluluğu yoktur. Morbidite riski azdır. Düşük rezorbsiyon oranı gösterirler ancak miktarları, geniş defektler için yetersiz kalabilmektedir (63, 115, 116). Cawood ve Howell kemik sınıflamasına göre IV, V, VI sınıflamasına ait, alveolar kemik defekti 6 mm'den daha fazla olan çenelerde ise ekstraoral donör bölgeler tercih edilerek gerekli kemik greft miktarı elde edilebilir (60). Ogmentasyon işlemlerinde farklı greft materyallerinin klinik olarak karşılaştırıldığı sistematik bir derlemede, belirgin

miktarda vertikal kemik kazancı için ekstraoral otojen greftlerin tercih edilmesi gerektiği vurgulanmıştır (40).

En sık tercih edilen ekstraoral bölge ise iliak kresttir. Bu bölgenin sıklıkla tercih edilmesinin en önemli nedeni fazla miktarda kansellöz ve kortikal kemik elde edilmesine olanak sağlamasıdır. Kortikal kemik sert yapısında dolayı fiksasyon için kolaylık sağlarken, daha yavaş rezorbe olma özelliğine sahiptir. Kansellöz kemik ise vaskülarizasyon açısından oldukça önemlidir. İliak kemik kortikokansellöz yapısından dolayı hem mekanik hem biyolojik avantajlara sahiptir (117). Yapılan birçok çalışmada iliak kemiğe yerleştirilen implanlatların uzun dönem başarıları değerlendirilmiştir. İmplantların sağkalım oranı %60 ile %100 arasında değişmekte olup, çalışmaların birçoğunda bu oran en az %90 olarak belirtilmiştir (118, 119). Yapılan diğer uzun dönem takip çalışmalarında da implant sağkalım oranları 5,5 yıla kadar %98,7; 6 yıla kadar %100; 9 yıl sonrasında %96,6; 10 yıl sonrasında %100 olmak üzere benzer sonuçlar elde edilmiştir (120-123).

İliak kemik grefti ile ilgili en büyük dezavantaj ise erken dönem iyileşme süresince meydana gelen yüksek miktarda kemik rezorbsiyonudur (118, 124). Johansson ve ark., yaptıkları bir çalışmada, iliak kemik grefti ile rekonstrükte edilen atrofik maksillanın greftlenen bölgelerinde ilk 6 ayda görülen kemik hacmi kaybının %47 ile %49 arasında olduğunu söylemişlerdir (125). Yapılan çalışmalarda rezorbsiyon oranının 1 yılın sonunda azalmaya başladığını ve 2 yıl, 3 yıl ve 5 yıllık takiplerde rezorbsiyon oranlarının benzer olduğu ve bu miktarın kabul edilebilir olduğunu belirtilmiştir (63, 126). Dreiseidler ve ark., yaptıkları bir çalışmada ise 4 aylık takip sonucu iliak kemik greftinin rezorbsiyon oranını %15 olarak belirtmişlerdir (127).

Birçok araştırmacı, iliak kemik greft bölgelerinde kalvaryum ve intraoral greft bölgelerine (ramus ve simfiz) göre daha yüksek kemik hacmi değişiklikleri bildirmiştir (128-130). Literatürde iliak kemik grefti için uzun süreli kemik rezorbsiyon oranı %12 ile %60 oranında bildirilirken, kalvaryum kemik grefti için bu oran %0 ile %15 arasındadır (118, 130). Kang ve ark., yaptıkları çalışmada erken dönem intraoral kemik greftlerinin rezorbsiyon oranı, iliak kemik greftine göre daha düşük bulunurken, iliak

kemik greftlemesi yapılan çenelerde vertikal hacim kaybı en çok ilk 6 ayda görülmüştür. Yine aynı çalışmada, kalvaryum ve intraoral kemiklerin intramembranöz kemikleşme gösterirken, iliak kemiğin endokondral kemikleşme göstermesinin rezorbsiyon oranlarını etkileyebileceğine değinilmiştir (115). Carinci ve ark., yaptıkları çalışmada iliak ve kalvaryum kemikleri arasında kemikleşme mekanizmasındaki farklılığa değinmiş, iliak kemik greftinin ilk 6 aydaki rezorbsiyon miktarının yüksek olduğu ancak sonraki takip süresince neredeyse sıfırlandığını, kalvaryumdan alınan kemik greft rezorbsiyonun ise başlangıçta çok düşük miktarlardayken, 30 aylık takip süresince iliak kemik grefti ile benzer oranlara ulaştığını belirtmişlerdir (131). Anterior ve posterior iliak kemik greftinin rezorbsiyon miktarının karşılaştırıldığı bir çalışmada ise 5 yıllık takip süresince, anterior ve posterior kemik greftlerinin rezorbsiyon miktarlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır (132).

İliak kemik greftinin bir diğer dezavantajı ise donör saha morbiditesidir. Literatürde akut ve kronik ağrı, enfeksiyon, hematoma, lateral femoral kutanöz sinir yaralanması, yürüme bozukluğu, kozmetik deformite, abdominal herni ve fraktür gibi minor ve majör komplikasyonlar bildirilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalara göre komplikasyon oranları düşük ve orta dereceli olup bu oran %9,4 ile %49 arasında değişmektedir (37, 73, 119, 133, 134).

İliak kemik grefti ile kalvaryum kemik greftini kısa ve uzun dönem morbidite farklılıkları açısından değerlendiren çalışmalarda, perioperatif ve postoperatif komplikasyon oranlarında belirgin fark olmadığı, komplikasyonların oldukça düşük olduğu ve hasta memnuniyetlerin yüksek olup hastalar tarafından kabul edilebilir olduğu belirtilmiştir (135, 136).

Posterior iliak kemikten greft alınırken morbidite oranı anterior iliak kreste göre daha azdır. Posterior iliak kemikten daha fazla miktarda greft elde edilebilmesinin yanında, anterior iliak krestin yüksek kortikal kemik içerikli olduğunu ve daha az osteoindüktif özellik gösterdiğini, posterior iliak krestin ise kansellöz kısmının daha fazla olduğunu ve daha yüksek derecede osteoindüktif özellik gösterdiğini belirten çalışmalar bulunmaktadır (37). Tüm bunlara ek olarak greft alınırken anterior iliak

krestin tercih edilmesinin nedeni, hastanın pozisyonu itibariyle hem oral cerrahi prosedürlerin hem de ikinci bir cerrahi ekip tarafından anterior iliak krestten greft alma işleminin eşzamanlı olarak gerçekleştirilebilmesi ve bu sayede cerrahi ve anestezi süresinin daha kısa olmasına olanak vermesidir (137).

Rekonstrüksiyon cerrahilerinde başarılı sonuçlar için yumuşak dokularında yeterli hacim ve kalitede olmalıdır. Bu durum sağlanamadığında yumuşak doku dehisensi ve kemik greftinin ekspozu gibi başarısızlıklar meydana gelebilir. Yumuşak doku dehisensini en aza indirmek için kemik greftlerine alternatif olarak distraksiyon osteogenezi tekniği kullanılmaktadır. Distraksiyon osteogenezinde, alveolar kemik ve yumuşak dokunun adaptasyonu ile de yeterli mukoza hacmi elde edilebilmektedir. Maliyetinin yüksek olması, hasta açısından apareyin konforsuzluğu ve mekanik zorluklar ise bu tekniğin dezavantajlarıdır (138).

Yaşam kalitesi kavramı, geniş ve çok boyutlu bireysel bir algıdır. Genel sağlığın önemli bir bileşeni olarak ağız sağlığı ve ağız-diş bölgesiyle ilgili hastalıkların da bireyleri sadece fiziksel olarak değil aynı zamanda ekonomik, sosyal ve psikolojik olarak da etkileyerek yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiye neden olduğu bildirilmiştir (139, 140). Bu nedenle günümüzde ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, diş hekimliği araştırmalarının klinik uygulaması için önem taşımaktadır (103). Hasta odaklı değerlendirmelerde pek çok sözlü ve yazılı ölçeklerden faydalanılmakta olup, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılacak ölçeği doğru seçmek ise oldukça önemlidir.

Misch L.S. ve Misch C.E., ağız sağlığı yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetinin belirlenmesinde kullanılan ölçek kadar sorulan soruların da sonuçların belirlenmesinde büyük önem taşıdığını belirtmiştir. Sorulan soruların genel veya spesifik olmasına göre sonuçların değişebileceği kanıtlanmıştır. Misch ve arkadaşlarına göre hastalar genel sorulara spesifik olanlardan daha yüksek oranda olumlu cevap vermektedirler (141).

Literatür çalışmalarında, pek çok dile çevirisi yapılan, geçerliliği ve güvenilirliği ispat edilerek en sık kullanılan ölçeklerden birinin OHİP-14 olduğu belirtilmiştir (107, 142, 143).

Son dönemlerde yapılan çalışmalar, hastanın ağız sağlığı yaşam kalitesinin geleneksel protez kullanımı ile azaldığını bildirmiştir (144-146). Awad ve ark., 102 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, konvansiyonel ve implant destekli protetik tedaviler sonrasında implant destekli proteze sahip grupta hasta memnuniyetinin yaş, cinsiyet gibi demografik verilerden bağımsız olarak daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar tarafından, implant destekli protez kullanan hastalarda görülen bu memnuniyetin ise protezin stabilitesine, hastanın konforuna ve çiğneme rahatlığına bağlı olduğu ifade edilmiştir (147). Bu durum hastaları implant destekli protez yaptırmaya yönelik tedavi prosedürlerini seçmeye yönlendirmektedir. Ancak uzun süreli dişsizlik sonucu çene kemiklerinde meydana gelen rezorbsiyon nedeniyle implant cerrahisi öncesinde yeterli kemik hacmine sahip olmayan hastalarda uygulanabilecek farklı tedavi seçenekleri mevcuttur. Bu tedavi seçeneklerinden biri de yaygın olarak uygulanan anterior iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyon ameliyatıdır. Literatürde yapılan araştırmalara göre anterior iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyon ameliyatının, hastalar tarafından kabulü ve memnuniyet oranı %82 ile %86,1 arasında değişmekte olup, Fretwurst ve ark., yaptıkları bir çalışmada bu oranı %95 olarak saptamıştır (74, 119, 148).

