



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**TAM VE KİSMİ DİŞSİZ HASTALARIN
İMLANT DESTEKLİ PROTETİK TEDAVİ
SONRASI AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ
(OHİP-14), HASTA MEMNUNİYETİ VE
GENEL YAŞAM KALİTESİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mümin YILMAZ

DOKTORA TEZİ

Prof. Dr. Esra BALTACIOĞLU

TRABZON - 2018



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**TAM VE KİSMİ DİŞSİZ HASTALARIN
İMLANT DESTEKLİ PROTETİK TEDAVİ
SONRASI AĞIZ SAĞLIĞI ETKİ PROFİLİ
(OHİP-14), HASTA MEMNUNİYETİ VE
GENEL YAŞAM KALİTESİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mümin YILMAZ

DOKTORA TEZİ

Prof. Dr. Esra BALTACIOĞLU

TRABZON – 2018

BEYAN

Bu tez çalışmasının KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzu standartlarına uygun olarak yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tarih: 20.02.2018

Mümin YILMAZ

TEŞEKKÜR

Doktora öğrenimime verdiği katkılar ve tez çalışmamdaki emeklerinden dolayı tez danışmanım sayın Prof. Dr. Esra BALTACIOĞLU' na; doktora öğrenimim süresince emeği geçen sayın Yrd. Doç. Dr. Erkan ŞÜKÜROĞLU'na teşekkürü bir borç bilirim.

Doktora öğrenimim süresince birlikte çalıştığım, çokça zaman geçirdiğim ve iyi-kötü anılar paylaştığım KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi' nin değerli öğretim üyelerine, Periodontoloji Anabilim Dalı' nda görevli tüm asistan arkadaşlarıma ve yardımcı personele tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Son olarak en zor zamanlarımda benden desteğini esirgemeyen; başta eşim Uzm. Dt. Eda YILMAZ'a, annem, babam ve isimlerini saymakla bitiremeyeceğim kocaman aileme sonsuz teşekkürler.

Dt. Mümin YILMAZ

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONAY

BEYAN

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

vi

TABLolar DİZİNİ

viii

ŞEKİLLER DİZİNİ

ix

RESİMLER DİZİNİ

x

KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ

xi

1. ÖZET

1

2. SUMMARY

2

3. GİRİŞ ve AMAÇ

3

4. GENEL BİLGİLER

6

4.1. Dental İmplant Tanımı ve Tarihçesi

6

4.2. Dental İmplant Çeşitleri

7

4.2.1. Subperiostal İmplantlar

8

4.2.2. Transmandibular İmplantlar

8

4.2.3. Kemik içi (Endosseoz) İmplantlar

9

4.3. Dental İmplant Materyalinin Özellikleri

10

4.3.1. Metaller

11

4.3.2. Seramikler

12

4.3.3. Polimerler

13

4.4. Dental İmplant Tasarımı

13

4.5. Dental İmplantların Yüzey Özellikleri

16

4.5.1. Fiziksel Metotlar

16

4.5.2. Kimyasal Metotlar

17

4.5.3. Biyokimyasal Metotlar

18

4.6. Osseointegrasyon

18

4.6.1. Osteofilik Faz

20

4.6.2. Osteokondüktif Faz

20

4.6.3. Osteoadaptif Faz

20

4.7. İmplant Yerleştirilecek Bölgedeki Kemiğin Kalite ve Kantite Özellikleri

21

4.8. Dental İmplantlarda Uygulanacak Olan Cerrahi Prosedürler	24
4.9. Dental İmplantlarda Stabilite	25
4.9.1. Primer Stabilizasyon	25
4.9.2. Sekonder Stabilizasyon	26
4.10. Dental İmplantlarda Yükleme Protokolü	26
4.11. Dental İmplant Başarısı ve Başarı Kriterleri	28
4.11.1. Harvard Uzlaşma (Konsensus) Kriterleri	28
4.11.2. Albrektsson ve Arkadaşları Tarafından Önerilen Kriterler	29
4.11.3. Smith ve Zarb Tarafından Önerilen Kriterler	30
4.11.4. Buser'in Başarı Kriterleri	30
4.11.5. Naert ve Arkadaşları Tarafından Önerilen Kriterler	31
4.11.6. Albrektsson ve Zarb'ın Modifiye Kriterleri	31
4.11.7. Roos ve Arkadaşlarının Tarafından Önerilen Kriterler	31
4.11.8. Amerikan Periodontoloji Akademisi (American Academy of Periodontology, AAP) Tarafından Kabul Edilen Kriterler	32
4.11.9. Karoussis ve Arkadaşları Tarafından Önerilen Kriterler	32
4.11.10. Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi Uzlaşma Konferansında (Intertional Congress of Oral Implantologists Consensus Conference, ICOI) Belirlenen Kriterler	33
4.12. Dental İmplantlarda Başarısızlık ve Başarısızlığı Etkileyen Faktörler	34
4.13. Periimplant Sağlığı Değerlendirmede Kullanılan Parametreler	38
4.13.1. Modifiye Plak İndeksi	38
4.13.2. Modifiye Dişeti Oluğu Kanama İndeksi	38
4.13.3. Peri-implant Cep Derinliği Miktarı	39
4.13.4. Modifiye Gingival İndeks	39
4.13.5. Keratinize Mukoza Genişliği	39
4.13.6. Diş Eti Çekilmesi Miktarı	40
4.13.7. Peri-İmplant Marjinal Kemik Kaybı	40
4.14. Periimplant Sağlığı Değerlendirmede Kullanılan Görüntüleme Metotları	41
4.14.1. İki Boyutlu ve Üç Boyutlu Görüntüleme Metodları	41
4.14.1.1. Periapikal Radyografi	42
4.14.1.2. Panoramik Radyografi	42

4.14.1.3. Bilgisayarlı Tomografi	44
4.15. İmplant Üstü Protezlerde Planlama	45
4.15.1. Kısmi Dişsizlik Vakaları	46
4.15.1.1. Tek Diş Eksiklikleri	46
4.15.1.2. Ara Dişsiz Boşluklar	46
4.15.1.3. Serbest Sonlanan Bölgeler	46
4.15.2. Tam Dişsizlik Vakaları	47
4.15.2.1. İmplant Destekli Sabit Protezler	48
4.15.2.2. İmplant Destekli Hareketli Protezler	49
4.16. İmplant Destekli Protezlerde Hasta Odaklı Değerlendirme Yöntemleri	53
4.16.1. Yaşam Kalitesi Kavramı ve Ölçülmesi	53
4.16.2. Ağız-Diş Sağlığı Kavramı ve Genel Sağlıkla Olan İlişkisi	54
4.16.2.1. Ağız ve Diş Sağlığının Etki Profili (Oral Health Impact Profile, OHIP-14)	56
4.16.2.2. Ağız Sağlığı ile İlgili Memnuniyetin Değerlendirilmesinde Kullanılan Görsel Analog Skala	57
4.16.2.3. Ağız Sağlığı ile İlgili Genel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Sağlık Anketinin Kısa Formu-36	57
5. GEREÇ ve YÖNTEM	58
5.1. Hasta seçimi ve Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	58
5.2. Çalışma Gruplarının Belirlenmesi	59
5.3. Kaydedilen Genel Ölçütler	59
5.4. Dental İmplant Ait Kaydedilen Ölçütler	60
5.5. Protetik Tedaviye Ait Kaydedilen Ölçütler	60
5.6. Kaydedilen Periodontal Ölçütler	60
5.6.1. Peri-implant Sulkus Derinliğinin Belirlenmesi	61
5.6.2. Peri-implant Diş Eti Çekilmesi Miktarının Belirlenmesi	61
5.6.3. Gingival İndeksin Belirlenmesi	62
5.6.4. Sondalamada Diş Eti Kanamasının Değerlendirilmesi	62
5.6.5. Plak İndeksinin Belirlenmesi	62
5.6.6. Keratinize Mukoza Genişliğinin Belirlenmesi	63
5.6.7. Marjinal Kemik Kaybı	63
5.7. Kaydedilen Radyografik Ölçütler	63

5.8. Hasta Odaklı Değerlendirme Yöntemlerinin Değerlendirilmesi	64
5.8.1. Ağız-Diş Sağlığının Etki Profili (Oral Health Impact Profile-14, OHİP-14) Değerlendirilmesi	64
5.8.2. Ağız Sağlığı ile İlgili Memnuniyetin Değerlendirilmesinde Kullanılan Görsel Analog Skala (VAS) Sonuçlarının Değerlendirilmesi	65
5.8.3. Ağız Sağlığı ile İlgili Genel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Sağlık Anketinin Kısa Formu-36 (SF-36)'nın Değerlendirilmesi	66
5.8.4. İstatiksel İnceleme	66
6. BULGULAR	67
6.1. Demografik Bulguların Dağılımı	67
6.2. Demografik Bulgulara İlişkin Karşılaştırmalar	68
6.2.1. Gruplara Göre Yaşın Değerlendirilmesi	68
6.2.2. Gruplara Göre Cinsiyetin Değerlendirmesi	70
6.2.3. Gruplara Göre Eğitim Durumunun Değerlendirilmesi	71
6.2.4. Gruplara Göre Sistemik Hastalık Varlığının Değerlendirmesi	72
6.2.5. Gruplara Göre Sigara Kullanım Varlığının Değerlendirmesi	73
6.2.6. Gruplara Göre Diş Fırçalama Sıklıklarının Değerlendirilmesi	74
6.2.7. Gruplara Göre Bruksizm Varlığının Değerlendirmesi	75
6.2.8. Gruplara Göre İdame Seanslarına Uyumun Değerlendirilmesi	76
6.2.9. Gruplara Göre Diş Çekim Nedenlerinin Değerlendirilmesi	77
6.3. Dental İmplantlara İlişkin Karşılaştırmalar	79
6.3.1. Gruplara Göre İmplant Sayısının Değerlendirilmesi	79
6.3.2. İmplant Özelliklerine İlişkin Dağılımlar	81
6.3.2.1. Gruplara Göre İmplant Markalarının Değerlendirilmesi	82
6.3.2.2. Gruplara Göre Sert Doku Grefti Kullanımının Değerlendirilmesi	83
6.3.2.3. Gruplara Göre Sinüs Augmentasyon Prosedürünün Değerlendirilmesi	85
6.3.2.4. İmplant Sağlığının İmplant Markası ve Özelliklerine Göre Değerlendirmesi	86
6.3.2.5. Gruplara Göre İmplant Sağlık Düzeylerinin Değerlendirilmesi	88
6.4. Protetik Tedaviye İlişkin Karşılaştırmalar	89
6.4.1. Gruplara Göre Protetik Komplikasyon Varlığının Değerlendirmesi	89
6.5. Periodontal Verilere İlişkin Karşılaştırmalar	91
6.5.1. Peri-implant Cep Derinliği (PİCD) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	92

6.5.2. Peri-İmplant Diş Eti Çekilmesi (PİDÇ) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	93
6.5.3. Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	94
6.5.4. Modifiye Sondlamada Kanama İndeksi (Mod-SKİ) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	95
6.5.5. Modifiye Plak İndeksi (Mod-Pİ) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	95
6.5.6. Keratinize Mukoza Genişliği (KMG) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	95
6.5.7. Marjinal Kemik Kaybı (MKK) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	96
6.6. OHİP-14 Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar	97
6.6.1. Gruplara Göre Toplam OHİP-14 Ölçeğinin Değerlendirilmesi	97
6.6.2. Gruplara Göre OHİP-14/SW Ölçeğinin Değerlendirilmesi	99
6.6.2.1. Fonksiyonel Kısıtlılık Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	100
6.6.2.2. Fiziksel Ağrı Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	101
6.6.2.3. Psikolojik Huzursuzluk Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	102
6.6.2.4. Fiziksel Yetersizlik Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	103
6.6.2.5. Psikolojik Yetersizlik Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	103
6.6.2.6. Sosyal Uyumsuzluk Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	104
6.6.2.7. Engellilik Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	105
6.7. VAS Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar	106
6.7.1. İmplant destekli protezinizden memnun musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-1)	108
6.7.2. İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-2)	110
6.7.3. İşlem ncesi size implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-3)	111
6.7.4. Protezlerinizi kolayca temizleyebiliyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-4)	111
6.7.5. Zarar vereceğiniz düşüncesiyle implantlarınızı temizlemekten kaçındığınız oluyor mu? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-5)	111
6.7.6. Günlük fonksiyonlarınızı ısırma, çiğneme vb. rahatça yerine getirebiliyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-6)	112
6.7.7. Konuşurken kendinizi rahat hissediyor musunuz? Sorusuna	

İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-7)	113
6.7.8. Cerrahi aşamayı rahatsız edici buldunuz mu? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-8)	113
6.7.9. Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreyi değerlendiriniz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-9)	114
6.7.10. İmplant tedavisini maliyet açısından nasıl buluyorsunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-10)	114
6.7.11. İmplant tedavisinin ödediğiniz ücrete değdiğini düşünüyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-11)	114
6.7.12. Tekrar implant yaptırmayı düşünür müsünüz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-12)	115
6.7.13. İmplant tedavisini bir yakınınıza/arkadaşınıza önerir misiniz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-13)	116
6.8. SF-36 Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar	118
6.8.1. Fiziksel Fonksiyon Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	119
6.8.2. Fiziksel Rol Güçlüğü Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	120
6.8.3. Emosyonel Rol Güçlüğü Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	120
6.8.4. Enerji (Vitalite) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	121
6.8.5. Mental Sağlık Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	121
6.8.6. Sosyal Fonksiyon Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	122
6.8.7. Ağrı Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	122
6.8.8. Genel Sağlık Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar	122
7. TARTIŞMA	123
8. SONUÇLAR	152
9. KAYNAKLAR	153
10. EKLER	188
10.1. Ek 1. Aydınlatılmış Hasta Onam Formu	188
10.2. Ek 2. Ohip-14 Anketi	192
10.3. Ek 3. VAS Ölçeği	195
10.4. Ek 4. SF-36 Anketi	197
11. ETİK KURUL ONAYI	201
12. ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1. Harvard Uzlaşma Kriterleri	29
Tablo 2. Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi Uzlaşma Konferansı'nda Belirlenen Kriterler	34
Tablo 3. OHIP-14/WS skorları	65
Tablo 4. Demografik Bulguların Dağılımı	68
Tablo 5. Gruplara Göre Yaşın Değerlendirilmesi	69
Tablo 6. Gruplara Göre Cinsiyetin Değerlendirmesi	70
Tablo 7. Gruplara Göre Eğitim Durumunun Değerlendirilmesi	71
Tablo 8. Gruplara Göre Sistemik Hastalık Varlığının Değerlendirmesi	73
Tablo 9. Gruplara Göre Sigara Kullanım Varlığının Değerlendirmesi	74
Tablo 10. Gruplara Göre Diş Fırçalama Sıklıklarının Değerlendirilmesi	75
Tablo 11. Gruplara Göre Bruksizm Varlığının Değerlendirmesi	76
Tablo 12. Gruplara Göre İdame seanslarına Uyumun Değerlendirilmesi	77
Tablo 13. Gruplara Göre Diş Çekim Nedenlerinin Değerlendirilmesi	78
Tablo 14. Gruplara Göre İmplant Sayısının Değerlendirilmesi	80
Tablo 15. İmplant Özelliklerine İlişkin Dağılımlar	82
Tablo 16. Gruplara Göre İmplant Markalarının Değerlendirilmesi	83
Tablo 17. Gruplara Göre Sert Doku Grefti Kullanımının Değerlendirilmesi	84
Tablo 18. Gruplara Göre Sinüs Augmentasyon Prosedürünün Varlığının Değerlendirilmesi	85
Tablo 19. İmplant Sağlığının İmplant Markası ve Özelliklerine Göre Değerlendirmesi	86
Tablo 20. Gruplara Göre İmplant Sağlığı Düzeylerinin Değerlendirilmesi	89
Tablo 21. Gruplara Göre Protetik Komplikasyon Varlığının Değerlendirmesi	90
Tablo 22. Gruplara Göre Periodontal Verilerin Değerlendirilmesi	91
Tablo 23. Gruplara Göre Toplam OHİP-14 Ölçeğinin Değerlendirilmesi	98
Tablo 24. Gruplara Göre OHİP-14 SW Ölçeğinin Değerlendirilmesi	99
Tablo 25. Gruplara Göre VAS Verilerin Değerlendirilmesi	106
Tablo 26. Gruplara Göre SF-36 Verilerin Değerlendirilmesi	118

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Subperiostal İmplant	8
Şekil 2. Transmandibular İmplant	9
Şekil 3. Kemik İçi İmplantlar	10
Şekil 4. Vida Tipi, Daralan ve Yivli Bir İmplantın Bölümleri	14
Şekil 5. Kemiğin Şekli ve Kalitesinin Sınıflandırması	23
Şekil 6. Kemiğin Yoğunluğuna Göre Sınıflandırılması	24
Şekil 7. Kümülatif Engelleyici Destekleyici Tedavi (KEDT)	37
Şekil 8. Kısmi Dişsizlik Vakaları	47
Şekil 9. Tam Dişsizlik Vakaları	49
Şekil 10. Locker 'ın Kavramsal İskeleti	55
Şekil 11. Gruplara Göre Yaş Dağılımları	70
Şekil 12. Gruplara Göre Eğitim Durumu Dağılımı	72
Şekil 13. Gruplara Göre Diş Fırçalama Sıklığı	75
Şekil 14. Gruplara Göre İdame Seanslarına Uyum Dağılımı	77
Şekil 15. Gruplara Göre Diş Çekim Nedenleri	79
Şekil 16. Gruplara Göre İmplant Sayısının Dağılımı	81
Şekil 17. Gruplara Göre İmplant Markalarının Dağılımı	83
Şekil 18. Gruplara Göre Sert Doku Grefti Kullanımının Dağılımı	84
Şekil 19. Gruplara Göre Sinüs Augmentasyonu Prosedürü Varlığının Dağılımı	86
Şekil 20. İmplant Markasına Göre İmplant Sağlığına İlişkin Dağılımlar	87
Şekil 21. Sert Doku Grefti Kullanımına Göre İmplant Sağlık Durumu Dağılımları	88
Şekil 22. Gruplara Göre İmplant Sağlık Durumuna İlişkin Dağılımlar	89
Şekil 23. Gruplara Göre Protetik Komplikasyon Dağılımı	90
Şekil 24. Gruplara Göre Peri-implant Cep Derinliği (PİCD) Dağılımı	93
Şekil 25. Gruplara Göre Peri-implant Diş Eti Çekilmesi (PİDÇ) Dağılımı	94
Şekil 26. Gruplara Göre Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ) Dağılımı	95
Şekil 27. Gruplara Göre Modifiye Plak İndeksi (Mod-PI) Dağılımı	96
Şekil 28. Gruplara Göre Keratinize Mukoza Genişliği (KMG) Dağılımı	97
Şekil 29. Gruplara Göre Toplam OHİP-14 Ölçeğinin Dağılımı	98
Şekil 30. Gruplara Göre Fonksiyonel Kısıtlılık Dağılımı	101

Şekil 31.	Gruplara Göre Fiziksel Ağrı Dağılımı	102
Şekil 32.	Gruplara Göre Psikolojik Huzursuzluk Dağılımı	102
Şekil 33.	Gruplara Göre Fiziksel Yetersizlik Dağılımı	103
Şekil 34.	Gruplara Göre Psikolojik Yetersizlik	104
Şekil 35.	Gruplara Göre Sosyal Uyumsuzluk Dağılımı	105
Şekil 36.	Gruplara Göre Engellilik Dağılımı	105
Şekil 37.	Gruplara Göre VAS-1 Dağılımı	109
Şekil 38.	Gruplara Göre VAS-2 Dağılımı	110
Şekil 39.	Gruplara Göre VAS-6 Dağılımı	112
Şekil 40.	Gruplara Göre VAS-7 Dağılımı	113
Şekil 41.	Gruplara Göre VAS-11 Dağılımı	115
Şekil 42.	Gruplara Göre VAS-12 Dağılımı	116
Şekil 43.	Gruplara Göre VAS-13 Dağılımı	117
Şekil 44.	Gruplara Göre SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü Dağılımı	121

RESİMLERİN DİZİNİ

Resim	Sayfa
Resim 1. Bar Tutuculu Sistem	51
Resim 2. Locator Sistemi	52
Resim 3. Peri-İmplant Sulkus Derinliğinin (PİCD) Belirlenmesi	61



KISALTMA, SİMGE ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

AAP	Amerikan Periodontoloji Akademisi
ASYK	Ağız Sağlığı Yaşam Kalitesi
Dİ	Dental İmplant
DÇ	Diş Eti Çekilmesi
DOS	Dişeti Oluğu Sıvısı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
GHDE	Günlük Hayata Dental Etkiler
GHQ	Genel Sağlık Kalitesi
GOHAI	Geriatrik Oral Sağlık Değerlendirme İndeksi
ISQ	İmplant Stabilite Katsayısı
KDG	Keratinize Dişeti Genişliği
KEDT	Kümülatif Engelleyici Destekleyici Tedavi
KM	Keratinize Mukoza
KMG	Keratinize Mukoza Genişliği
LPS	Lipopolisakkarit
MKK	Marjinal Kemik Kaybı
Mod-Pİ	Modifiye Plak İndeksi
Mod-SKİ	Sondlamada Kanama İndeksi
Mod- Gİ	Modifiye Gingival İndeks
MMP	Matriks Metalloproteinaz
OHİP-14	Ağız Sağlığı Etki Profili -14
OHİP-14/WS	OHİP-14'ün Ağırlıklı Skor Hesaplama Yöntemi
OHRQoL-UK	Ağız Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi - Birleşik Krallık
PİCD	Periimplant Cep Derinliği Miktarı
RAND-36	SF-36 Hollanda Versiyonu
RFA	Periotest ve Rezonans Frekans Analizi
SF-36	Sağlık Anketinin Kısa Formu-36
SK	Sondalamada Kanama
SLA	Kumlanmış Asitlenmiş İmplant Yüzeyi
VAS	Görsel Analog Ölçeği

Vb.	Ve Benzeri
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
Y-TZP	Yitriyumla Stabilize Edilmiş Tetragonal Polikristalin Zirkonyum

Formüller

Al₂O₃	Alümina
CaP	Kalsiyum Fosfat
HA	Hidroksiapatit
HCl	Hidroklorik Asit
HF	Hidroflorik asit
H₂SO₄	Sülfürik asit
TiO₂	Titanyumdioksit

Simgeler

α	Alfa
β	Beta
μm	Mikrometre
mm	Milimetre

1.ÖZET

Tam ve kısmi dişsiz hastaların implant destekli protetik tedavi sonrası ağız sağlığı etki profili (OHİP-14), hasta memnuniyeti ve genel yaşam kalitesinin değerlendirilmesi.

Dental implant tedavisi günümüz diş hekimliğinde fonksiyon ve estetiğin geri kazandırılmasında kabul gören bir tedavi yöntemi olmuş ve klinik çalışmalarda yüksek başarı oranları bildirilmiştir. Bu tedavinin başarısı, osseointegrasyonun sağlanması ile belirlenirken hasta odaklı değerlendirmelerde başarının değerlendirilmesinde önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada; tam ve kısmi dişsiz hastaların implant destekli protetik tedavisi sonrası, ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesini, memnuniyet düzeyini ve genel yaşam kalitesini değerlendirilecektir. Ayrıca, hastaların demografik verileri, implant uygulamaları ve protetik tedavi ile ilgili klinik parametreler de anket sonuçları ile birlikte değerlendirilerek hasta memnuniyet düzeyi ile klinik sonuçlar arasındaki ilişki incelenecektir. Bu amaçla, Ağız Sağlığı Etki Profili -14 (Oral Health Impact Profile-14, OHIP-14) ölçeği ile hastanın ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi ölçülmesi hedeflenirken, aynı zamanda hastalara Görsel Analog Ölçeği (GAÖ, Visual Analog Scale ,VAS) soruları yöneltilerek, hastaların implant destekli protezlerini nasıl algıladıkları değerlendirilecektir. Ek olarak ; Sağlık Anketinin Kısa Formu-36 (Short Form-36 Health Survey, SF-36) uygulanarak, hastaların genel sağlık kalitesi değerlendirilecektir. Çalışmaya implant üstü protetik tedavisi en az 6 ay önce tamamlanmış 80 hasta dahil edilmiştir. Hastalar; implant destekli sabit protetik tedavi (SPT) grubu; [bölümlü ve tüm ağız implant destekli sabit protetik tedavi gruplarını içermektedir] ve implant destekli hareketli protetik tedavi (HPT) grubu; [locater ve bar tutuculu implant destekli hareketli protetik tedavi gruplarını içermektedir] olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Tüm bulgular değerlendirildiğinde, hastaların yaşam kalitesinin, hasta memnuniyeti ve fonksiyonda geri kazanımın implant destekli sabit protetik tedavi uygulanan hastalarda implant destekli hareketli protetik tedaviye göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte her iki implant destekli rehabilitasyonun genel sağlık üzerinde benzer olumlu etkilere sahip olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: ağız sağlığı etki profili, dental implant, görsel analog ölçeği

2. SUMMARY

Assesment of oral health impact profile (OHIP-14), patient satisfaction and general quality of life for dental implant supported prostheses in total and partial edentulous patients.