Yaptığımız çalışmada, anterior iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyon sonrası dental implantlar ile rehabilite edilmiş ve implant üstü protezlerini kullanmaya devam eden 54 hastaya yaptığımız OHİP-14 anketinin puanlarının ortanca değeri 11,5 olarak saptanmıştır. Literatürde çalışmamızla benzer şekilde, iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyon yapılmış hastalarda yaşam kalitesi ve memnuniyet derecesinin değerlendirildiği yalnızca bir çalışma bulunmaktadır. Gjerde ve ark., tarafından yapılan bu çalışmada, hastaların protez işlemleri tamamlandıktan sonra uygulanmış OHİP-14 anketi puanlarının ortalama değeri 8,4 olarak bildirilmiştir (149).

Ağız sağlığı yaşam kalitesi doğrudan ölçülebilir bir değişken olmayıp, bireyin algısına dayanan birkaç bağımsız faktörden oluşmaktadır. Yaş, cinsiyet, kültürel

durum vb. demografik veriler hasta memnuniyet derecesini ve sonuçlarını etkileyebilmektedir (143, 150). Ancak literatüre bakıldığında; demografik verilerin ağız sağlığı yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti sonuçlarını nasıl etkilediği hala tartışmaya açık bir konudur. Yaptığımız çalışmada cinsiyet dağılımları eşit olmayıp, kadın hastaların sayısı erkek hastalardan belirgin derecede yüksektir. Kadın hastalarda bulunan düşük OHİP-14 puanlarından yola çıkarak istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilemese de, ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yaşam kalitesi açısından kadın ve erkeklerdeki etkileri değerlendiren Castrejon-Parez ve ark., yaptıkları çalışmada erkeklerin ağız sağlığıyla ilgili yaşam kalitesini kadınlardan daha düşük bulmuşlardır. Fernandes ve ark., ise kadın ve erkeklerin OHİP-14 puanları arasında önemli bir fark bulamamıştır (151, 152). Literatürde kadınların OHİP-14 puanlarını erkeklere göre daha yüksek bulan çalışmalarda yer almaktadır (153-156).

Yaptığımız çalışmada, 0-35 yaş aralığına ait grubun OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 17,5; 36-55 yaş aralığına ait grubun OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 11,5; 56 yaş ve üzerindeki hastaların ise OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 8,5 olarak belirlenmiştir. Sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olmasına rağmen, yaş ilerledikçe OHİP-14 puanlarının azaldığı görülmüştür. Literatür incelendiğinde, çalışmamıza benzer şekilde yaş ilerledikçe yaşam kalitesinin arttığını bildiren çok sayıda çalışma yer almaktadır. Petricevic ve ark., implant destekli protez kullanan hastalarda 3 yıllık takip sonucu yaptıkları çalışmada, yaşlıların OHİP-14 puanı gençlere göre daha düşük bulunmuştur (157). Dahl ve ark., Norveç'te yetişkin bireylerin ağız sağlığı yaşam kalitesini değerlendirdikleri bir çalışmada OHİP-14 puanı 4,1 olarak bildirmiştir. Ayrıca kadınların OHİP-14 puanı erkeklerden, gençlerin OHİP-14 puanı ise yaşlılardan yüksek bulunmuştur (158). Einarson ve ark., ise benzer bir çalışmayı İsveç'te yapmış, bu çalışmada da kadınların ortalama OHİP-14 puanı 6,8; erkeklerin ise ortalama OHİP-14 puanı 5,9 olarak belirtmiş, kadınların erkeklere göre, gençlerin de yaşlılara göre ağız sağlığı yaşam kalitesini daha düşük bulmuşlardır (143). Lahti ve ark., Finlandiya'da yaptıkları çalışmada ise ortalama OHİP-14 puanını 4 olarak bildirmiş ancak tam tersi bir sonuç bularak yaşlıların gençlere göre ağız sağlığı yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu belirtmişlerdir (159). Awad ve ark.,



çalışmalarında, bu durumu genç hastaların çalışma hayatında daha fazla yer aldığına ve sosyal hayatta daha fazla uyum sağlamaya çalıştıklarına, dental beklenti ve taleplerinin de bu doğrultuda yaşlı hastalara göre yüksek olabileceğine dayandırmışlardır (160). Literatürde, ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin yaş ortalaması yüksek bireylerde daha düşük olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (161, 162).

Yaptığımız çalışmada, takip süresine göre hastalar 2 gruba ayrılmış olup, takip süresi 5 yılın altında olan 20 hastanın OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 20,5 olarak ölçülmüştür. Takip süresi 5 yıl ve üzeri olan 34 hastanın OHİP-14 puanlarının ortanca değeri ise 9 olarak ölçülmüştür. Takip süresi ve OHİP-14 puanları değerlendirildiğinde aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum anterior iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyon ameliyatı sonrası oluşabilecek enfeksiyon, duyu kayıpları, kronik ağrı, yürüme bozuklukları gibi komplikasyonlar ile birlikte, implantlarda ve implant destekli protezlerde başarısızlık ve kayıp oranlarının da ilk yıllarda daha çok meydana gelmesiyle açıklanabilir (163, 164). Aynı zamanda bu durumun, takip süresi arttıkça hastaların implant üstü protezlerine daha iyi adapte olması ile ilişkili olabileceği de düşünülmüştür.

Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile çift çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların (n: 25) OHİP-14 puanlarının ortanca değeri 13, tek çene rekonstrüksiyon ameliyatı geçiren hastaların (n: 29) OHİP-14 puanlarının ortanca değeri ise 11 olarak hesaplanmıştır. Ancak greftlenen çene ve OHİP-14 puanları arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Çalışmamızda elde edilen bu farkın çift çene rekonstrüksiyonu ameliyatı ile karşılaştırıldığında tek çene rekonstrüksiyon ameliyat süresinin ve postoperatif iyileşme süresinin daha kısa olması, iliumdan daha az hacimde kemik grefti alındığı için morbidite oranının daha az olması ve karşıt çenede dişlerin olmasından ötürü implant ve protetik planlamanın daha kolay yapılması nedeniyle olduğu düşünülebilir (37, 165, 166).

Anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrüksiyon ameliyatı sonrası implant destekli protez uygulaması yapılan hastalardan tüm ağız protez uygulaması yapılan hastaların (n: 31) ortanca OHİP-14 puanı 11 iken, bölümlü protez

uygulaması yapılan hastaların (n: 23) ortanca OHİP-14 puanı 15 olarak hesaplanmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda, hastaların sahip oldukları diş sayısının azalmasıyla beraber, hastalarda bunun yansımaları olarak olumsuz etkilerin ortaya çıkabileceği belirtilmiştir. Diş sayısı daha fazla olan hastaların, dişsiz bireylere oranla günlük hayatta daha aktif oldukları, fiziksel ve sosyal fonksiyonlarını daha iyi yerine getirdikleri ve psikolojik açıdan daha iyi durumda oldukları sonucuna ulaşılmıştır (167, 168). Çalışmamızda, tam dişsiz ve parsiyel dişsiz hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olsa da, tam dişsizlik sonrası tüm ağız protez yapılan hastaların ağız sağlığı yaşam kalitesi, parsiyel dişsizlik gösteren hastalardan daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun, uzun süreli dişsizlik sonucu hasta beklentilerinin daha az olduğu ve protez sonrası fiziksel, psikolojik, mental, sosyal aktiviteler, beslenme açılarından daha iyi duruma geldikleri ve hayat kalitelerinin yükseldiği düşünülmektedir (169, 170).

Celebic ve ark., yapmış oldukları bir çalışmada, ağız sağlığı yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetinin mutlaka beraber değerlendirilmesi gerektiği rapor edilmiştir (171). Hasta-odaklı değerlendirme yapan birçok araştırmada temel olarak kullanılan OHİP-14 ölçeği, bireylerin ağız sağlığı yaşam kalitesi sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlamakta iken hastaların tedavi sonrası memnuniyetini değerlendirmekte yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda OHİP-14 anketiyle birlikte hasta memnuniyet seviyesini ölçmeyi hedefleyen Likert tipi sorularla hazırlanmış bir anket daha kullanılmıştır.

Literatürde çenelerde rekonstrüksiyon ameliyatı sonrası implant rehabilitasyonu yapılan hastalarda tüm tedavi aşamaları dikkate alınarak memnuniyet derecesini değerlendiren çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda, anterior iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyon ameliyatı sonrası implant ile rehabilite edilen hastalardan rekonstrüksiyon cerrahisi, implant cerrahisi ve implant destekli proteze dair memnuniyet derecelerini değerlendirmeleri istenmiştir. *'İmplant destekli protezinizden memnun musunuz?'* sorusuna 54 hastanın %83,3'ü *'Memnunum'* cevabı verirken, *'İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?'* sorusuna hastaların %92,5'i *'Beklentilerimi karşıladı'* cevabı vermiştir. *'Estetik açıdan kendinizi rahat ve memnun hissediyor musunuz?'* sorusuna 54 hastanın %81,5'i *'Memnunum'* cevabı vermiştir.

Literatürde çalışmamızla benzer şekilde, iliak kemik grefti ile rekonstrüksiyon yapılmış hastalarda yaşam kalitesi ve memnuniyet derecesinin değerlendirildiği bir çalışmada, Gjerde ve ark., 44 hastanın protez işlemleri bittikten sonraki genel memnuniyet oranını %90,5 olarak belirtmişlerdir (149). Pjetursson ve ark., tarafından 10 yıllık takip sonrası implant tedavisi gören 104 hasta üzerinde yapılan bir anket çalışmasında, hastaların %81,7'si estetik olarak memnunum cevabı verirken, total memnuniyet oranları %90'ların üzerinde bulunmuştur (172). Derks ve ark., tarafından 3827 hasta üzerinde yapılan bir anket çalışmasında ise, hastaların %93,6'sı implant destekli protezinden memnunum cevabı verirken, %93,9'u estetik açıdan kendimi memnun hissediyorum cevabı vermiştir (173). Adler ve ark., 8-14 yıl arası takip ettikleri 324 implant hasta üzerinde yaptıkları anket çalışmasında estetik olarak başarıyı %94 olarak bulurken, hastaların estetik memnuniyeti arttıkça total memnuniyet oranlarında bu doğrultuda arttığını belirtmişlerdir (174). Literatürde, hastaların implant tedavisinden beklentilerinin değerlendirildiği, ancak tedavi sonrası olumlu sonuçların elde edilemediği ve tedavi sonrası memnuniyetin tedavi öncesi beklentilerden daha düşük bulunduğu bazı çalışmalarda mevcuttur (175, 176). Çalışmamızda, estetik memnuniyet oranı ile total memnuniyet oranlarının literatürden daha düşük olduğu ancak bu değerlerin birbirine yakın değerler olduğu görülmüş ve sonuçlar hastaların bu tedaviden beklentilerinin karşılandığını göstermiştir.

Çalışmamızda, hastalara '*İliak bölgenizdeki yara yerinizden memnun musunuz?*' sorusu ile memnuniyet oranları ile değerlendirilmiş %75,9'u '*Memnunum*' cevabını vermiştir. '*Bu tedaviyi herhangi bir yakınınıza önerir misiniz? Memnuniyet açısından değerlendiriniz.*' sorusuna ise hastaların %83,3'ü, '*bu operasyonu yakınlarına tavsiye edeceklerini*' belirtmişlerdir. Ayrıca, '*Bu tedaviyi tekrardan seçme şansınız olsa tercih eder miydiniz? Memnuniyet açısından değerlendiriniz.*' Sorusuna hastaların %70,4'ü '*gerekirse aynı ameliyatı tekrar olacaklarını*' belirterek iliak kemik grefti elde edilmesi ameliyatı ile ilgili memnuniyetlerini ifade etmişlerdir. Joshi ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, iliak bölgesi yara yerinizden memnun musunuz sorusuna hastaların %60'ı memnunum cevabı vermiştir. Kadın ve erkek hastalar arasında yara yeri memnuniyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, genç hastalar yaşlı hastalara göre yara yeri görünümünden daha az

memnun bulunmuştur. Yine aynı çalışmada, hastaların %91,8'i aynı operasyonu yakınlarınıza önerir misiniz sorusuna öneririm cevabı verirken, hastaların %85,6'sı bu operasyonu gerekirse tekrardan kabul edebileceklerini belirtmişlerdir (71). Gjerde ve ark., tarafından yapılan çalışmada ise 44 hastanın %90,4'ü yara yeri görünümünden memnunum cevabı verirken, %85,4'ü iliak kemik grefti operasyonundan memnunum cevabı vermiştir (149). Böylece literatürde yer alan diğer çalışmalarla kıyaslandığında, çalışmamızda anterior iliak krestten greft elde edilmesi ameliyatına dair hastaların memnuniyet oranlarının yüksek olduğu görülmüştür.

Anterior iliak krestten greft elde edilmesi ameliyatı sonrasındaki süreci hastalar açısından değerlendirmek için '*İliak ameliyatı sonrasındaki süreç için endişenlendiğiniz oldu mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.*' sorusuna 54 hastanın %66,7'si '*Bu süreç endişe verici değildi.*' cevabı verirken, yine '*İliak ameliyatı sonrası iyileşme sürecini rahatsız edici buldunuz mu? / Memnuniyet açısından değerlendiriniz.*' sorusuna ise hastaların %57,4'ü '*Rahatsız edici değildi.*' cevabı vermiştir. '*Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreden memnun musunuz?*' 54 hastanın %68,5'i '*Memnunum*' cevabı vermiştir. Hastaların bu süreci daha az rahatsız edici ve daha az endişe verici şekilde bulmalarının yada cerrahi aşama ile protez takılana kadar geçen süreyi daha iyi tolere edebilmelerinin hastalara işlem öncesi yapılan bilgilendirmenin yeterli olup olmadığı ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle hastalara '*İşlem öncesi size iliak ameliyatı ve implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz / Bilgilendirilme konusunda memnun kaldınız mı?*' sorusu sorulmuş ve hastaların %81,5'inden '*Bilgilendirme yeterliydi.*' cevabı alınmıştır. Bu yüksek oran göz önünde tutulduğunda, hastalara ameliyat öncesi yeterli bilgilendirmenin yapıldığı, postoperatif sürecin detaylı olarak anlatıldığı ve bu sayede hastaların bu süreci daha az rahatsız edici ve daha az endişe verici buldukları ve cerrahi aşama ile protez takılana kadar geçen süreyi daha iyi tolere edebildikleri sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda 54 hastaya ait 487 implantın periodontal durumları, her implant için ortalama plak indeksi, gingival indeks ve cep derinliği değerleri hesaplanarak değerlendirilmiştir. Hastalar tarafından doğru ve yeterli bir şekilde temizlenemeyen

dental plak, çevre periodontal dokularda enflamasyona ve immünolojik yanıtı neden olur (177). Plak miktarı arttıkça, enflamasyonun şiddeti de artar ve bu durum klinik olarak gingivada renk değişikliği, ödem, kanama ve periodontal cep derinliğinde artış şeklinde belirti vermektedir (178). Periodontal hastalıkların primer etyolojik faktörü plak birikimi olup, periodontal klinik ölçümlerin incelenmesi hastalığın şiddeti ve seyrinin belirlenmesinde oldukça önemlidir (179). Birçok çalışma dental plak ile gingival inflamatuvar reaksiyonlar arasında yakın bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (180-182). Çalışmamızda benzer şekilde plak indeksi ile gingival indeks arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Cep derinliğinin artması ile gingival indeks değerlerinin ilişkisinin incelendiği çalışmalarda ise cep derinliğinin artması ile gingival indeks 0-1 skorları daha az görülürken, 2-3 skorlarının daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (183, 184). Çalışmamızda da literatürle uyumlu şekilde plak indeksi ve gingival indeks arttıkça cep derinliğinin arttığı görülmüştür.

Çalışmamızda cinsiyetin implant çevresi periodontal sağlık üzerinde etkisi olup olmadığı incelenmiş; plak indeksinin ve gingival indeksin erkek hastalarda kadın hastalara göre yüksek olma riski daha fazla olup, cep derinliği de benzer şekilde erkek hastalarda kadın hastalara göre daha fazla ölçülmüştür. Literatürde, cinsiyetin kişisel ağız hijyen alışkanlıkları üzerinde etkili olduğunu, kadınların ağız hijyenine erkeklerden daha fazla önem verdiklerini, daha fazla diş fırçaladıklarını ve dental randevularına daha düzenli ve istekli gittiklerini rapor eden ve çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar ile uyumlu pek çok çalışma mevcuttur (185-191).

Yaş ile periodontal sağlık ilişkisini inceleyen çalışmalarda; yaş arttıkça oral hijyen alışkanlıklarının azaldığı, hastaların el manipülasyonlarının ve görme kapasitelerinin azalmasına bağlı olarak diş fırçalama ve ara yüz temizliği esnasında motor hareketlerin yetersiz kaldığını belirtilmiştir (192, 193). Yaşla birlikte tükürük akış hızının azalması da plak birikimini arttıran bir diğer faktördür (4). Yaş ilerledikçe sosyal motivasyonun azalması da hastaların ağız hijyenine verdikleri önemin azalmasına neden olabilir (194). Çalışmamızda da, 56 yaş ve üzerindeki hastaların plak indeksi ve gingival indeks değerlerinin, 0-35 yaş aralığındaki hastaların plak indeksi ve gingival indeks değerlerine göre yüksek olma riski oldukça fazla bulunmuştur. Yine benzer şekilde 36-55 yaş aralığındaki hastaların plak indeksi ve gingival indeks

değerlerinin, 0-35 yaş aralığındaki hastaların plak indeksi ve gingival indeks değerlerine göre yüksek olma riskinin daha fazla olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda, implant yerleştirilen bölgeler 4 farklı bölgeye ayrılmış (maksilla anterior, maksilla posterior, mandibula anterior, mandibula posterior) ve bu bölgelerdeki periodontal sağlık durumları karşılaştırılmıştır. İmplant yerleştirilmiş bölgeleri, plak indeksi ve gingival indeks açısından değerlendirdiğimizde, maksilla ve mandibula posterior bölgedeki implantların plak indeksi ve gingival indeks değerlerinin, maksilla anterior bölgedeki implantlarda ölçülen değerlerden yüksek olma riskinin daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra mandibula anterior bölgedeki implantların, plak indeksi ve gingival indeks değerlerinin de maksilla anterior bölgedeki implantların plak indeksi ve gingival indeks değerlerinden yüksek olma riski daha fazla bulunmuştur. İmplant yapılan bölgeleri cep derinliği açısından değerlendirdiğimizde ise, maksilla posterior ve mandibula posterior bölgedeki implantların, maksilla anterior bölgedeki implantlara göre cep derinliği daha yüksek bulunmuştur. Mandibula anterior bölgedeki implantların cep derinliğinin ise, maksilla anterior bölgedeki implantlara göre daha az olduğu görülmüştür (maksilla ve mandibula posterior > maksilla anterior > mandibula anterior). Plak indeksi ve gingival indeksin yüksek olmak riskinin posterior bölgelerde daha fazla olması ve buna bağlı olarak cep derinliklerinin farklı ölçülmesine, hastaların diş fırçalama sırasında posterior bölgeleri görmede ve ulaşmada zorlanması, doğru fırçalama tekniklerinde yetersiz ve başarısız kalması neden olabilir. Mumcu ve ark., yaptıkları çalışmada plak indeksi ile periodontal cep derinliği arasında pozitif bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir. Yine aynı çalışmada bölgesel olarak kıyasladıkları ortalama plak indeks değerlerinin en fazla maksilla posterior bölgede görüldüğünü, sıralamanın da maksilla posterior > mandibula posterior > maksilla anterior > mandibula anterior şeklinde olduğunu söylemişlerdir. Plak indeksi ile benzer olarak cep derinliği ölçümleri de en fazla maksilla posterior bölgede ölçülmüş, sıralama olarak da maksilla posterior > mandibula posterior > maksilla anterior > mandibula anterior olarak bildirilmiştir (195). Müller ve ark., supragingival plak ve sondlamada kanama arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir çalışmada, plak birikimi açısından maksilla ve mandibula arasında belirgin bir fark olmadığını, plak birikimi arttıkça gingival kanama

riskinin arttığını, bu riskin ise bölgelere göre değiştiğini belirtmişlerdir. Bu risk, en az maksilla ve mandibula molar bölgede 1,36 kat oranında, en fazla ise mandibula premolar bölgede 2,56 kat oranında hesaplanmıştır (180).