Implant therapy has become a widely accepted treatment modality in dentistry, and many clinical studies have documented high success rates of dental implant therapy. While the success of implant therapy is determined by the osseointegration of the implant but oral health related quality of life' datas has an important role in assessment of success implant therapy. After dental implant supported prosthesis treatment of full and partial edentulous patients, oral health-related quality of life, satisfaction level and general quality of life will be assessed. In addition, by taking the demographic data of the patients, the clinical parameters which is related to the prosthetic treatment and the dental implant treatments. These data and the results of the questionnaire will be evaluated together and the relationship between the level of patient satisfaction and the clinical outcome will be examined. For this aim, we will use oral health Impact Profile-14 (OHIP-14) scale for measure the quality of life of the patient. Patients will be assessed as being satisfied with their implants and implant supported prosthesis by asking questions on Visual Analog Scale (VAS). Additionally, applying the Short Form-36 Health Survey (SF-36) for the general health status of patients will be assessed. This study included 80 patients. The patients were categorized into two groups: implant-assisted fixed prosthetic treatment (FPT) group; [partial and full mouth implant-assisted fixed prosthetic treatment] and implant-assisted removable prosthetic treatment (RPT) group; [implant-assisted removable prosthetic treatment with locator and bar retainer]. Individuals were evaluated by the data obtained from OHIP-14, VAS, and SF-36. It was observed that the patients' quality of life, patient satisfaction and function recovery were higher in patients treated with FTP than those treated with RPT. In addition, it was found that both implant-assisted rehabilitation methods have similar positive effects on general health.

Key Words: dental implant, oral health-related quality of life, visual analog scale

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Amerikan İmplant Diş Hekimliği Akademisi (AAID) sözlüğüne göre; dental implantlar, maksilla ve/veya mandibulada diş eksikliği bulunan bölgelerde, fonksiyonel, terapötik veya estetik amaçlı olarak alveol kemiğinin içine yerleştirilen alloplastik materyallerdir. Yapılan arkeolojik çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde dental implantların tarihinin çok eskilere dayandığı gözlenirse de, bilimsel olarak etkinliği kanıtlanmış implantların ilk kez 1960'ların başında P.I. Branemark tarafından kullanılmaya başlanıldığı bilinmektedir. Günümüz modern diş hekimliğinde kısmi ve total dişsiz hastalarda dental implantlar kullanılarak hastaların rehabilite edilmesi, en sık uygulanan tedavi seçeneklerinin başında gelmektedir. Diğer taraftan, son yıllarda dental implant uygulamalarının artması ve osseointegrasyonda elde edilen klinik başarıları takiben, implantların uzun dönem başarılarının nasıl artırılabilirliği ile ilgili çeşitli teori ve gerçekler diş hekimliğinde en fazla ilgi odağı olan konulardan başında gelmektedir.

İmplantın klinik başarı kriterinin, osseointegrasyonun tanımlanmasının ardından yıllar boyunca osseointegrasyona bağlı olduğu düşünülmekle birlikte, günümüzde mevcut olan implantların ve implant rehabilitasyonlarının başarıları değerlendirilirken bir çok yazar tarafından çok farklı kriterler belirlenmiştir. Bununla birlikte bilimsel gelişmeler sayesinde implantın kısa ve uzun dönem başarısını etkileyen faktörler daha net olarak belirginleşmeye başladığından bu yana, tanımlanan bu implant başarı kriterleri artık tam anlamıyla başarıyı ifade etmekte yetersiz kalmaktadır. Tüm başarı kriterleri birarada değerlendirildiğinde; klinik başarı hekimin tedavi ile ilgili teknik başarısını, uygulanan implantın çevre dokular ile olan uyumunu, implant tedavisinin çiğneme ve estetik problemleri ne ölçüde karşıladığını tanımlamakta ve bu şekilde de uygulama yapan hekimin başarısını ortaya koymaktadır. Ancak klinik başarı kriterleri hastanın üzerinde tedavinin yarattığı etkileri kapsamamaktadır. Uygulanan tedavilerin hastanın günlük ve genel yaşam kalitesini ne ölçüde değiştirdiğini ve hastanın uygulanan bu tedavideki memnuniyet derecesinin ne olduğu sorularına cevap vermemektedir. Bu soruların cevabı bulmak için, hasta odaklı implant başarısını değerlendirmek çok önemlidir. Çünkü, hastanın uygulanan tedaviyi nasıl algıladığı ve tedaviden ne kadar memnun kaldığı, hekim tarafından tedavi kalitesinin ve başarısının değerlendirilmesinde farklılıklara neden olabilmektedir. Sonuç olarak hasta

memnuniyeti hekim başarısını dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Bu düşünce doğrultusunda, hasta odaklı değerlendirmeler yani ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi kavramı, hasta memnuniyeti ve genel sağlık kalitesi olgusu son yıllarda popüler bir konu haline gelmiştir.

Bu çalışmada yukarıda belirtilen düşünceler rehberliğinde, Ağız Sağlığı Etki Profili - 14 (Oral Health Impact Profile-14, OHİP-14) , Görsel Analog Ölçeği (GAÖ, Visual Analog Scale, VAS) ve Sağlık Anketinin Kısa Formu-36 (Short Form-36 Health Survey, SF-36) gibi hasta odaklı anketler kullanarak, hastaların uygulanan tedavileri nasıl algıladıkları ve tedavi sonucundaki memnuniyet dereceleri öğrenilmeye çalışılmıştır. OHİP-14 ağız sağlığı yaşam kalitesi ölçüm yöntemlerinden dişhekimliğinde en fazla kullanılan ve kabul görmüş olanıdır. OHİP'in mantığı insanların hayatındaki psikolojik sonuçları araştırmaya dayanmaktadır. OHİP'in en büyük avantajlarından biri, soruların araştırmacılar ile değil, temsili hasta gruplarıyla yapılan konuşmalar sonucu oluşturulmuş olmasıdır. OHİP, 7 bölüme ayrılan 49 adet soru içermektedir ve bu 7 bölüm *fonksiyonel sınırlama, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik ve handicap* ana başlıkları altında toplanmıştır. Slade ve Spencer, OHİP'in güvenilirliği ve geçerliliği tüm dünyaya kanıtladıktan sonra, bu 49 soruluk OHİP formunu 14 soruya indirmiş ve bu kısaltılmış versiyonun olumlu sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada OHİP'in bu kısaltılmış versiyonu olan OHİP-14 anketi kullanılmıştır. Bu çalışmada aynı zamanda, hasta memnuniyetini direkt olarak ölçmek için, diş hekimliğinde en sık kullanılan yöntem olan VAS kullanılmıştır. Temel olarak VAS'ın çalışma prensibi; hastanın sorulan sorular ile alakalı olarak, 10 cm uzunluğundaki skalada kendi durumuna uygun olan bölgeyi işaretlemesidir. Böylelikle, işaretlenen yer cm olarak ölçülüp, hastanın sorulan soruya verdiği cevap skorlanmış olmaktadır. VAS kullanımı ve anlaşılabilirliği kolay olan bir uygulamadır ve her durumda kullanılabilir. Bu çalışmada, ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin ve hasta memnuniyetinin ölçülmesine ek olarak; hastaların genel yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için ise; SF-36 anketi uygulanmıştır. SF-36 genel yaşam kalitesini değerlendirmede sık kullanılan ve geçerliliği ispatlanmış olan bir ankettir. SF-36; herhangi bir yaş ve hastalık grubuna özgü olmayıp değerlendirmede bireylerin geçirdikleri son dört hafta dikkate alınmaktadır ve hastanın kendisini değerlendirmesi kısa ve kolay bir şekilde sağlanmış olmaktadır.

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı tam ve kısmi dişsiz hastaların implant destekli protetik tedavisi sonrası, ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesini, memnuniyet

düzeşini ve genel yaşaş kalitesini değerlendirmekdir. Ayrıca, hastaların klinik periodontal parametreleri, demografik verileri, implant uygulamaları ve protetik tedavi ile ilgili klinik verileri de anket sonuçları ile birlikte değerlendirilerek hasta memnuniyet düzeyi ile klinik sonuçlar arasındaki ilişki incelenecektir . Bu amaçla, OHİP-14 ölçeği ile hastanın ağız sağlığı ile ilgili yaşaş kalitesinin ölçülmesi istenilmektedir. Aynı zamanda hastalara VAS anketi uygulanarak, hastalar implantları ve implant destekli protezlerini değerlendirilecektir. Bunlara ek olarak ; SF-36 formu uygulanarak, hastaların genel sağlık kalitesi değerlendirilmesi yapılacaktır.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Dental İmplant Tanımı ve Tarihçesi

İmplant teriminin sözlük anlamı, Latince “in = içerisine, içerisinde” ve “planto = ekme, dikme, yerleştirme” anlamındaki sözcüklerin biraraya gelmesi ile oluşmaktadır. İmplantın tanımına genel olarak bakıldığında; “kaybolan fonksiyonun yeniden kazanılması amacı ile canlı dokular arasına yerleştirilen organik ya da inorganik maddeler” şeklinde ifade edilmektedir. Zamanla medikal alanda çok sık olarak kullanılan bir terim haline gelen implant kelimesi, Fransızca kökenli olup diğer dillere aynen geçmiştir. Dental implantın tanımı ise; sabit ve hareketli diş protezlerine retansiyon sağlamak amacı ile ağız içindeki mukoza ve periostal tabakanın altına aynı zamanda kemiğin içine veya üstüne yerleştirilen alloplastik materyallerdir (1-4).

Dental implantlara ait ilk tarihsel bulgunun; ülkemizde İzmir dolaylarında yapılan arkeolojik çalışmalar sonucu bulunduğu ve bu kanıtların M.Ö. 550 yıllarına ait olduğu bilinmektedir (5). Milattan sonra ise; 600 yılları civarında Mayalara ait bir kazıda da implant uygulandığına dair bazı bulgular elde edilmiştir (6). ayrıca, eski mısır kayıtlarında hayvan ve oyma fildişi dişler basit implantolojinin en eski örneklerindendir (7).

Günümüze doğru gelindiğinde, ilk olarak 1809 yılında Maggiolo altın madeni kullanarak diş kökü formunun oluşturmuş ve taze çekim boşluğuna immediat tek aşamalı altın implant yerleştirmiştir. Ancak ağrı ve dişeti enflamasyonu gibi postoperatif komplikasyonlar görülmüştür (7) (8). 1887 yılında Harris kursunla kaplı postların, porselenden yapılan dişlerin altyapısı olarak kullanılabileceğini bildirmiştir (9).

20. yüzyılda ilk olarak, Lambotte 1900’lerin başında aliminyum, gümüş, pirinç, kırmızı bakır, magnezyum, altın ve nikelle kaplanmış yumusak çelikten implantlar hazırlamıştır (10). 1938 yılında Strock tarafından üst sol kesici dişin yerine kobalt krom molib alaşımından meydana gelen implant uygulanmıştır. Bugünkü implant tasarımlarının Strock ile başladığı söylenilebilir. Strock aynı zamanda, 1940 yılında ilk endodontik implantı tanıtmıştır (11). 1938 yılında Dahl tarafından ilk olarak subperiosteal implant tanımlanmıştır (12). Ayrıca, titanyum ve kemiğin osseointegrasyonu ilk bilgiler 1940 yılında Bothe ve ark. tarafından bildirilmiştir (13).

1968 yılında Linkow tarafından tanımlanan blade implantlar ile, o döneme kadar tanımlanmamış olan implant uygulamalarında kemiğin genişliğinde kullanılabileceği fikri savunulmuştur (12, 14).