Periodontal hastalıklar için sigara kullanımı önemli bir risk faktörü olarak belirlenmiştir (196). Sigara; periimplant mukozada inflamasyon, marjinal kemikte daha fazla rezorbsiyon ve uzun dönem implant ve kemik grefti başarısızlığı için risk faktörüdür (197). Sigara, periferal kan damarlarındaki vazokonstrüksiyona neden olur bu durum periodontal dokuları da etkiler. Böylelikle azalmış kan akımına bağlı olarak sigara içenlerde, içmeyenlere göre inflamasyon belirtileri daha az görünür hale gelmektedir (198, 199). Yapılan çalışmalarda, sigara içenlerde, içmeyenlere oranla daha zayıf oral hijyen ve buna bağlı olarak da plak miktarının daha fazla olduğu görülmüştür. Sigara tüketimi arttıkça plak miktarının arttığı ayrıca tükürükteki kalsiyum fosfataz oranının ve tükürük akış hızının artmasına bağlı olarak sigara içenlerde diş taşı birikiminin daha fazla olduğu öne sürülmüştür (199-201). Çalışmamızda, literatürde yer alan çalışmalara benzer şekilde sigara içenlerin içmeyenlere göre plak indeksi ve gingival indeks değerlerinin yüksek olma riski daha fazla olup, sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Sigara içenler ve içmeyenler arasında, gingival indeks, sondlamada kanama gibi değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalarda yüksek plak seviyeleri bulunduğu, sigara içenlerde dişetindeki iltihabi reaksiyonun klinik görüntüsünün içmeyenlere göre belirgin şekilde maskelendiği saptanmıştır (198, 199). Sigara içme ile periodontal yıkım arasındaki ilişkiyi gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Klinik ve epidemiyolojik çalışmalara göre sigara içmeyenlerde sondlamada kanama daha fazla görülürken, sigara içenlerde ataşman kaybı ve cep derinliği daha fazla bulunmuştur (199, 202, 203). Chen ve ark., yaptıkları çalışmada 10 yıl takip süresince sigara içmenin cep derinliği ve ataşman kaybında daha büyük bir artışa neden olduğunu belirtmişlerdir (204). Mumcu ve ark., sigara içen hastalarda içmeyen hastalara göre ortalama plak indeks değerlerinin ve cep derinliğinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (195). Velidandla ve ark., yaptıkları çalışmada, sigara içmeyenlere kıyasla sigara içenlerde 0-3 mm'lik sığ ceplerin daha az, 4-7 mm'lik ceplerin ise daha çok görülüğünü belirtmişlerdir. 8 mm'lik ceplerin prevalansında ise

anlamli bir fark saptanmamıştır (205). Calsina ve ark., yaptıkları bir çalışmada ise sigara içenler ve içmeyenler arasında periodontal cep derinliği ve plak indeksi için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmişlerdir (206). Çalışmamızda, sigara içen hastalarda periodontal cep derinliği, sigara içmeyen hastalara göre 0,056 mm daha az olup bu fark klinik ve istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Literatür taramalarında periodontal durumun hastaların ağız yaşam sağlığı kalitesini etkilediğini gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur. Tam ve kısmi dişsiz hastaların implant destekli protetik tedavi sonrası ağız sağlığı yaşam kalitesini ve hasta memnuniyetini etkileyen bir diğer faktör ise hastaların periodontal sağlık durumunu gösteren periodontal indeks değerleridir. Collins ve ark., 1839 hastada gingival parametreler ve ağız sağlığı yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir çalışmada OHİP-14 puanını ortalama 7,2 olarak belirtmişlerdir. Hastalarda gingival ve plak indeks değerleri arttıkça hastaların OHİP-14 puanlarının istatistiksel olarak arttığını ve ağız sağlığı yaşam kalitesinin azaldığını söylemişlerdir (207). Yapılan diğer çalışmalarda da gingival parametreler ve OHİP-14 puanı arasında benzer sonuçlar bulunmuş, ağız hijyen motivasyonu ve periodontal tedaviler ile hastaların ağız sağlığı ve yaşam kalitesinin belirgin ölçüde yükseldiği de belirtilmiştir (208, 209).



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Maksilla ve/veya mandibulasında ileri derecede atrofi teşhisi konmuş ve tedavisi için; anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilmiş atrofik çenelere implant yerleştirilmesinin ardından protetik rehabilitasyonu tamamlanmış ve protezlerini kullanmaya devam eden hastalarda; ağız sağlığı yaşam kalitesindeki değişimi, uygulanan tedaviye ilişkin memnuniyet derecelerini ve periodontal sağlık durumlarını incelediğimiz çalışmamızın sonucunda;

1. OHİP-14 değerleri erkek hastalarda daha yüksek olup cinsiyet açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
2. OHİP-14 değerleri en yüksek 0-35 yaş grubunda, en düşük ise 56 ve üzeri yaş grubunda ölçülmüş olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
3. Takip süresi ve OHİP-14 değerleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; 5 yıl ve üzeri takip süresine sahip hastalarda daha düşük değerler kaydedilmiş ve iki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
4. OHİP-14 değerleri çift çene rekonstrüksiyonu yapılmış hasta grubunda daha yüksek olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
5. OHİP-14 değerleri tüm ağız protez yapılmış hasta grubunda daha düşük olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
6. OHİP-14 değerleri ve tüm değişkenler göz önünde tutularak özetlendiğinde; kadın hastalarda, daha ileri yaşlarda, tedavinin üzerinden daha uzun süre geçmiş hastalarda, tek çene rekonstrüksiyonu yapılan hastalarda ya da total dişsizliğe sahip hastalarda yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.
7. Hastaların geçirdikleri operasyona dair memnuniyet derecelerinin yüksek ve literetürle kıyaslanabilir olduğu ve ayrıca bu tedavi öncesinde sahip oldukları beklentilerinin karşılandığı görülmüştür.

8. Plak indeksi değerleri erkek hastalarda daha yüksek olup, cinsiyet açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

9. Plak indeksi değerleri en düşük 0-35 yaş grubunda, en yüksek ise 56 ve üzeri yaş grubunda ölçülmüştür. Sadece bu iki yaş grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

10. İmplant lokalizasyonu ve plak indeksi değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde; posterior bölgelere yerleştirilmiş implantların plak indeksi değerleri daha yüksek olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

11. Plak indeksi değerleri sigara içen hasta grubunda daha yüksek olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

12. Gingival indeks değerleri erkek hastalarda daha yüksek olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

13. Gingival indeks değerleri en düşük 0-35 yaş grubunda, en yüksek ise 56 ve üzeri yaş grubunda ölçülmüştür. Sadece bu iki yaş grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

14. İmplant lokalizasyonu ve gingival indeks değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde; posterior bölgelere yerleştirilmiş implantların gingival indeks değerleri daha yüksek olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

15. Gingival indeks değerleri sigara içen hasta grubunda daha yüksek olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

16. Peri-implant plak indeksi ve gingival indeks değerleri arasında pozitif bir ilişki olduğu, plak indeksi değerleri arttika gingival indeks değerlerinde de artış olduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

17. Peri-implant cep derinliği değerleri erkek hastalarda daha fazla olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

18. İmplant lokalizasyonu ve peri-implant cep derinliği arasındaki ilişki incelendiğinde; posterior bölgelere yerleştirilmiş implantlarda ölçülen cep derinliği daha fazla olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

19. Peri-implant cep derinliği sigara içen hasta grubunda daha düşük olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

20. Peri-implant plak indeksi değerleri ve gingival indeks değerleri arttıkça cep derinliğinde de artış olduğu ancak sadece plak indeksi ve cep derinliği arasındaki bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

21. Çalışmamızın retrospektif doğası nedeniyle rekonstrüksiyon öncesi OHİP-14 değerlerinin olmaması, bu nedenle preoperatif ve postoperatif OHİP-14 değerleri arasındaki değişimin kıyaslanamaması, fakültenin radyolojik arşivlerinden elde edilen hastalara ait radyografların standardize edilememesi nedeniyle periodontal indeksler ile birlikte implantların radyolojik başarısının değerlendirilememesi ve çalışmaya dahil edilebilecek hasta sayısının az olması çalışmamızın limitasyonlarıdır.

Çalışmamızın sonuçlarını değerlendirdiğimizde, ileri derecede atrofik çenelerin anterior iliak kristadan alınan blok kemik grefti ile rekonstrükte edilerek implant ve protetik rehabilitasyonu tedavisinin; yaşam kalitesi üzerine pozitif etkileri olduğu, bu etkinin zamanla daha da arttığı; hastaların bu prosedürle ilişkili memnuniyet derecelerinin yüksek olduğu ve bu tedaviye ilişkin beklentilerinin yüksek oranda karşılandığı görülmüştür.

## 7. KAYNAKÇA

1. Misch CE. Contemporary implant dentistry. *Implant Dentistry*. 1999;8(1):90.
2. Tunalı B. Multi-disipliner bir yaklaşımla oral implantoloji: Nobel Tıp Kitabevleri; 2000.
3. Albrektsson T, Wennerberg A. On osseointegration in relation to implant surfaces. *Clinical implant dentistry and related research*. 2019;21:4-7.
4. Newman MG, Takei H, Klokkevoold PR, Carranza FA. *Carranza's clinical periodontology: Elsevier health sciences*; 2011.
5. Buser D, Mericske-Stern R, Dula K, Lang NP. Clinical experience with one-stage, non-submerged dental implants. *Advances in dental research*. 1999;13(1):153-61.
6. DAĞ DM, KARAÇAYLI Ü. DENTAL İMPLANTLARDA YAPISAL VE YÜZEY ÖZELLİKLERİ.
7. Sykaras N, Iacopino AM, Marker VA, Triplett RG, Woody RD. Implant materials, designs, and surface topographies: their effect on osseointegration. A literature review. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2000;15(5).
8. Meffert RM, Langer B, Fritz ME. Dental implants: a review. *Journal of periodontology*. 1992;63(11):859-70.
9. UZUN İH, BAYINDIR F. Dental uygulamalarda titanyum ve özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2010;2010(3):213-20.
10. CE M. Günümüz Diş Hekimliğinde İmplantoloji. Atlas Kitapçılık Üçüncü Baskı Ankara. 2011:26-37.
11. Manicone PF, Iommetti PR, Raffaelli L. An overview of zirconia ceramics: basic properties and clinical applications. *Journal of dentistry*. 2007;35(11):819-26.
12. Lacefield WR. Current status of ceramic coatings for dental implants. *Implant dentistry*. 1998;7(4):315-22.
13. Morris HF, Ochi S, Spray JR, Olson JW. Periodontal-Type Measurements Associated With Hydroxyapatite-Coated and Non—HA-Coated Implants: Uncovering to 36 Months. *Annals of periodontology*. 2000;5(1):56-67.
14. Barrere F, Van Der Valk C, Meijer G, Dalmeijer R, De Groot K, Layrolle P. Osteointegration of biomimetic apatite coating applied onto dense and porous metal implants in femurs of goats. *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials: An Official Journal of The Society for Biomaterials, The Japanese Society for Biomaterials, and The Australian Society for Biomaterials and the Korean Society for Biomaterials*. 2003;67(1):655-65.
15. Raigrodski AJ. Contemporary materials and technologies for all-ceramic fixed partial dentures: a review of the literature. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2004;92(6):557-62.
16. Mörmann WH, Bindl A. All-ceramic, chair-side computer-aided design/computer-aided machining restorations. *Dental Clinics of North America*. 2002;46(2):405-26, viii.
17. Kawahara H. Cellular responses to implant materials: biological, physical and chemical factors. *International dental journal*. 1983;33(4):350-75.

18. Carvalho TLL, de Albuquerque Araújo CAC, Teófilo JM, Brentegani LG. Histologic and histometric evaluation of rat alveolar wound healing around polyurethane resin implants. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 1997;26(2):149-52.
19. Lemons JE. Dental implant biomaterials. *The Journal of the American Dental Association*. 1990;121(6):716-9.
20. Jokstad A, Braegger U, Brunski JB, Carr AB, Naert I, Wennerberg A. Quality of dental implants. *International dental journal*. 2003;53(S6P2):409-43.
21. Abrahamsson I, Berglundh T. Effects of different implant surfaces and designs on marginal bone-level alterations: a review. *Clinical oral implants research*. 2009;20:207-15.
22. Binon PP. Implants and components: entering the new millennium. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000;15:76-94.
23. Misch CE, Misch CM. Generic terminology for endosseous implant prosthodontics. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1992;68(5):809-12.
24. Calvo JG, Saez MY, Pardo GZ, Muñoz EB. Immediate provisionalization on a new implant design for esthetic restoration and preserving crestal bone. *Implant dentistry*. 2007;16(2):155-64.
25. Le Guéhennec L, Soueidan A, Layrolle P, Amouriq Y. Surface treatments of titanium dental implants for rapid osseointegration. *Dental materials*. 2007;23(7):844-54.
26. Degidi M, Petrone G, Iezzi G, Piattelli A. Bone contact around acid-etched implants: a histological and histomorphometrical evaluation of two human-retrieved implants. *Journal of Oral Implantology*. 2003;29(1):13-8.
27. Zarb G, Zarb F. Tissue integrated dental prostheses. *Quintessence international (Berlin, Germany)*. 1985;16(1):39-42.
28. Buckwalter J, Glimcher M, Cooper R, Recker R. Instructional Course Lectures, The American Academy of Orthopaedic Surgeons Bone Biology. Part I: Structure, Blood Supply, Cells, Matrix, and Mineralization. *Journal of Bone and Joint Surgery-American Volumes*. 1995;77(8):1256-75.
29. Kumar V, Thapliyal DG, Dausage DP. The Efficacy of low-intensity pulsed ultrasound therapy on maxillofacial bone healing-A review. *J Oral Dent Res*. 2016;1:3.
30. Inoue S, Fujikawa K, Matsuki-Fukushima M, Nakamura M. Repair processes of flat bones formed via intramembranous versus endochondral ossification. *Journal of Oral Biosciences*. 2020.
31. Tanrikulu S, Gönen E. Kırık iyileşmesi. *TOTBID Dergisi*. 2017;16(6).
32. Palacci P, Ericsson I. Esthetic implant dentistry: soft and hard tissue management: Quintessence Chicago, IL; 2001.
33. Bra-nemark P-I, Zarb GA, Albrektsson T, Rosen HM. Tissue-integrated prostheses. osseointegration in clinical dentistry. LWW; 1986.
34. Misch CE, Dietsh-Misch F, Hoar J, Beck G, Hazen R, Misch CM. A bone quality-based implant system: first year of prosthetic loading. *Journal of Oral Implantology*. 1999;25(3):185-97.

35. Cawood J, Howell R. A classification of the edentulous jaws. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 1988;17(4):232-6.
36. Härle F, Champy M, Terry B. *Atlas of craniomaxillofacial osteosynthesis: microplates, miniplates, and screws*: Thieme; 2009.
37. Nkenke E, Neukam FW. Autogenous bone harvesting and grafting in advanced jaw resorption: morbidity, resorption and implant survival. *Eur J Oral Implantol*. 2014;7(Suppl 2):S203-S17.
38. Castagna L, Polido W, Soares L, Tinoco E. Tomographic evaluation of iliac crest bone grafting and the use of immediate temporary implants to the atrophic maxilla. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2013;42(9):1067-72.
39. Herford AS, Nguyen K. Complex bone augmentation in alveolar ridge defects. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*. 2015;27(2):227-44.
40. Troeltzsch M, Troeltzsch M, Kauffmann P, Gruber R, Brockmeyer P, Moser N, et al. Clinical efficacy of grafting materials in alveolar ridge augmentation: A systematic review. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2016;44(10):1618-29.
41. Myeroff C, Archdeacon M. Autogenous bone graft: donor sites and techniques. *JBJS*. 2011;93(23):2227-36.
42. Albrektsson T, Johansson C. Osteoinduction, osteoconduction and osseointegration. *European spine journal*. 2001;10(2):S96-S101.
43. Sakkas A, Wilde F, Heufelder M, Winter K, Schramm A. Autogenous bone grafts in oral implantology—is it still a “gold standard”? A consecutive review of 279 patients with 456 clinical procedures. *International journal of implant dentistry*. 2017;3(1):23.
44. Khoury F, Antoun H, Missika P. *Bone augmentation in oral implantology*: Quintessence; 2007.
45. Misch CE, Dietsch F. *Bone-grafting materials in implant dentistry*. *Implant dentistry*. 1993;2(3):158-67.
46. Peterson LJ. *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery*: PMPH-USA; 2012.
47. Precheur HV. Bone graft materials. *Dental Clinics of North America*. 2007;51(3):729-46.
48. Andersson L, Kahnberg K-E, Pogrel MA. *Oral and maxillofacial surgery*: John Wiley & Sons; 2012.
49. Garg AK. *Bone biology, harvesting, grafting for dental implants: rationale and clinical applications*: Quintessence Publishing Company; 2004.
50. Ohayon L. Histological and histomorphometric evaluation of anorganic bovine bone used for maxillary sinus floor augmentation: A six-month and five-year follow-up of one clinical case. *Implant dentistry*. 2014;23(3):239-44.
51. Ku J-K, Hong I, Lee B-K, Yun P-Y, Lee JK. Dental alloplastic bone substitutes currently available in Korea. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2019;45(2):51-67.
52. Ashman A. *The use of synthetic bone materials in dentistry*. *Compendium (Newtown, Pa)*. 1992;13(11):1020, 2, 4-6, passim.
53. Sakkas A, Ioannis K, Winter K, Schramm A, Wilde F. Clinical results of autologous bone augmentation harvested from the mandibular ramus prior to

implant placement. An analysis of 104 cases. *GMS Interdisciplinary plastic and reconstructive surgery DGPW*. 2016;5.