Osseointegrasyon prensibine dayalı insanlar üzerinde uygulanan ilk implantlar Branemark tarafından 1965 yılında İsveç Göteborg Üniversitesinde uygulanmaya başlanmıştır (15). Bu dönemde uygulanan implantlardaki başarı oranları %50 gibi düşük değerlerde olmuştur (16). Branemark, 1977 yılında dişsiz çenelere yerleştirilen implantların 10 senelik takibinin sunulduğu klinik çalışma ile beraber, 1981’de Adell ve arkadaşları dişsiz hastalara uyguladıkları implantların 15 yıllık sonuçlarını açıkladıkları yayınları ile modern implantolojinin doğmasını ve dünyada yaygınlaşmasını sağlamışlardır (17, 18) .

Sonraki yıllarda ve günümüze gelindiğinde ise, dental implantların tasarımlarında ve yüzey özelliklerinde teknolojideki gelişmelerin rehberliğinde sürekli olarak yenilenme ve ilerleme söz konusu olmuştur (19).

Yukarıda belirtilen tarihsel gelişim sürecinin sonuna yani günümüze gelindiğinde, dental implant uygulamalarının amacı; titanyum osseointegre implantların ve bunlardan destek alan hareketli ve/veya sabit implant üstü protezler ile her türlü dişsizliğin rehabilitasyonudur. Günümüzde implant yüzey özellikleri, üst yapının hazırlanması ve cerrahi tekniklerdeki gelişmeler sayesinde implant rehabilitasyonunda çok yüksek başarı oranlarına ulaşıldığından dolayı; araştırmacılar ve hekimler artık uygulamadaki klinik başarının yanı sıra, yerleştirilen implantların fonksiyon, estetik ve fonetik ihtiyaçları uzun dönemde en yüksek düzeyde karşılamasını hedeflemektedir (20).

4.2. Dental İmplant Çeşitleri

Günümüzde dental implantların sınıflandırılması, implant ve implant etrafındaki mevcut kemiğin ilişkisine göre yapılmaktadır. Buna göre; kemik üzerine yerleştirilen implantlar “ subperiostal implantlar ”, kemik yüzeyi boyunca devam eden implantlar “ transmandibular implantlar ” ve kemik içine yerleştirilen implantlar ise “ endosseoz implantlar ” olarak tanımlanıp, üç gruba ayrılmaktadır (21):

4.2.1. Subperiostal İmplantlar

Subperiostal implantlar; periostun altına ve aynı zamanda kemiğin üzerine uzanacak şekilde dizayn edilen, kişiye özgün titanyum altyapılardır. Bu implantlar, fibrointegrasyon ile ve aynı zamanda üzerine uzandığı kemikten destek alarak üstüne yapılan protetik yapının fonksiyon görmesini sağlamaktadırlar (22, 23).

Subperiostal implantlar aşırı atrofik çenelerde tam protezlerin tutuculuğunu ve stabilitesini artırma ihtiyacından dolayı kullanılmaya başlanmıştır. Bu implant çeşidi, üst çeneye yapılan protezlerin tutuculuğunun fazla olması ve maksiller kemiğin kalitesinin daha düşük olması nedenleriyle maksillada pek tercih edilmemektedir (24).

Subperiostal implantlar tarihte ilk olarak 1940 yılında İsveçli diş hekimi Dahl tarafından yerleştirilmiş olup, ilerleyen yıllarda rutin olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1949 yılında, Goldberg and Gershkoff Amerika’da ilk subperiostal implant uygulamasını yapmışlardır. 1950 yıllarında Nicholas Berman kemikten direkt ölçü alarak subperiostal implantları titanyum malzemesinden üretmiş ve geliştirdiği bu tekniğe “Dual Surgery” ismi verilmiştir. Nicholas Berman geliştirdiği bu teknikte subperiosteal implantın hareketini engellemek için, kemik içi ve kemik çevresinden geçirdiği tantalum teller ile subperiostal implantı sabitlemiştir. Ancak bildirilen başarısızlık oranlarıyla ve osseointegrasyon kavramının ortaya çıkmasının ardından subperiostal implantların kullanımı azalmıştır (22, 25-28).



Şekil 1. Subperiostal implant (29)

4.2.2. Transmandibular İmplantlar

Transmandibular implantlar ilk olarak 1983 yılında Bosker tarafından uygulanmıştır (30). Tüm implant çeşitlerinin arasında en fazla travmatik olan ve uygulamasının en zor olduğu implantlardır. Bu implant sistemi mandibular ön alt bölgeden başlayıp kemik içinden yani simfizis bölgesinden devam edip, kret tepesinde

postlar ile sonlanan bir sistemdir. Uygulama zorluğu ve komplikasyonlarından dolayı çok tercih edilmeyen bir sistemdir (21, 31). Ayrıca transmandibular implantların cerrahisinin genel anestezi altında yapılması önerilmektedir. Dezavantajları ve komplikasyonlarını sıralayacak olursak; protezin tutuculuğunu sağlaması için bulunan postlar etrafında aşırı kemik kaybı görülmektedir. Mandibular fraktür, enfeksiyon ve parastezi görülebilecek komplikasyonlar arasındadır (31). Transmandibular implantlar kendi içinde Zimba ve transmandibular olarak iki çeşittir. Ve uygulanması için maksimum mandibular kemik yüksekliğinin 15mm olması istenmektedir (32).



Şekil 2. Transmandibular implant (33)

4.2.3. Kemik içi (Endosseoz) İmplantlar

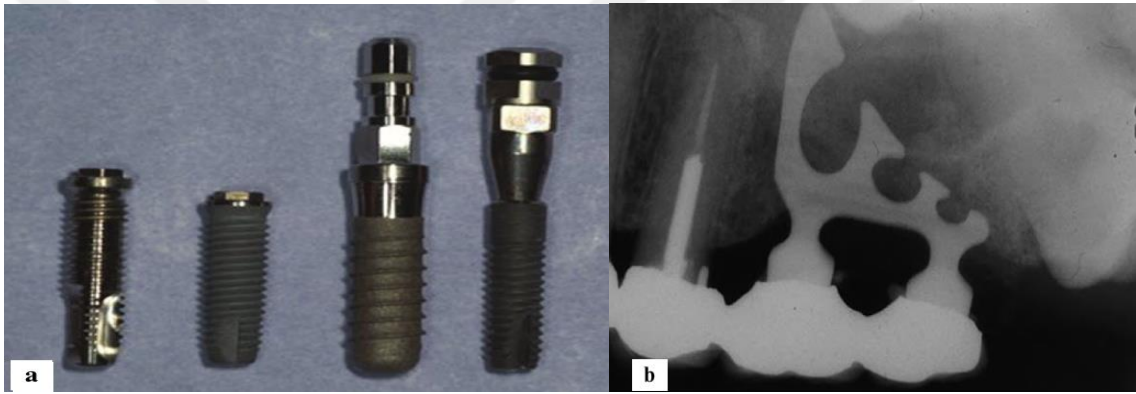
Endosseoz implantlar uygun alveoler kemiğe cerrahi müdahale ile yerleştirilir. Kemik içine yerleştirilen bu implantlar, osseointegrasyon aracılığı ile sabit ve hareketli diş protezlerine retansiyon sağlamaktadır (34). Endosseoz implantların da bir çok çeşidi olmasına rağmen kök formunda olanlar günümüzde en çok tercih edilen endosseoz implant çeşididir (5).

Genel olarak kemik içi implantlar “ blade “ ve “ kök “ formunda olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Kök formunda olan implantlar; vida tipi, silindirik ve içi boş silindir (hollow) implantlar olmak üzere üçe ayrılır. Bunların arasında ise en çok tercih edilen vida tipli olan implantlardır. Blade implantlar ise komplikasyon gelişme riskinin yüksek olmasından dolayı, günümüzde artık pek tercih edilmemektedir (33).

Blade tip implantların 3mm kadar dar kemiklere uygulabilmesi en büyük avantajlarından biridir. İnce düz ve dikdörtgen şekilli olan blade tip implantların ağız

içine bakan kısmında sabit protezi destekleyen post benzeri çıkıntıları bulunmaktadır. Blade tip implantlar kök formundaki implantların çıkmasından sonra poplerliliğini yitirmiştir (35-37).

Hodosh ve ark. 1969 yılında kök formundaki implantları ilk olarak implant üretmiş, ancak bu implantın yapımında polimetilmetakrilat kullanması nedeniyle osseointegrasyonun sağlanamaması nedeniyle başarısız olunmuştur (38). Bu çalışmadan sonra kök formunda implant yapımında titanyumun kullanılmasının daha iyi olabileceği fikri 1992 yılında Lundgren ve ark tarafından ortaya atılmış ve implant yapımında titanyum kullanılmaya başlandıktan sonra, oseointegrasyonda %88 oranında başarı sağlanmıştır (39).



şekil 3. Kemik içi implantlar (a: Kök formu implantlar b: Blade formu implantlar)(33)

4.3. Dental İmplant Materyalinin Özellikleri

Modern dental implantoloji tarihi, 1960 yıllarında Branemark tarafından eksik dişlerin yerine dental implantların yapılmasının güvenilir bir tedavi olduğunu kanıtlaması ile başlamıştır. Takip eden yıllarda, modern implantoloji; klinik tecrübe ve uygulama alanlarının genişlemesi, yeni materyallerin kullanımı, implant dizaynındaki yenilikler ve cerrahi tekniklerinin geliştirilmesi ile hızla gelişmiştir. Günümüze kadar çok çeşitli implant materyalleri kullanılmış olup, dental implant materyallerinde aranan özellikler aşağıda şu şekilde özetlenmiştir (40-42):

- Komşu sert ve yumuşak dokular ile uyumlu olmalı
- Korozyona dirençli olmalı
- Toksik ve alerjik olmamalı
- Mekanik, fonksiyonel ve termal gerilimlere dirençli olmalı
- Gerektiğinde şekillendirilebilmeli

- Yüzeyi kaplanabilmeli
- Yapımı, uygulanması ve vücut dokularıyla uyumu kolay ve yeterli olmalıdır.

Diğer taraftan, Sykaras ve ark. dental implant yapımında kullanılan materyalleri kimyasal özelliklerine göre metaller, seramikler ve polimerler olarak üçe ayırmıştır (43).

4.3.1. Metaller

İmplant üretiminde kullanılan materyallere bakıldığında; tarihte ilk defa kullanılan implant materyalinin mayalara ait deniz kabuklarında bulunan hidroksiapatit olduğu görülmektedir (44). Metal olarak, ilk kullanılan implant materyalleri paslanmaz çelik ve krom-kobalt alaşımlarıdır. Bu iki alaşımın tercih edilmesinin en önemli nedeni darbelere karşı çok dayanıklı olmasıdır. Bununla birlikte, korozyona uğramaları ve çatlak oluşumundan dolayı implant yapımında günümüzde artık çok tercih edilmemektedirler. Metal grubunda olup implant yapımında kullanılan diğer materyaller ise; altın, palladyum, tantalyum, platin ve bu metallerin alaşımlarıdır. Ancak bu materyaller de inert olamamaları ve pahalı olduklarından dolayı günümüzde kullanılmamaktadır. Bu materyallerin aksine, metal grubunda olan titanyum ve titanyum alaşımları günümüz diş hekimliğinde en çok tercih edilen implant materyalleridir (43, 45). Biyolojik olarak uyumlarının çok iyi olması yani implante edildiği kemik dokusu ile biyoaktif bir ilişkisinin olması nedeniyle, titanyum ve titanyum alaşımları günümüzde en sık kullanılan implant çeşididir. Bu özelliğinin yanı sıra, yüksek direçlere sahip olup korozyona uğramamaları en büyük avantajlarıdır (46).

Titanyum ve titanyum alaşımları, 1950 yıllarından beri tıp alanında kullanılmaktadır. Saf titanyumlar mekanik özelliklerine göre kendi içinde grade 1, grade 2, grade 3 ve grade 4 olmak üzere dörde ayrılmaktadır:

Grade 1 titanyum saf titanyum olup, diğer grade'lere oranla en yüksek korozyon direncine sahip olmasına rağmen fiziksel dayanıklılıkları daha azdır. En fazla fiziksel güce ise grade 4 sahiptir. Saf titanyuma göre titanyum alaşımları dental implant materyali olarak daha çok tercih edilmektedir. Özellikle titanyum, alüminyum ve vanadyum alaşımı (Ti-6Al-4V), mekanik ve fiziksel dayanıklılığı yüksek, korozyona dirençli, biyolojik olarak daha uyumlu materyaldir (47, 48). Ancak titanyum alaşım implantlar, ideal bir implant materyali olmalarına rağmen gri renktedirler. Bu nedenle, estetiğin önemli olduğu ön bölgelerde ve dişeti çekilmesinin olduğu durumlarda

hastaların implant tedavisinden olan memnuniyetleri azalabilmektedir. Yukarıda belirtilen estetik sorunlar gibi durumlar ve buna benzer ihtiyaçlardan dolayı, alternatif materyaller üretilmiş ve seramik malzemelerden oluşan implantlar günümüzde sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bunlar arasında en çok tercih edilen zirkonyumdan yapılan implantlardır (49, 50).