54. Felice P, Iezzi G, Lizio G, Piattelli A, Marchetti C. Reconstruction of atrophied posterior mandible with inlay technique and mandibular ramus block graft for implant prosthetic rehabilitation. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2009;67(2):372-80.
55. Misch C. The use of ramus grafts for ridge augmentation. *Dental implantology update*. 1998;9(6):41.
56. Yates DM, Brockhoff II HC, Finn R, Phillips C. Comparison of intraoral harvest sites for corticocancellous bone grafts. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(3):497-504.
57. Misch CE. *Contemporary implant dentistry-E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2007.
58. Deatherage J. Bone materials available for alveolar grafting. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*. 2010;22(3):347-52.
59. Leong DJ-M, Oh T-J, Benavides E, Al-Hezaimi K, Misch CE, Wang H-L. Comparison between sandwich bone augmentation and allogenic block graft for vertical ridge augmentation in the posterior mandible. *Implant dentistry*. 2015;24(1):4-12.
60. Tolstunov L, Hamrick JFE, Broumand V, Shilo D, Rachmiel A. Bone augmentation techniques for horizontal and vertical alveolar ridge deficiency in oral implantology. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*. 2019;31(2):163-91.
61. Smolka W, Eggenesperger N, Kollar A, Iizuka T. Midfacial reconstruction using calvarial split bone grafts. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2005;131(2):131-6.
62. Movahed R, Pinto LP, Morales-Ryan C, Allen WR, Wolford LM, editors. *Application of cranial bone grafts for reconstruction of maxillofacial deformities*. Baylor University Medical Center Proceedings; 2013: Taylor & Francis.
63. Nguyen TTH, Eo MY, Kuk TS, Myoung H, Kim SM. Rehabilitation of atrophic jaw using iliac onlay bone graft combined with dental implants. *International journal of implant dentistry*. 2019;5(1):11.
64. Altan A, Damlar İ. Dental İmplant Cerrahisinde Kullanılan Ağız Dışı Otojen Kemik Greftleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*. 7(26).
65. Nyström E, Nilson H, Gunne J, Lundgren S. A 9–14 year follow-up of onlay bone grafting in the atrophic maxilla. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(2):111-6.
66. Miloro M, Ghali G, Larsen P, Waite P. *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery 2nd edn*. Hamilton, Ont. 2004.
67. Kademani D, Keller E. Iliac crest grafting for mandibular reconstruction. *Atlas of the oral and maxillofacial surgery clinics of North America*. 2006;14(2):161-70.
68. Marx RE, Stevens MR. *Atlas of oral and extraoral bone harvesting*: Quintessence Pub.; 2010.
69. BAYRAM B, ÇUBUK DS, GÜVEN DMA, PEKTAŞ ZÖ, UÇKAN S. Donör saha olarak kullanılan anterior iliak krestin morbiditesinin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2012;2012(1):52-6.

70. Kumar G, Narayan B. Morbidity at bone graft donor sites. *Classic Papers in Orthopaedics*: Springer; 2014. p. 503-5.
71. Joshi A, Kostakis G. An investigation of post-operative morbidity following iliac crest graft harvesting. *British dental journal*. 2004;196(3):167-71.
72. Kessler P, Thorwarth M, Bloch-Birkholz A, Nkenke E, Neukam F. Harvesting of bone from the iliac crest—comparison of the anterior and posterior sites. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;43(1):51-6.
73. Dimitriou R, Mataliotakis GI, Angoules AG, Kanakaris NK, Giannoudis PV. Complications following autologous bone graft harvesting from the iliac crest and using the RIA: a systematic review. *Injury*. 2011;42:S3-S15.
74. Ahlmann E, Patzakis M, Roidis N, Shepherd L, Holtom P. Comparison of anterior and posterior iliac crest bone grafts in terms of harvest-site morbidity and functional outcomes. *JBJS*. 2002;84(5):716-20.
75. Greenberg A, Prein J. *Craniofacial Reconstructive and Corrective Bone Surgery: Principles of Internal Fixation Using AO. ASIF Technique, Section IV*,: Springer. 2002:343-55.
76. Pape HC, Evans A, Kobbe P. Autologous bone graft: properties and techniques. *Journal of orthopaedic trauma*. 2010;24:S36-S40.
77. Cucchi A, Vignudelli E, Napolitano A, Marchetti C, Corinaldesi G. Evaluation of complication rates and vertical bone gain after guided bone regeneration with non-resorbable membranes versus titanium meshes and resorbable membranes. A randomized clinical trial. *Clinical implant dentistry and related research*. 2017;19(5):821-32.
78. Pellegrini G, Pagni G, Rasperini G. Surgical approaches based on biological objectives: GTR versus GBR techniques. *International journal of dentistry*. 2013;2013.
79. Liu J, Kerns DG. Suppl 1: Mechanisms of guided bone regeneration: A review. *The open dentistry journal*. 2014;8:56.
80. Rachmiel A, Shilo D. The use of distraction osteogenesis in oral and maxillofacial surgery. *Annals of maxillofacial surgery*. 2015;5(2):146.
81. Gulinelli J, Dutra R, Marão H, Simeão S, Klein GG, Santos P. Maxilla reconstruction with autogenous bone block grafts: computed tomography evaluation and implant survival in a 5-year retrospective study. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2017;46(8):1045-51.
82. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants,(I). Success criteria and epidemiology. *European journal of oral sciences*. 1998;106(1):527-51.
83. Albrektsson T, Zarb G. Determinants of correct clinical reporting. *The International journal of prosthodontics*. 1998;11(5):517-21.
84. Weng D, Jacobson Z, Tarnow D, Hürzeler MB, Faehn O, Sanavi F, et al. A prospective multicenter clinical trial of 3i machined-surface implants: results after 6 years of follow-up. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2003;18(3).



85. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson A. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int j oral maxillofac implants*. 1986;1(1):11-25.
86. Mombelli A, Lang NP. The diagnosis and treatment of peri-implantitis. *Periodontology 2000*. 1998;17(1):63-76.
87. Resnik RR, Kircos LT, Misch CE. Diagnostic imaging and techniques. *Contemporary Implant Dentistry Missouri: Mosby*. 2007:38-67.
88. White SC, Heslop EW, Hollender LG, Mosier KM, Ruprecht A, ShROUT MK. Parameters of radiologic care: An official report of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2001;91(5):498-511.
89. Mraiwa N, Jacobs R, Van Cleynenbreugel J, Sanderink G, Schutyser F, Suetens P, et al. The nasopalatine canal revisited using 2D and 3D CT imaging. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2004;33(6):396-402.
90. Reddy M, Mayfield-Donahoo T, Vanderven F, Jeffcoat M. A comparison of the diagnostic advantages of panoramic radiography and computed tomography scanning for placement of root form dental implants. *Clinical oral implants research*. 1994;5(4):229-38.
91. Mombelli A, Lang NP. Clinical parameters for the evaluation of dental implants. *Periodontology 2000*. 1994;4(1):81-6.
92. Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta odontologica scandinavica*. 1963;21(6):533-51.
93. Atassi F. Periimplant probing: positives and negatives. *Implant dentistry*. 2002;11(4):356-62.
94. Becker W, Becker BE, Newman MG, Nyman S. Clinical and microbiologic findings that may contribute to dental implant failure. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 1990;5(1).
95. Guckes AD, Scurria MS, Shugars DA. A conceptual framework for understanding outcomes of oral implant therapy. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1996;75(6):633-9.
96. Slade GD. Oral health-related quality of life is important for patients, but what about populations? *Community dentistry and oral epidemiology*. 2012;40:39-43.
97. Carr A, Wolfaardt J, Garrett N. Capturing patient benefits of treatment. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2011;26.
98. Cunningham SJ, Hunt NP. Quality of life and its importance in orthodontics. *Journal of orthodontics*. 2001;28(2):152-8.
99. Bullinger M. Assessing health related quality of life in medicine. An overview over concepts, methods and applications in international research. *Restorative Neurology and Neuroscience*. 2002;20(3, 4):93-101.
100. Hecker DM, Wiens JP, Cowper TR, Eckert SE, Gitto CA, Jacob RF, et al. Can we assess quality of life in patients with head and neck cancer? A preliminary report from the American Academy of Maxillofacial Prosthetics. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2002;88(3):344-51.

101. Cohen LK, Jago JD. Toward the formulation of sociodental indicators. *International journal of health services*. 1976;6(4):681-98.
102. Naito M, Yuasa H, Nomura Y, Nakayama T, Hamajima N, Hanada N. Oral health status and health-related quality of life: a systematic review. *Journal of oral science*. 2006;48(1):1-7.
103. Sischo L, Broder H. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *Journal of dental research*. 2011;90(11):1264-70.
104. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health*. 1988;5:3-18.
105. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1997;25(4):284-90.
106. Allen PF. Assessment of oral health related quality of life. *Health and quality of life outcomes*. 2003;1(1):40.
107. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community dental health*. 1994;11(1):3-11.
108. Nuttall N, Steele J, Pine C, White D, Pitts N. The impact of oral health on people in the UK in 1998. *British Dental Journal*. 2001;190(3):121-6.
109. Mumcu G, Inanc N, Ergun T, Ikiz K, Gunes M, Islek U, et al. Oral health related quality of life is affected by disease activity in Behçet's disease. *Oral diseases*. 2006;12(2):145-51.
110. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Annals of internal medicine*. 1993;118(8):622-9.
111. Preston CC, Colman AM. Optimal number of response categories in rating scales: reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. *Acta psychologica*. 2000;104(1):1-15.
112. Turan İ, Şimşek Ü, Aslan H. Eğitim araştırmalarında likert ölçeği ve likert-tipi soruların kullanımı ve analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2015(30):186-203.
113. Ravidà A, Barootchi S, Askar H, del Amo FS-L, Tavelli L, Wang H-L. Long-Term Effectiveness of Extra-Short ( $\leq 6$  mm) Dental Implants: A Systematic Review. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2019;34(1).
114. Griggs JA. Dental implants. *Dental Clinics*. 2017;61(4):857-71.
115. Kang Y-H, Kim H-M, Byun J-H, Kim U-K, Sung I-Y, Cho Y-C, et al. Stability of simultaneously placed dental implants with autologous bone grafts harvested from the iliac crest or intraoral jaw bone. *BMC oral health*. 2015;15(1):172.
116. Thoma DS, Maggetti I, Waller T, Hämmerle CH, Jung RE. Clinical and patient-reported outcomes of implants placed in autogenous bone grafts and implants placed in native bone: A case-control study with a follow-up of 5-16 years. *Clinical oral implants research*. 2019;30(3):242-51.
117. Cansiz E, Haq J, Manisali M, Cakarar S, Gultekin B. Long-term evaluation of three-dimensional volumetric changes of augmented severely atrophic maxilla by anterior iliac crest bone grafting. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020.