4.3.2. Seramikler

Dental implantolojide seramikler ilk olarak, endosseoz implantlarda osseointegrasyonu arttırmak amacı ile kaplama materyali olarak kullanılmıştır. Son 15 yılda bir çok seramik materyali yüzey kaplaması olarak geliştirilmiştir (51). Dental implantolojide kullanılan seramik materyalleri; 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 (Al_2O_3) ve zirkonyumoksit (ZrO_2)'tir. Kullanılan bu seramikler biyoinert ve biyoaktif olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Alüminyum ve zirkonyum biyoinert iken; hidroksiapatit, kalsiyum fosfat alaşımları ve biyocamlar da biyoaktiftirler. Kaplama materyali olarak kullanılan bu seramiklerin kalınlıkları uygulama metoduna göre değişmekle beraber ortalama 1 ile 100 μm arasında bir kalınlığa sahiptir. Biyoaktif seramiklerden hidroksiapatit ve florapatit alaşımları implant yüzey kaplama materyali olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Ayrıca, bu seramik materyaller implant yüzeyine kalsiyum fosfat iyonları salınımını yaparak, implant yüzeyine kemik apozisyonunu arttırmaktadır. Biyoaktif seramiklerin bu özelliklerden dolayı, inert seramik materyalleri dental implant yüzeyinin kaplanmasında nadir olarak kullanılmaktadır (52-54).

Seramik materyalleri, teknolojinin ve bu endüstrinin gelişmesine paralel olarak sürekli yenilenip geliştirilmektedir. Ve seramik materyalleri sadece kaplama için değil dental implantların yapımında da kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle itriyumla stabilize edilmiş tetragonal polikristalin zirkonyum (Y-TZP), dental implantların imalatında kullanım için, gelişmiş mekanik özellikler sergilemektedir. Bu materyal, yüksek dayanma gücü ve renk avantajıyla özellikle çok üniteli posterior köprülerde, metal alaşımlarına önemli bir alternatif oluşturmuştur. Kırılma ve esneme direnci bakımından feldspatik porselenden yaklaşık 6 kat, alüminyumdan ise yaklaşık 2 kat daha güçlüdür (55-57). Y-TZP implantlar, daha az plak retansiyonuna neden olması ve dişeti

kenarında metal renkte implant yansıması yapmadığı için, doğala en yakın estetik görüntüye sahiptir. Ancak zirkonyum implantların uzun dönem kemik bağlantısı ile ilgili durumunun titanyum implantlar ile kıyaslanabilmesi için, literatürde bulunan çalışmalar yetersizdir. Bu nedenle zirkonyum implantlara ait uzun dönemli araştırmalara ihtiyaç vardır (58).

4.3.3. Polimerler

Polimetilmetakrilat, politetrafloroetilen, polietilen, silikon lastik, polisülfon başlıca dental implant teknolojisinde kullanılan polimerlerdir. 1969 yılında Hodosh'un polimerlerin biyolojik olarak tolere edilebilir maddeler olduklarını rapor etmesinin ardından, metilmetakrilat dental implant malzemesi olarak kullanılmış ve başarı oranının çok düşük olduğu görülmüştür. Ancak ilerleyen yıllarda teknolojinin gelişmesini takiben polimerlerin de dental implantın yapımında kullanılabileceği rapor edilmiştir. Polimerlerin materyal olarak seçilmesindeki nedenler ise şöyle sıralanmıştır (38, 59-61);

- Polimerlerin fiziksel özellikleri kolaylıkla değiştirilebilmektedir
- Polimerler kolaylıkla manipüle edilip tekrar kullanılabilir
- Polimerler, metaller gibi mikrodalga veya elektrolitik akım üretmez
- Metallerle karşılaştırıldığında mikroskopik olarak kolayca değerlendirilebilirler
- Daha estetiklerdir.

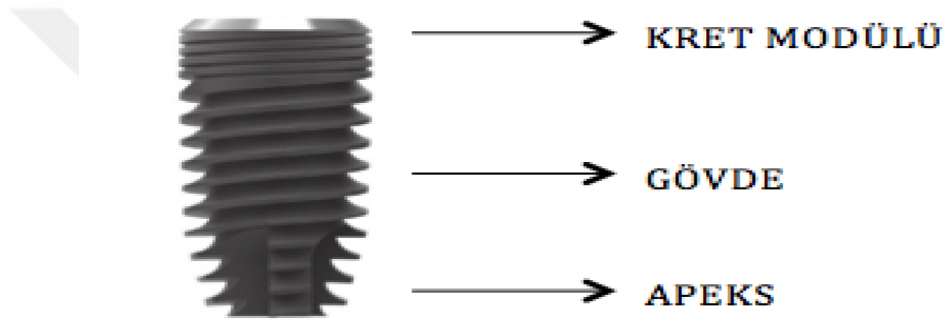
Dezavantajları ise şöyledir;

- Mekanik özellikler diğer materyaller kadar iyi değildir
- Canlı dokulara adezyonları iyi değildir
- Ters immünolojik reaksiyon gelişme riskleri vardır
- Fibröz bağ dokusu bağlantısını gösterirler

4.4. Dental İmplant Tasarımı

Dental implant uygulamaları, 1960 yıllarından beri, kaybedilen doğal dişlerin yerine tercih edilen bir tedavi seçeneği olmuştur. Dental implant endüstrisinde 1960'lardan sonra günümüze kadar her geçen gün yeni gelişmeler olmuş ve çok fazla sayıda dental implant markası üretilmiş veya tasarlanmıştır. Ayrıca implant uzunluğu, yüzey özelliği, gövde tasarımı, platform dizaynı, yiv formu... gibi implant

özelliklerinde de çok farklı seçenekler bulunmaktadır. Günümüzde en çok tercih edilen implant gövde tasarımı, kök formuna sahip dental implantlardır. Kök formuna sahip implantlarında kendi içinde; *içi boş silindir (hollow)*, *silindir* ve *vida tipi* olmak üzere üç çeşidi bulunmaktadır. Bunların arasında da en çok tercih edilen *vida tipi* olanlardır. *Vida tipi* implantların, implant yüzeyini ve primer stabilitesini arttırmak ve yük dağılımını dengelemek için; *düz*, *daralan (tapered)*, *konik* ve *ovoid* formları vardır. Bunların arasında daralan tip implantlar, günümüzde en sıklıkla kullanılan implant çeşididir (62-64) (64). Özetle; dental implantların en sık kullanılan tipi; *vida tipi*, *tapered*, *yivli* implantlardır. Bu tip bir implantı detaylı olarak inceleyecek olursak; *kret modülü* (boyun bölgesi), *gövde (body)* ve *apeks* olmak üzere üç bölümde incelenebilir.



Şekil 4. Vida tipi, daralan ve yivli bir implantın bölümleri

Bir implantın gövdesi; implantın kemiğin içinde kalan bölümü olup, gelen kuvvetlerin kemiğe iletilmesinin sağlandığı ve implantın kemiğe tutunduğu kısımdır. İmplant kemik arasındaki bağlantının yani osseointegrasyonun başarısında, implant gövdesine ait bazı faktörler etkilidir. Bu faktörlerden bir tanesi, implantın yüzey özellikleri olup, diğeri ise implantın yiv yapısıdır. Dental implantlar çok çeşitli yüzey özelliklerine sahiptir ve başarılı bir osseointegrasyondaki en önemli etkenlerden biri bu yüzey özellikleridir. Dental implantların sahip olduğu yivler ise, implantın yüzey alanını artırarak osseointegrasyondan sağlanmadan önce, implant ile kemik arasındaki mekanik bağlantıyı oluşturmaktadır. Dental implantlarda genellikle, 'V' *şekilli*, *kare şekilli* ve *ters payanda* şeklinde yivler tercih edilmektedir (65).

Bir implantın kret modülü, yani boyun bölgesi protetik yapılar ile implant gövdesinin bağlandığı kısımdır. Aynı zamanda bu bölge, alveol kemiği ile implantın gövdesi arasında, bir geçiş hattını temsil eder (66). İmplantın boyun bölgesi dizayn

açısından çeşitlilik göstermektedir. Ve implant tasarımında en önemli noktalardan birisi “*boyun bölgesi tasarımı*”dır.

İmplantların boyun bölgesi tasarımları üçe ayrılmaktadır;

- Kemik seviyeli (bone level) implantlar
- Yumuşak doku seviyeli (tissue level) implantlar
- Platform switching implantlar

Farklı boyun özelliklerine sahip bu implantların cerrahisinde dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır;

- Kemik seviyeli implantları krestal kemik ile aynı hizada, tissue level implantları ise alveolar mukaza hizasında yerleştirilmelidir (67).
- Platform switching implantlar ise krestal kemik kaybını minimuma indirebilmek için tasarlanmış bir implant çeşidir. Bu implantlarda; implanta bağlanan abutment çapı, implantın boyun bölgesinden daha dardır (68).

Dental implant uygulamalarının ardından marjinal kemik kayıpları oluşabilmektedir. Marjinal kemik kayıpları özellikle protez yüklemesinden sonra başlamaktadır. Albertsson ve Zarb’a göre kemik kayıpları implant uygulamasını takip eden ilk yıl içinde ortalama 1mm civarındadır. Takip eden yıllarda her yıl ortalama 0.2 mm lik kemik kayıplarının olması normal kabul edilmiştir. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalar bu değerlerin daha da düşebileceği yönündedir. Marjinal kemik kaybının azaltılmasını sağlayan en önemli gelişmelerden biri, implant platform dizaynının değiştirilmesi ile olmuştur. Lazzara ve Porter tarafından 2006 yılında daha dar çaplı abutmenlar ile yaptıkları araştırmalar sonucunda, *platform switching implantlar* geliştirilerek, daha az marjinal kemik kayıplarına ulaşılabilmektedir.

Platform switching implant dizaynının daha az kemik kaybı oluşturması şöyle açıklanmaktadır (69-74):

- Bu çeşit implantlar ile, implant abutment bağlantısının etrafında bulunan enflamatuar hücrelerin apikale göçü engellenmiş olmaktadır.
- İmplant abutment bağlantısı ile oluşan basamağın horizontal genişliği biyolojik ataşmanın yerleşimine olanak sağlamaktadır. Böylelikle, yeterli biyolojik genişlik sağlandığından dolayı, daha az kemik kaybı meydana gelmektedir.

Platform switching implant dizaynı günümüzde çok sık kullanılmaktadır. Özellikle estetiğin önemli olduğu ön bölgelerde bu tasarım çok fazla tercih edilmektedir. Ayrıca sadece ön bölgelerde değil maksiller arka bölgede yapılan sinüs operasyonlarında ve kemik miktarını az olduğu durumlarda da tercih edilen bir implant çeşididir (75, 76).

4.5. Dental İmplantların Yüzey Özellikleri

İmplant ile kemik arasındaki osseointegrasyonun oluşmasında, implant materyali ve implant tasarımının yanı sıra, implantın yüzey özelliklerinin de büyük bir önemi bulunmaktadır. Kullanılan implantın yüzey özelliğine göre, kemik dokusunun cevabı da farklılık gösterebilmektedir. İmplant uygulamaları sonrasında, implant yüzeyinin kemik dokusunda oluşan kemik iyileşme mekanizmasını engellemeden kemik oluşumunu artırıcı etki göstermesi, ideal tedavinin sonucu olarak beklenmektedir (77, 78). Düzensiz dental implant yüzeylerine, *aditif* ve *subtraktif* işlemler uygulanarak, implanta ideal bir yapı kazandırılabilir. *Aditif prosedürler* ile implant yüzeyi çeşitli biyokimyasal materyaller ile kaplanarak, implantın biyolojik ve biyokimyasal özelliklerinin iyileştirilmesi sağlanır. *Subtraktif prosedürler* sonucunda, implant yüzeyi çeşitli kimyasal ve fiziksel ajanlara maruz bırakılıp pürüzlendirilir. Bu prosedürler ve kullanılan metotlar şöyle özetlenmektedir (51, 79, 80);

Aditif prosedürler; Plazma spreyleme, elektroforetik depozisyon, püskürtme, sol jel kaplama, lazerle depozisyon, biyomimetik çökelme işlemleridir.