118. Chiapasco M, Zaniboni M, Boisco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants. *Clinical oral implants research*. 2006;17(S2):136-59.
119. Fretwurst T, Wanner L, Nahles S, Raguse J, Stricker A, Metzger M, et al. A prospective study of factors influencing morbidity after iliac crest harvesting for oral onlay grafting. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2015;43(5):705-9.
120. Verhoeven JW, Cune MS, Ruijter J. Per mucosal implants combined with iliac crest onlay grafts used in extreme atrophy of the mandible: long-term results of a prospective study. *Clinical oral implants research*. 2006;17(1):58-66.
121. Chiapasco M, Colletti G, Romeo E, Zaniboni M, Brusati R. Long-term results of mandibular reconstruction with autogenous bone grafts and oral implants after tumor resection. *Clinical oral implants research*. 2008;19(10):1074-80.
122. Sbordone C, Toti P, Guidetti F, Califano L, Santoro A, Sbordone L. Volume changes of iliac crest autogenous bone grafts after vertical and horizontal alveolar ridge augmentation of atrophic maxillas and mandibles: a 6-year computerized tomographic follow-up. *Journal of Oral and maxillofacial Surgery*. 2012;70(11):2559-65.
123. Boven G, Meijer H, Vissink A, Raghoobar G. Reconstruction of the extremely atrophied mandible with iliac crest onlay grafts followed by two endosteal implants: a retrospective study with long-term follow-up. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2014;43(5):626-32.
124. Chen ST, Darby IB, Adams GG, Reynolds EC. A prospective clinical study of bone augmentation techniques at immediate implants. *Clinical Oral Implants Research*. 2005;16(2):176-84.
125. Johansson B, Grepe A, Wannfors K, Hirsch J. A clinical study of changes in the volume of bone grafts in the atrophic maxilla. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2001;30(3):157-61.
126. Elsalanty ME, Genecov DG. Bone grafts in craniofacial surgery. *Cranio-maxillofacial trauma & reconstruction*. 2009;2(03):125-34.
127. Dreiseidler T, Kaunisaho V, Neugebauer J, Zöllner JE, Rothamel D, Kreppel M. Changes in volume during the four months' remodelling period of iliac crest grafts in reconstruction of the alveolar ridge. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2016;54(7):751-6.
128. Sbordone C, Sbordone L, Toti P, Martuscelli R, Califano L, Guidetti F. Volume changes of grafted autogenous bone in sinus augmentation procedure. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2011;69(6):1633-41.
129. Mertens C, Decker C, Seeberger R, Hoffmann J, Sander A, Freier K. Early bone resorption after vertical bone augmentation—a comparison of calvarial and iliac grafts. *Clinical oral implants research*. 2013;24(7):820-5.
130. Smolka W, Eggenesperger N, Carollo V, Ozdoba C, Iizuka T. Changes in the volume and density of calvarial split bone grafts after alveolar ridge augmentation. *Clinical oral implants research*. 2006;17(2):149-55.
131. Carinci F, Farina A, Zanetti U, Vinci R, Negrini S, Calura G, et al. Alveolar ridge augmentation: a comparative longitudinal study between calvaria and iliac crest bone grafts. *Journal of Oral Implantology*. 2005;31(1):39-45.

132. Wiltfang J, Schultze-Mosgau S, Nkenke E, Thorwarth M, Neukam F, Schlegel K. Onlay augmentation versus sinuslift procedure in the treatment of the severely resorbed maxilla: a 5-year comparative longitudinal study. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2005;34(8):885-9.
133. Missiuna PC, Gandhi HS, Farrokhyar F, Harnett BE, Dore EM, Roberts B. Anatomically safe and minimally invasive transcrestal technique for procurement of autogenous cancellous bone graft from the mid-iliac crest. *Canadian Journal of Surgery*. 2011;54(5):327.
134. Kim DH, Rhim R, Li L, Martha J, Swaim BH, Banco RJ, et al. Prospective study of iliac crest bone graft harvest site pain and morbidity. *The Spine Journal*. 2009;9(11):886-92.
135. Kuik K, Putters TF, Schortinghuis J, van Minnen B, Vissink A, Raghoobar GM. Donor site morbidity of anterior iliac crest and calvarium bone grafts: A comparative case-control study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2016;44(4):364-8.
136. Putters T, Wortmann D, Schortinghuis J, van Minnen B, Boven G, Vissink A, et al. Morbidity of anterior iliac crest and calvarial bone donor graft sites: a 1-year randomized controlled trial. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2018;47(11):1474-80.
137. Kolomvos N, Iatrou I, Theologie-Lygidakis N, Tzerbos F, Schoinohoriti O. Iliac crest morbidity following maxillofacial bone grafting in children: a clinical and radiographic prospective study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2010;38(4):293-302.
138. Altıparmak N, Uçkan S, Bayram B, Soydan S. Comparison of Tunnel and Crestal Incision Techniques in Reconstruction of Localized Alveolar Defects. 2017.
139. Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *Journal of clinical periodontology*. 2004;31(6):454-7.
140. Ng SK, Leung WK. Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2006;34(2):114-22.
141. Misch L, Misch C. Denture satisfaction--a patient perspective. *The International journal of oral implantology: implantologist*. 1991;7(2):43-8.
142. Strassburger C, Heydecke G, Kerschbaum T. Influence of prosthetic and implant therapy on satisfaction and quality of life: a systematic literature review. Part 1--Characteristics of the studies. *International Journal of Prosthodontics*. 2004;17(1).
143. Einarson S, Gerdin EW, Hugoson A. Oral health impact on quality of life in an adult Swedish population. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2009;67(2):85-93.
144. Brennan M, Houston F, O'Sullivan M, O'Connell B. Patient satisfaction and oral health-related quality of life outcomes of implant overdentures and fixed complete dentures. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2010;25(4).
145. Castillo-Oyagüe R, Suárez-García M-J, Perea C, Del Río J, Lynch CD, Gonzalo E, et al. Validation of a new, specific, complete, and short OHRQoL scale (QoLFAST-10) for wearers of implant overdentures and fixed-detachable hybrid prostheses. *Journal of dentistry*. 2016;49:22-32.

146. Preciado A, Del Río J, Lynch CD, Castillo-Oyagüe R. A new, short, specific questionnaire (QoLIP-10) for evaluating the oral health-related quality of life of implant-retained overdenture and hybrid prosthesis wearers. *Journal of dentistry*. 2013;41(9):753-63.
147. Awad MA, Lund JP, Dufresne E, Feine JS. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. *International Journal of Prosthodontics*. 2003;16(2).
148. Kalk WW, Raghoobar GM, Jansma J, Boering G. Morbidity from iliac crest bone harvesting. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1996;54(12):1424-9.
149. Gjerde CG, Shanbhag S, Neppelberg E, Mustafa K, Gjengedal H. Patient experience following iliac crest-derived alveolar bone grafting and implant placement. *International journal of implant dentistry*. 2020;6(1):4.
150. Mason J, Pearce M, Walls A, Parker L, Steele J. How do factors at different stages of the lifecourse contribute to oral-health-related quality of life in middle age for men and women? *Journal of Dental Research*. 2006;85(3):257-61.
151. Castrejón-Pérez RC, Borges-Yáñez SA, Irigoyen-Camacho ME, Cruz-Hervert LP. Negative impact of oral health conditions on oral health related quality of life of community dwelling elders in Mexico city, a population based study. *Geriatrics & gerontology international*. 2017;17(5):744-52.
152. Fernandes MJ, Ruta DA, Ogden GR, Pitts NB, Ogston SA. Assessing oral health-related quality of life in general dental practice in Scotland: validation of the OHIP-14. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2006;34(1):53-62.
153. Steele JG, Sanders AE, Slade GD, Allen PF, Lahti S, Nuttall N, et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2004;32(2):107-14.
154. Ingle NA, Chaly PE, Zohara CK. Oral health related quality of life in adult population attending the outpatient department of a hospital in Chennai, India. *J Int Oral Health*. 2010;2(4):45-56.
155. Walter MH, Schuette U, Raedel M, Koch R, Wolf B, Scheuch K, et al. Oral health-related quality of life and oral status in a German working population. *European journal of oral sciences*. 2011;119(6):481-8.
156. Silva MA, Batista AUD, Abreu MHNG, Forte FDS. Oral Health Impact Profile: need and use of dental prostheses among Northeast Brazilian independent-living elderly. *Ciencia & saude coletiva*. 2019;24:4305-12.
157. Petricevic N, Celebic A, Renner-Sitar K. A 3-year longitudinal study of quality-of-life outcomes of elderly patients with implant-and tooth-supported fixed partial dentures in posterior dental regions. *Gerodontology*. 2012;29(2):e956-e63.
158. Dahl KE, Wang NJ, Skau I, Öhrn K. Oral health-related quality of life and associated factors in Norwegian adults. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2011;69(4):208-14.
159. Lahti S, Suominen-Taipale L, Hausen H. Oral health impacts among adults in Finland: competing effects of age, number of teeth, and removable dentures. *European Journal of Oral Sciences*. 2008;116(3):260-6.