Subtraktif Prosedürler; kumlama, asitleme, anodizyon, lazerleme işlemleridir.

Bagno ve Di Bello'ya göre, yüzey hazırlama prosedürlerinin dışındaki yüzey hazırlama yöntemleri fiziksel, kimyasal ve biyokimyasal yöntemler olarak üçe ayrılmaktadır.

4.5.1.Fiziksel (mekanik) Metotlar

Mekanik metotlar, fiziksel güç ile implant yüzeyinin şekillendirilmesini içermektedir. Bu metotlar arasında; *işleme*, *tornalama*, *kesme*, *titanyum plazma spreyleme*, *kumlama* ve *cilalama* bulunmaktadır (81). Bu işlemler arasında bulunan, *titanyum plazma spray (TPS)*; 1974'te Schroeder ve ark. tarafından bulunan ve implantın yüzey alanını genişletmek için titanyum tozlarının implant yüzeyine püskürtülmesiyle elde edilen bir termal spray teknolojisidir. Bu işlem sayesinde,

püskürtülen titanyum tozlarının implant yüzeyine yapışması sağlanmaktadır. Böylelikle, implant yüzeyinde 30 µm kalınlığında bir film tabakası oluşmakta ve bu teknik sayesinde implant yüzey alanı genişletilmektedir. Ancak, püskürtülen bu titanyum tozlarından salınan titanyum iyonlarının insan vücuduna nasıl bir etkisi olduğu hala araştırılması gereken bir konudur (82).

Dental implant yüzeyinin pürüzlendirilmesi için kullanılan bir diğer metot ise, *kumlama metodudur*. Bu teknik, abraziv seramik parçalarının özel bir sıvı ile implant yüzeyine yüksek hızda uygulanması sonucu, yüzeyin pürüzlendirilmesi esasına dayanmaktadır. Genellikle kullanılan seramik parçalar; alümina (Al_2O_3), titanyumdioksit (TiO_2) ve kalsiyum fosfat (CaP)'tır (51, 81).

4.5.2. Kimyasal Metotlar

Kimyasal teknikler arasında; *asitle ve anodizasyon ile pürüzlendirme teknikleri* bulunmaktadır. Asitle pürüzlendirme işlemi Hidroklorik asit (HCl), sülfürik asit (H_2SO_4), nitrik asit (HNO_3) ve hidroflorik asit (HF) gibi güçlü asitler ile implant yüzeyinin pürüzlendirilmesi esasına dayanmaktadır. Asitle pürüzlendirilen yüzeylerde oluşan mikro çukurcuklar sayesinde, osseointegrasyonun artmaktadır. Anodizasyon ile pürüzlendirme metodu ise; dental implant yüzeyinde oksit tabakası oluşturmak için kullanılan diğer bir kimyasal yöntemdir. Dental implantların yapımında en fazla kullanılan titanyumun biyouyumluluğunun daha iyi olması için, titanyum etrafında 5nm kalınlığında oksit tabakasının olması gerektiğini savunan çalışmalar mevcuttur. Ve oksit tabakasının kalınlığının arttırılmasının kemik cevabını olumlu şekilde etkilediği düşünülmektedir. Anodizasyon metodu, bu çalışmalar doğrultusunda implant yüzeyinde oksit tabakasını oluşturmak için kullanılmaktadır (83-85).

Sandblasted Large Grid Acid-Etched (SLA) implantlar, kumlama ve asitleme tekniklerinin beraber kullanılması sonucu implant yüzeyinin pürüzlendirildiği implantlardır ve günümüzün klinik başarısı yüksek implantları arasında yer almaktadır. SLA yüzeyler kaplama bir yüzey olmayıp, orta derecede pürüzlendirilme sağlanmış yüzeylerdir. İlk kez 1997'de Straumann tarafından üretilmiştir. Ayrıca SLA yüzey, implantın ağız içine yerleştirilmesine kadar salin solüsyonunda bekletilerek hidrofilik özelliği olması da sağlanmıştır. Bu tür SLA implantlara aktif yüzey implantlar (SLA

aktif) denilmekte olup 2005 yılından beri kullanılmaktadır (77, 86, 87). *SLA aktif* implantlar günümüzün klinik başarısı en yüksek implantları arasındadır.

4.5.3. Biyokimyasal Metotlar

Dental implant yüzeylerine sıklıkla uygulanan biyokimyasal tekniklerden birincisi yüzeyin *Flor* ile kaplanmasıdır. Bir diğer yöntem ise, yüzeyin *Kalsiyum Fosfor (CaP)* ile kaplanmasıdır. Diş hekimliğinde florun kullanılmasındaki ilk amaç, dişlerde meydana gelen çürüklerin önüne geçmektir. Bu durum *flor* iyonlarının diş minesindeki *hidroksiapatit (HA)* iyonlarında bulunan fosfat grubu ile reaksiyonu sonucu oluşmaktadır. Fosfat grubu ve flor iyonu, fluoroapatit ve kalsiyum fosfat oluşmasını sağlayarak mine yüzeyinin asitlere karşı daha az çözünür hale gelmesine ve çürüklerin önlenmesine yardımcı olmaktadır. Florun bu özelliklerinin yanı sıra, dental implant materyali olan titanyum ile çok hızlı reaksiyon göstererek, *TiF4 bileşiğini* oluşturmaktadır. Titanyum ve flor arasında oluşan bu reaksiyon ile implant yüzeyinde hem pürüzlülük sağlanmış olur, hem de osseointegrasyonun hızlandırılması sağlanır. Hücresel düzeyde, flor iyonları kemik dokusundaki kalsifikasyonu sağlayan büyüme faktörlerinin de çoğalmasında yardımcı olur (51, 88, 89). Diğer bir biyokimyasal metot; dental implant yüzeylerinin genel olarak CaP ile kaplanmasıdır. Dental implantların CaP ile kaplama yapılmasının nedenleri; bu bileşiğin kemiğin yapısına benzer olması, kemik yapımı için iskelet vazifesi görmesi, implant üzerinde HA oluşturma kabiliyeti ve endojen kemik proteinlerine bağlanabilmesidir. Bu kaplama işlemi için genellikle *plazma spreyleme metodu* kullanılmaktadır (51, 90).

Günümüzdeki çoğu implant firmalarının çeşitli özelliklere sahip çok sayıda implant seçeneği bulunmaktadır. Bu yüzey özelliklerinin ne işe yaradığı, ne gibi avantaj ve dezavantajlarının olduğu hekimler tarafından iyi bilinmelidir. Böylelikle, hastaya uygun implant seçimi yapılarak, osseointegrasyonda üst düzey başarı sağlanabilir (91).

4.6. Osseointegrasyon

Biyolojik bir süreç olan *osseointegrasyon kelime olarak; Latince ‘‘os’’(kemik) ve ‘‘integrate’’ (birleşmek)* kelimelerinin biraraya gelmesi ile oluşmaktadır. Osseointegrasyonun tanımı ilk olarak Branemark tarafından 1969 yılında yapılmıştır (92).

Branemark ve arkadaşları; titanyum ve kemik arasındaki biyolojik ilişkiyi “*osseointegrasyon*” terimi ile açıklamışlardır. *Osseointegrasyon*; canlı kemik ile implant yüzeyi arasında fibröz bir doku oluşmaksızın, fonksiyonel ve yapısal birleşme olarak tanımlanmıştır. Osseointegrasyonun tanımını yapan Branemark, osseointegrasyonun biyolojik bir durum olduğunu ve implant başarısı için muhakkak elde edilmesinin şart olduğunu düşünmekteydi (93, 94).

Branemark’ın bu fikirleri, başlangıçta İsveçli hekim ve araştırmacılar tarafından eleştirilip kabul görmemiştir. Hatta implant uygulaması sonrası osseointegrasyonun gerçekleşmesinin imkansız olabileceği bile iddia edilmiştir. Diğer taraftan, 1967’de *blade implantları* keşfeden Linkow da Branemark’dan farklı olarak, implant yüzeyi ile canlı kemik dokusu arasında, periodontal ligamente benzer fibröz bir doku oluşmasının gerekli olduğunu iddia etmiştir.

Branemark’ın düşüncelerine destek 1976 yılında Göteborg üniversitesindeki araştırmacılardan gelmiştir. Bu araştırmacılar, osseointegre implantlar kullanarak yaptıkları çalışmalar ile osseointegrasyonun olabileceğini ve kemik implant arasında fibröz bir dokunun olmaması gerektiğini kanıtlamışlardır (16, 95).

Branemark’ın osseointegrasyon tanımından ve bunun doğruluğunun ispatlandığı zamandan günümüze kadar bir çok osteointegrasyon tanımı yapılmıştır;

El Askary, osteointegrasyonu “ fizyolojik olarak yeniden şekillenmiş yeni kemik ile implant yüzeyi arasında bağ dokusu olmaksızın direkt kurulan bağlantı “ olarak tanımlamıştır. Bu tanım hala çok genel ve geçerli bir tanımlama olarak kullanılmaktadır (96). Pek çok araştırmacı, bu terimi kendine göre yeniden tarif etmiştir. Tomas Albrektsson ve arkadaşları, osseointegrasyonu “ canlı kemik ve yük taşıyan bir implant yüzeyi arasında direkt, fonksiyonel ve yapısal bağlantı “ şeklinde tanımlamıştır. Tomas Albrektsson ‘nun bu yaklaşımı osseointegrasyon terimine yeni bir boyut kazandırmış ve başarılı bir osseointegrasyonun implant başarısı olarak kabul edilebileceği fikrine rehber olmuştur (70, 97).

Osseointegrasyon oluşumu, karışık bir çok biyolojik süreçten meydana gelmektedir. Bu süreçlerin daha iyi anlaşılabilmesi için, implant uygulamasını takiben periimplant alanda neler olduğunun bilinmesinin büyük önemi vardır.

Periimplant dokularda, implant uygulaması sonrası iyileşme sürecindeki kemik dokusu incelendiğinde kemik iyileşmesinin 3 aşamada olduğu görülmektedir:

1. Osteofilik Faz
2. Osteokondüktif Faz
3. Osteoadaptif Faz

4.6.1. Osteofilik Faz

Dental implantlar çene kemiklerine yerleştirildikten hemen sonra, implant ile kemik arasına kan dolmakta ve takiben pıhtı oluşmaktadır. İmplant ve kemik teması çok az bir kısımda oluşmaktadır. Kemikğin temasta olmayan diğer kısımları ekstrasellüler sıvı ve hücrelere açılır. İmplant ile kemik arasındaki ilk etkileşim olduğu sırada farklı fonksiyonları olan çok sayıda sitokin salınır. Bu sitokinler ; molekül üretimi, kollojen sentezi, hücresel proliferasyonu ve kemik metabolizmasının düzenlenmesinde rol oynamaktadır. İmplant yerleşimini takip eden ilk hafta, konak yanıtı sonucu yabancı antijenlere karşı iltihap hücreleri açığa çıkmaktadır. Bu süreç inflamasyonu başlatır ve bu evrede komşu dokuların vaskülarizasyonunda artış olur, aynı zamanda hücresel farklılaşma, proliferasyon ve hücresel aktivasyon da başlar. Bunlara ek olarak *ossifikasyon* başlar. *Ossifikasyon*; implant yüzeyine osteoblastların göçü ile oluşmaktadır. Tüm bu gelişmelerin olduğu osteofilik faz ilk bir ay boyunca devam etmektedir (98, 99).

4.6.2. Osteokondüktif Faz

İmplanta ulaşan kemik hücreleri, implantın yüzeyi ile bağlantıya geçerek, başlangıçta olgunlaşmamış bağdokusu şeklinde bu yüzeyde organize olurlar. Zamanla olgunlaşmamış bu bağ dokusu ince bir kemik dokusu olan *örgü* “*woven*” kemik haline dönüşmektedir. Bu kemikleşme süreci, yaklaşık 3-4 ay sürmekte olup implant yerleşimini takiben dört ay sonra implant yüzeyi maksimum kemikle kaplanır (99).

4.6.3. Osteoadaptif Faz

Final fazı ya da “ osteoadaptif faz “ implant yerleştirildikten sonraki dördüncü ayda başlar. Osteoadaptif fazda dengeli bir remodelasyon süreci başlar ve implantlar yüklenene kadar devam eder. İmplant yüklendiğinde, implanttan kemiğe iletilen kuvvet ile *örgü kemik* kalınlaşarak “*lameller kemiğe*” dönüşür. Osseointegrasyonunun son

aşaması olan remodelasyon ömür boyunca devam etmekte olup implantların sağlıklı kalması için çok önemlidir (99).

1998 yılında *National Institute of Health Conference*'da implant başarısına etki eden en önemli faktörün, osseointegrasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Osseointegrasyon dışında implant başarısını etkileyen diğer faktörler de; doğru endikasyonun konulması, doğru implantın seçimi, uygun olan cerrahi tekniğin seçimi ve fonksiyon sırasında kuvvet dağılımının iyi yapılması şeklinde sıralanmıştır (100).

Albrektsson ve ark. göre osseointegrasyonu etkileyen faktörler şöyle tanımlamıştır (70);

- İmplant materyalinin özellikleri
- İmplant tasarımı
- İmplant yüzeyi özellikleri
- İmplant yerleştirilecek bölgedeki kemiğin kalite ve kantite özellikleri
- Uygulanacak olan cerrahi prosedürler
- İmplantın yükleme zamanı

Osseointegrasyon çok çeşitli faktörlerden etkilendiği için, osseointegrasyonun oluşabilmesi için ise literatürde bir Osseointegrasyon protokolü oluşturulmuştur. Buna göre (101, 102);

- Titanyum yada titanyum gibi biyolojik uyumlu bir materyal kullanılmalıdır.
- Atravmatik bir cerrahi uygulaması olmalıdır.
- İmplantın primer stabilizasyonu sağlanmalıdır.
- Mandibulada 3-4 ay, maksillada 4-6 ay post-operatif iyileşme süreci olmalıdır.

4.7. İmplant Yerleştirilecek Bölgedeki Kemiğin Kalite ve Kantite Özellikleri

Kemik dokusu farklı özelliklere sahip iki yapıdan oluşmaktadır. Kemik dokusunu oluşturan bu iki yapı; farklı sertliklere sahip *kortikal (kompakt)* kısım ve *trabeküler (spongioz, kansellöz)* kemik tabakasıdır.

Trabeküler kemik %70 civarında yumuşak doku içermesine karşın, kortikal kemik %95 civarında mineralize yapıdadır. Dolayısıyla kortikal kemik trabeküler kemiğe göre çok daha sert ve dayanıklı bir yapıdadır. Dental implantların uygulandığı çene

kemikleri, birbirinden çok farklı kemik yapılarına sahip mandibular ve maksiller kemiklerdir. Mandibular kemik, dışta kalın bir kortikal kemik ile sarılmış trabeküler kemikten oluşurken, mandibular kemiğin bu sert yapısı mevcut olan kortikal kemiğin kalınlığından kaynaklanmaktadır. Maksiller kemik, ince bir kortikal kemik tabakası ile kaplanmış daha fazla oranda trabeküler kemikten oluşmaktadır (103).

Dental implant yapılacak çene kemiklerinde, *kemik kalitesi ve kantitesi* implant başarısı için büyük önem taşımaktadır. Başarılı bir implant tedavisi için, yeterli miktarda kemik dokusuna ve kaliteli bir kemiğe ihtiyaç duyulmaktadır (104, 105). Kemik kalitesi terimi kullanılırken çoğu zaman kemik yoğunluğu ile karıştırılmaktadır. Ancak bu iki terim aynı anlama gelmemektedir. Kemik kalitesi sadece kemiğin mineral özelliğini değil kemiğin şeklini, iskeletini de ifade etmektedir. Kemik yoğunluğunda ise kemiğin mineral özellikleri kastedilmektedir. Literatürde, kemik dokusu; kemik kalitesi, kemik kantitesi ve kemik yoğunluğu gibi çeşitli özelliklerine göre sınıflandırılmıştır. Lekholm ve Zarb 1985'te kemik şekli ve kalitesini sınıflandırmışlar ve bu sınıflandırma günümüzde de halen kullanılmaktadır.

Bu sınıflandırmaya göre kemik dokusu şekil açısından aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır (106);

- A. Alveolar kemiğin çoğunun bulunması durumu
- B. Orta düzeyde rezidüel kemik rezorbsiyonunun bulunması
- C. İleri düzeyde rezidüel kemik rezorbsiyonunun olması
- D. Kemik rezorbsiyonunun basal kemikte de görülmesi
- E. Bazal kemikte ileri derecede rezorbsiyon

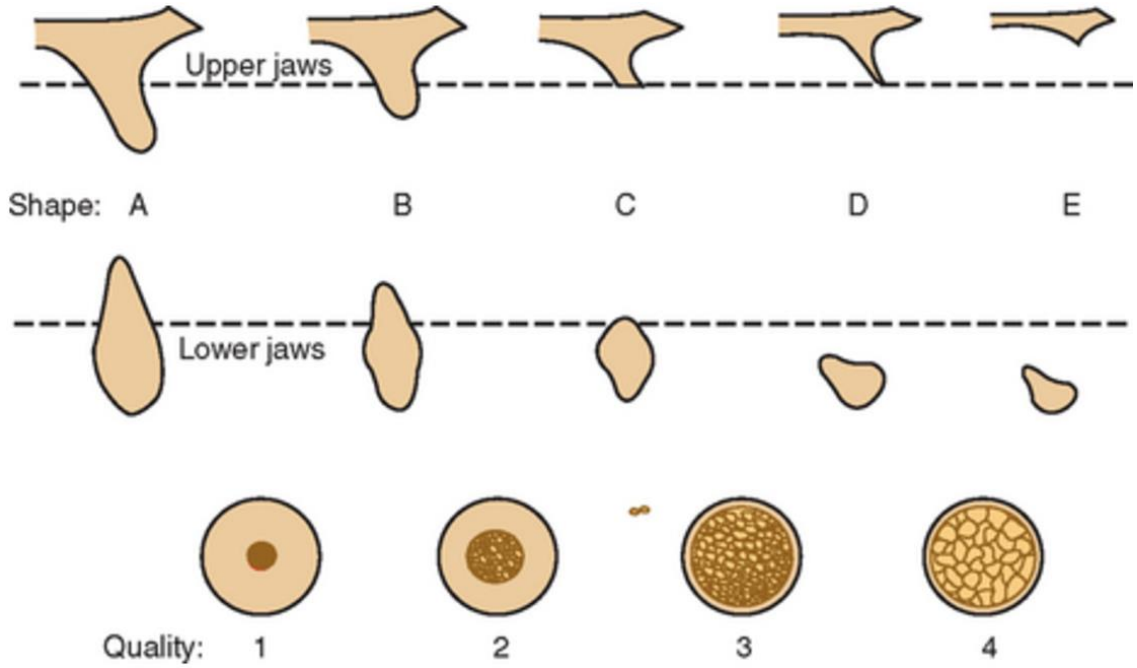
Kemik kalite açısından;

Tip 1: Homojen kortikal kemik

Tip 2.: Kalın kortikal kemik ile çevrelenmiş olan yoğun trabeküler kemik

Tip 3: İnce kortikal kemik tarafından çevrelenmiş kalın trabeküler kemik

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



Şekil 5. Kemiğin Şekli ve Kalitesinin Sınıflandırması (106)

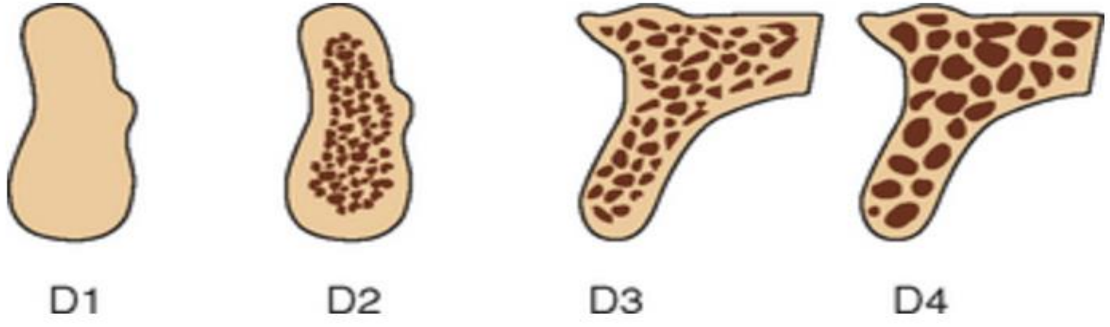
Kemiğin şekli ve kalitesinin sınıflandırması yapıldıktan sonra bir diğer önemli kemik sınıflandırılması; kemiğin yoğunluğuna göre sınıflandırılmasıdır. Misch 1999 yılında kemiği yoğunluğuna göre dört gruba ayırmıştır. Günümüzde de en çok kullanılan sınıflandırma aşağıdaki Misch sınıflandırmasıdır (107):

D1 kemik: Yüksek oranda mineralize olan yoğun kortikal kemiktir ve ileri derecede rezorbe olmuş dişsiz anterior mandibulada görülür.

D2 kemik: Krette yoğun, kalın poröz kortikal kemik ve altında kalın trabeküler kemiktir; anterior mandibula, posterior mandibula ve anterior maksillada lokalizedir.

D3 kemik: İnce, poröz kortikal kemik ve altında ince trabeküler kemikten oluşmuştur; anterior maksilla, posterior maksilla, posterior mandibulada görülür.

D4 kemik: Neredeyse hiç kortikal kemik yoktur ve tüm kemik hacmi ince trabeküler kemikten oluşmaktadır. Posterior maksillada görülür.



Şekil 6. Kemik Yoğunluğuna Göre Sınıflandırılması (107)

Kemik kalitesinin düşük olduğu yani D4 kemikte; ince kortikal tabaka ve yoğunluğu az olan trabeküler tabaka mevcuttur. İmplant bölgesinde D4 kemik mevcut ise diğer kemik tiplerine oranla implant tedavisinin başarı şansı düşüktür. Özetle; kemik kalitesinin osseointegrasyondaki başarıyı dolaylı olarak etkilediği, yani kemik kalitesinin implant başarısını etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğu görüşünü destekleyen ve savunan çok sayıda yayın mevcuttur (108, 109).

4.8. Dental İmplantlarda Uygulanacak Olan Cerrahi Prosedürler

En çok kullanılan implant tasarımı daralan vida tipi implantlardır. Bu implantlar, kemik içinde kalan *gövde* kısmından ve onu proteze bağlayan *abutment*ten oluşmaktadır. İmplant abutment bağlantısı belli bir süreden sonra, yani osseointegrasyonun bitmesinin ardından yapılmaktadır. İmplant ve abutmentten oluşan bu iki parçalı implant sistemlerinde Branemark ve Schroeder'e göre iki farklı cerrahi prosedür vardır (110, 111);

1. *Tek aşamalı cerrahi*
2. *İki aşamalı cerrahi*

Çift aşamalı cerrahi teknik; implant yerleşimi sonrası osseointegrasyon süresinin beklenilmesi ve osseointegrasyonun tamamlanmasını takiben ikinci bir cerrahi işlemle, protetik aşamaya geçilmesi esasına dayanmaktadır. *Tek aşamalı teknik* ise; implant yerleştirildikten sonra iyileşme başlığının yada abutmentin aynı seans takılması esasına dayanmaktadır (112).

Tek aşamalı cerrahi tekniğin bazı avantajları bulunmaktadır. Bunları sıralayacak olursak (93):

- Tek bir cerrahi, hasta için daha konforludur.
- İkinci cerrahi için gereken iyileşme süresi kısalmıştır.
- Osseointegrasyon sırasında implantlar sürekli kontrol altında tutulabilmektedir.

Çift aşamalı cerrahi tekniğinin ise bazı endikasyonları vardır. Bunlar (110, 113):

- Primer olarak yara kapanmasının istenildiği durumlarda ve rejeneratif işlemlerin, greft ve membran kullanımı gibi durumların varlığında iki aşamalı cerrahi tercih edilmektedir.
- Osseointegrasyon süreci boyunca implantlara herhangi bir kuvvetin gelmemesi gerektiren durumlarda iki aşamalı cerrahi uygulanmaktadır.
- İmplantın koronel kısmının kemik seviyesinde olması bu teknikle daha etkin sağlandığı için, daha estetik sonuçlar ortaya konabilmektedir.