160. Awad M, Locker D, Korner-Bitensky N, Feine J. Measuring the effect of intra-oral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial. *Journal of dental research*. 2000;79(9):1659-63.
161. Lawrence HP, Thomson WM, Broadbent JM, Poulton R. Oral health-related quality of life in a birth cohort of 32-year olds. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2008;36(4):305-16.
162. Kumar S, Bhargav P, Patel A, Bhati M, Balasubramanyam G, Duraiswamy P, et al. Does dental anxiety influence oral health-related quality of life? Observations from a cross-sectional study among adults in Udaipur district, India. *Journal of oral science*. 2009;51(2):245-54.
163. Buser D, Mericske-stern R, Pierre Bernard JP, Behneke A, Behneke N, Hirt HP, et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multi-center study with 2359 implants. *Clinical oral implants research*. 1997;8(3):161-72.
164. Lindh T, Gunne J, Tillberg A, Molin M. A meta-analysis of implants in partial edentulism. *Clinical oral implants research*. 1998;9(2):80-90.
165. D. Mericske-Stern R, Taylor TD, Belser U. Management of the edentulous patient. *Clinical Oral Implants Research: Chapter 7*. 2000;11:108-25.
166. Dong H, Zhou N, Liu H, Huang H, Yang G, Chen L, et al. Satisfaction analysis of patients with single implant treatments based on a questionnaire survey. *Patient preference and adherence*. 2019;13:695.
167. Akifusa S, Soh I, Ansai T, Hamasaki T, Takata Y, Yohida A, et al. Relationship of number of remaining teeth to health-related quality of life in community-dwelling elderly. *Gerodontology*. 2005;22(2):91-7.
168. Marcenes W, Steele JG, Sheiham A, Walls AWG. The relationship between dental status, food selection, nutrient intake, nutritional status, and body mass index in older people. *Cadernos de saude publica*. 2003;19:809-15.
169. Shimazaki Y, Soh I, Saito T, Yamashita Y, Koga T, Miyazaki H, et al. Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. *Journal of dental research*. 2001;80(1):340-5.
170. Hutton B, Feine J, Morais J. Is there an association between edentulism and nutritional state? *Journal-Canadian Dental Association*. 2002;68(3):182-7.
171. Čelebić A, Knezović-Zlatarić D, Papić M, Carek V, Baučić I, Stipetić J. Factors related to patient satisfaction with complete denture therapy. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2003;58(10):M948-M53.
172. Pjetursson BE, Karoussis I, Bürgin W, Brägger U, Lang NP. Patients' satisfaction following implant therapy: a 10-year prospective cohort study. *Clinical oral implants research*. 2005;16(2):185-93.
173. Derks J, Håkansson J, Wennström JL, Klinge B, Berglundh T. Patient-reported outcomes of dental implant therapy in a large randomly selected sample. *Clinical oral implants research*. 2015;26(5):586-91.
174. Adler L, Liedholm E, Silvegren M, Modin C, Buhlin K, Jansson L. Patient satisfaction 8–14 years after dental implant therapy—a questionnaire study. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2016;74(5):423-9.

175. Heydecke G, Habil D, Thomason JM, Awad MA, Lund JP, Feine JS. Do mandibular implant overdentures and conventional complete dentures meet the expectations of edentulous patients? *Quintessence international*. 2008;39(10).
176. Andrade de Lima E, Bertolini Fernandes dos Santos M, Marchini L. Patients' expectations of and satisfaction with implant-supported fixed partial dentures and single crowns. *International Journal of Prosthodontics*. 2012;25(5).
177. Khan S, Khalid T, Awan KH. Chronic periodontitis and smoking Prevalence and dose-response relationship. *Saudi medical journal*. 2016;37(8):889.
178. Salvi GE, Lang NP. Diagnostic parameters for monitoring peri-implant conditions. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2004;19(7).
179. Matuliene G, Pjetursson BE, Salvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M, et al. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. *Journal of clinical periodontology*. 2008;35(8):685-95.
180. Müller H-P, Heinecke A, Eger T. Site-specific association between supragingival plaque and bleeding upon probing in young adults. *Clinical oral investigations*. 2000;4(4):212-8.
181. Ramberg P, Axelsson P, Lindhe J. Plaque formation at healthy and inflamed gingival sites in young individuals. *Journal of clinical periodontology*. 1995;22(1):85-8.
182. Quirynen M, Dekeyser C, van Steenberghe D. The influence of gingival inflammation, tooth type, and timing on the rate of plaque formation. *Journal of periodontology*. 1991;62(3):219-22.
183. Chaves ES, Wood RC, Jones AA, Newbold DA, Manwell MA, Kornman KS. Relationship of "bleeding on probing" and "gingival index bleeding" as clinical parameters of gingival inflammation. *Journal of clinical periodontology*. 1993;20(2):139-43.
184. Demirel K, Dişçi R, Meriç H. PERIODONTAL YIKIM GÖRÜLMİYEN BÖLGELERDE GİNGİVAL İNDEKS VE SONDALAMADA KANAMA DEĞERLENDİRMELERİNİN İLİŞKİSİ THE RELATIONSHIP OF BLEEDING ON PROBING AND GINGIVAL INDEX AT SITES WITHOUT PERIODONTAL BREAKDOWN. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*. 1996;30(1):12-6.
185. Pearce M, Thomson W, Walls A, Steele J. Lifecourse socio-economic mobility and oral health in middle age. *Journal of dental research*. 2009;88(10):938-41.
186. Macgregor I, Balding J, Regis D. Motivation for dental hygiene in adolescents. *International journal of paediatric dentistry*. 1997;7(4):43-8.
187. El Tantawi M, AlAgl A. Association between gingivitis severity and lifestyle habits in young Saudi Arabian males. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2018;24(6):504-11.
188. AlGhamdi AS, Almarghlani AA, Alyafi RA, Kayal RA, Al-Zahrani MS. Gingival health and oral hygiene practices among high school children in Saudi Arabia. *Annals of Saudi Medicine*. 2020;40(2):126-35.
189. Susin C, Valle P, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Occurrence and risk indicators of increased probing depth in an adult Brazilian population. *Journal of clinical periodontology*. 2005;32(2):123-9.

190. Ericsson JS, Abrahamsson KH, Ostberg A-L, Hellström M-K, Jönsson K, Wennström JL. Periodontal health status in Swedish adolescents: an epidemiological, cross-sectional study. *Swedish dental journal*. 2009;33(3):131-9.
191. Albandar JM. Periodontal diseases in north america. *Periodontology* 2000. 2002;29(1):31-69.
192. Dunne Jr JT. *Prosthodontics for the Elderly: Diagnosis and Treatment*: Ejvind Budtz-Jørgensen Quintessence Publishing Co. *Special Care in Dentistry*. 2000;20(1):35-6.
193. Müller F, Duvernay E, Loup A, Vazquez L, Herrmann F, Schimmel M. Implant-supported mandibular overdentures in very old adults: a randomized controlled trial. *Journal of dental research*. 2013;92(12\_suppl):154S-60S.
194. Bartold PM, Ivanovski S, Darby I. Implants for the aged patient: biological, clinical and sociological considerations. *Periodontology* 2000. 2016;72(1):120-34.
195. Mumcu E, Dayan SÇ. Effect of Smoking and Locations of Dental Implants on Peri-Implant Parameters: 3-Year Follow-Up. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*. 2019;25:6104.
196. Palmer RM, Wilson RF, Hasan AS, Scott DA. Mechanisms of action of environmental factors—tobacco smoking. *Journal of clinical periodontology*. 2005;32:180-95.
197. Kasat V, Ladda R. Smoking and dental implants. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*. 2012;2(2):38.
198. Mızrak T, Kaya FA. Sigara kullanımının periodontal dokular üzerine olan etkisi. *Dicle Tıp Dergisi*. 2005;32(2):102-7.
199. Pejčić A, Obradović R, Kesić L, Kojović D. Smoking and periodontal disease: a review. *Med Biol*. 2007;14(2):53-9.
200. Khan GJ, Mehmood R, Marwat FM. Secretion of calcium in the saliva of long-term tobacco users. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*. 2005;17(4).
201. Shimazaki Y, Saito T, Kiyohara Y, Kato I, Kubo M, Iida M, et al. The influence of current and former smoking on gingival bleeding: the Hisayama study. *Journal of periodontology*. 2006;77(8):1430-5.
202. Haffajee A, Socransky S. Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles. *Journal of Clinical Periodontology*. 2001;28(4):283-95.
203. Levin L, Levine J. Cigarette smoking and radiographic alveolar bone height and density. *New York State Dental Journal*. 2010;76(6):31.
204. Chen X, Wolff L, Aeppli D, Guo Z, Luan Wm, Baelum V, et al. Cigarette smoking, salivary/gingival crevicular fluid cotinine and periodontal status A 10-year longitudinal study. *Journal of clinical periodontology*. 2001;28(4):331-9.
205. Velidandla S, Bodduru R, Birra V, Jain Y, Valluri R, Ealla KKR. Distribution of Periodontal Pockets Among Smokers and Nonsmokers in Patients with Chronic Periodontitis: A Cross-sectional Study. *Cureus*. 2019;11(9).
206. Calsina G, Ramón JM, Echeverría JJ. Effects of smoking on periodontal tissues. *Journal of clinical periodontology*. 2002;29(8):771-6.
207. Collins J, Elías A, Brache M, Veras K, Ogando G, Toro M, et al. Association between gingival parameters and Oral health—related quality of life in Caribbean adults: a population-based cross-sectional study. *BMC oral health*. 2019;19(1):234.



208. Ferreira M, Dias-Pereira A, Branco-de-Almeida L, Martins C, Paiva S. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. *Journal of Periodontal Research*. 2017;52(4):651-65.
209. Goel K, Baral D. A comparison of impact of chronic periodontal diseases and nonsurgical periodontal therapy on oral health-related quality of life. *International journal of dentistry*. 2017;2017.