Yapılan araştırmalar tek ve iki aşamalı cerrahi tekniğin her ikisinde de, klinik başarı oranının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak iki tekniğin avantaj ve dezavantajlarının iyi bilinmesi ve doğru endikasyonun konulması klinik başarıda önemlidir (114).

4.9. Dental İmplantlarda Stabilité

Osseointegrasyonun başarılı olabilmesi ve implant tedavisinin uzun dönem başarısı için gerekli olan en önemli ölçütlerden biri *primer stabilizasyon*'dur. Yani implantın kemik içinde stabil kalmasıdır. İmplant ve kemik arasında osseointegrasyon sürecinde iki çeşit stabilizasyon oluşmaktadır. Bunlar (115):

1. *Primer Stabilizasyon*
2. *Sekonder Stabilizasyon*

4.9.1. Primer Stabilizasyon

Primer implant stabilizasyonu, implant yerleştirildiği sırada implant ve kemik arasında oluşan mekanik olarak sağlanan stabilizasyondur. Primer implant stabilitesi osseointegrasyonun oluşması için ilk ve en temel koşuldur. İmplantların primer stabilitesi değerlendirilirken bir çok yöntem kullanılmaktadır. Bunlar (116-121):

- İmplant yerleştirilmesi sırasında direnç ile karşılaşılması iyi bir stabiliteye işaretir.

- Perküsyon testi, bir diğer stabilizasyon değerlendirme yöntemidir ancak sonuçları net ve güvenilir değildir.
- İmplant yerleştirilmesi sırasında kullanılan tork değeri bir diğer ölçüttür.
- Kesin olmamakla birlikte, radyograflarda da stabilite hakkında bilgi alınabilmektedir. Ancak sadece meziodistal yönde bilgi alınabilir.
- *Periotest* ve *Rezonans Frekans Analizi (RFA)* ile stabilite hakkında daha kesin ve objektif sonuçlar elde edilebilir.

Primer implant stabilitesi, implantların erken ve immedat yüklemesinde en çok dikkat edilen özelliklerin başında gelmektedir (122). Primer implant stabilite ölçümünde kullanılan *RFA*, implanta göndermiş olduğu titreşim dalgaları ile *implant stabilite katsayısı (ISQ)* değerini belirlemektedir. *RFA ölçümüyle stabiliteye, 1 ile 100 arasında bir değer verilir ve bu değer ne kadar fazla ise implant stabilitesi o kadar iyidir* sonucu çıkmaktadır (122, 123).

Primer ve sekonder stabilitenin oluşumu çeşitli faktörlere bağlıdır. Bu faktörler; implanta ait özellikler, kemik kalitesi, hekimin başarısı, uygulanan cerrahi teknik, dokunun verdiği cevap, cerrahi travma ve iyileşme periodundaki koşullar olarak sıralanabilmektedir (124).

Bu bilgiler ışığında özetleyecek olursak; başarılı bir implant tedavisi için osseointegrasyon şarttır, ve osseointegrasyonun oluşumunun ilk koşulu implant stabilitesidir. Başarılı bir implant tedavisi için; implant yerleşimi ve sonrasında stabilitenin takibi yapmalı ve stabilitenin oluşması için uygun koşullar sağlanmalıdır (125).

4.9.2. Sekonder Stabilizasyon

Sekonder stabilizasyon; iyileşme periodunda oluşan yeni kemik dokusu ile implant arasında oluşan stabilizasyondur. Yani; *primer stabilizasyon osseointegrasyon sürecinde yerini sekonder stabilizasyona bırakmaktadır* (116).

4.10. Dental İmplantlarda Yükleme Protokolü

Dental implantlar, uygulanmaya başlandığı 1960'lı yıllardan günümüze kadar sürekli bir gelişim içinde olmuştur. O yıllarda osseointegrasyon ve primer stabilite konuları üzerinde yoğun çalışmalar yapılmıştır. 1980'li yıllarda araştırmacılar, implant

yüzey özellikleri ve implant cerrahisi ile ilgili çalışmalara ağırlık vermiştir. 2000'li yıllara gelindiğinde ise, daha çok osseointegrasyon ve protetik aşamalarındaki yükleme sürelerinin azaltılması üzerine yoğunlaşmıştır (126).

1970 yıllarda araştırmacılar, osseointegrasyonun tamamlanması ve implant yüklemesi için bazı süreler belirlemişlerdir. Bu süreler; alt çenede ortalama 3 ay, üst çenede ise minimum 4 ay beklenmesi yönündedir (40, 115).

Dental implantların yükleme protokolleri ile ilgili sınıflandırmaya göre yükleme çeşitleri şöyledir (127, 128):

- *İmmediate (Hemen) Restorasyon*; implant yerleşimini takiben 48 saat içinde protetik yüklemenin yapılıp, karşıt dişle okluzal temasın olmadığı yükleme çeşididir.
- *İmmediat (Hemen) Yükleme*; implant yerleşimini takiben 48 saat içinde protetik yüklemenin yapılıp karşıt dişle okluzal temasın olduğu yükleme çeşididir.
- *Konvensiyonel Yükleme*; protetik aşamaya mandibulada ortalama 3 ay maksillada ortalama 6 ay beklenildikten sonra geçilmesi esasına dayanır.
- *Erken Yükleme*; yapılan protetik restorasyonun karşıt dişle okluzasyona geldiği ve implant yapımını takiben 48 saat ile 3 ay içinde protezinin yapılması durumudur.
- *Geç Yükleme*; protetik yüklemenin konvensiyonel yüklemeden daha fazla süre beklenildiği durumlarda gerçekleştirilen yükleme çeşitidir.

Hemen yükleme protokolü ilk olarak, 1979 yılında Ladermann tarafından uygulanmıştır. Ladermann alt çenede mental foromenler arasına dört implant yerleştirip aynı anda implant üstü protez yapmıştır (129). Ladermann'ın bu protokolü sıklıkla kullanmasının ardından yapılan araştırmalar doğrultusunda, hemen yüklemenin konvensiyonel yüklemeden bir farkının olmadığı doğrulanmıştır (130).

Hemen ve erken yükleme protokolleri, hastaların mevcut implant tedavi sürelerini kısaltması ve hastaların estetik, fonksiyonel ihtiyaçlarının hemen yerine getirilmesi gibi çok büyük avantajlara sahip olup, günümüzde sıklıkla tercih edilmektedir (131).

4.11. Dental İmplant Başarısı ve Başarı Kriterleri

Branemark dental implantları diş hekimliğinde uygulanmaya başlanmasından bu yana, farklı materyellerde olan ve çeşitli yüzey özelliklere sahip pek çok dental implant piyasaya sunulmuştur (40). Farklı özelliklere sahip bu implantların klinik başarısının değerlendirilmesi, hem hekim hem de hastalar için çok değerlidir. dental implantlar ile ilgili klinik çalışmaların sonuçlarının araştırmacılar tarafından güvenilir ve objektif bir şekilde değerlendirebilmek için, implant sistemlerinden bağımsız belli evrensel kriterler belirlenmeye çalışılmıştır (132, 133).

İmplant tedavilerinin ve implantların başarılarını değerlendirmek için bir çok kriter tanımlanmış olup, en çok tercih edilen başarı kriterleri; *Albrektsson ve ark.* tarafından önerilen kriterlerdir.

Literatürde bulunan başarı kriterlerini, kronolojik olarak sıralayacak olursak:

- 1978'de *Harvard Uzlaşma (Konsensus) Kriterleri*
- 1986'da *Albrektsson ve ark. tarafından önerilen kriterler*
- 1989'da *Smith ve Zarb tarafından önerilen kriterler*
- 1990'da *Buser'in başarı kriterleri*
- 1992'de *Naert ve ark. tarafından önerilen kriterler*
- 1993'te *Albrektsson ve Zarb'in modifiye kriterleri*
- 1997'de *Roos ve ark. tarafından önerilen kriterler*
- 2000'de *Amerikan Periodontoloji Akademisi (American Academy of Periodontology, AAP) tarafından kabul edilen kriterler*
- 2003'de *Karoussis ve ark. tarafından önerilen kriterler*
- 2007'de *Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi (OIUK, International Congress of Oral Implantologists, ICOI) Uzlaşma (Konsensus) Konferansı'nda belirlenen kriterler*

4.11.1. Harvard Uzlaşma (Konsensus) Kriterleri

İmplant tedavisinin başarısını tanımlamak ve implant başarı kriterlerini belirlemek için ilk çalışmalar, *Amerika Sağlık Enstitüsü* tarafından yapılmıştır. 1978'de *Harvard Üniversitesi Konsensüs Konferansı'nda* implant tedavisinin avantaj ve dezavantajları değerlendirilmiş olup, konferans sonunda implant tedavisin başarısını belirleyebilmek

için objektif ve subjektif kriterler oluşturulmuştur (Tablo 1) (134). Bu kriterler tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Harvard Uzlaşma Kriterleri (134)

1.Subjektif Kriterler	2.Objektif Kriterler
• Yeterli fonksiyon olması • Rahatsızlık hissinin olmaması • Estetiğin daha iyi hale gelmesi • Duygusal ve psikolojik açıdan hastanın daha iyi duruma gelmesi	• Kemik kaybının vertikal boyutun 1/3’ünden daha fazla olmaması • İdeal oklüzal uyum ve vertikal boyut • Tedavi edilebilir gingival enflamasyon • İmplantın herhangi bir yöndeki mobilitesinin 1 mm’den az olması • Enfeksiyon semptomlarının olmaması • Komsu dişlere zarar verilmemesi • Parestezi, anestezi gibi durumların veya mandibular kanal, maksiller sinüs veya burun tabanında herhangi bir komplikasyon durumunun olmaması • Kollajen dokuların sağlıklı olması
3. 5 yılda %75 oranında fonksiyonel kullanım sağlanmalıdır.	

4.11.2. Albrektsson ve Arkadaşları Tarafından Önerilen Kriterler

1986 yılında, *Albrektsson ve arkadaşları* implant başarısını tanımlamak ve implant başarısını değerlendirmek için yeni kriterler önermişlerdir. Bu kriterler, özellikle implant mobilitesi ve implant etrafında oluşan kemik rezorbsiyonları ile ilgili kriterlerdir. Başarılı bir implantın değerlendirilmesinde günümüzde en sık kullanılan bu kriterler aşağıdaki şekildedir (70):

1. Klinik olarak test edildiğinde, tek başına implantta hareketlilik olmamalıdır.
2. Radyografik olarak implant çevresinde herhangi bir radyolusent alan görülmemelidir.
3. İmplantın protetik olarak yüklenmesinin 1. yılını takiben implant çevresindeki vertikal kemik kaybı ortalama 0.2 mm’den az olmalıdır. (*Marjinal kemik kaybı yüklemenin yapıldığı ilk yıl 1.5 mm’den az olmalıdır.*)

4. Geri dönüşü olmayan ağrı, enfeksiyon, nöropati, parastezi veya mandibuler kanal perforasyonu gibi semptom ve belirtiler olmamalıdır.
5. Bir implantın güvenilir olması için, yukarıdaki kriterler 5 yıllık gözlem periyodu sonunda %85 ve 10 yıllık periyod sonunda %80 oranında yerine getirilmelidir.

4.11.3. Smith ve Zarb Tarafından Önerilen Kriterler

1989 yılında *Smith ve Zarb, Albrektsson*'un önerdiği implant başarı kriterlerine ek olarak, hasta memnuniyetinin de implant tedavisinin başarısını değerlendirmede önemli bir kriter olduğunu öne sürmüştür:

- Klinik olarak test edildiğinde tek başına implantların mobilitesinin olmaması.
- Radyografide implant çevresinde herhangi bir radyolusent alan olmaması.
- Bir senelik kullanımın ardından yıllık ortalama vertikal kemik kaybının ortalama 0.2 mm olması.
- İmplant kaynaklı ağrı, rahatsızlık hissi veya enfeksiyon olmaması.
- İmplant tasarımının, hasta ve hekim için memnuniyet verici bir estetiğe sahip protez yapımına engel teşkil etmemesi.
- Bu kriterlerle 5 yıllık bir gözlem periyodu sonucunda %85 ve 10 yıllık bir gözlem periyodu sonucunda da %80 minimum başarı değerleri elde edilmelidir.

Ayrıca başarı yüzdesi hesaplanırken, iatrojenik olarak meydana gelen komplikasyonların ayrı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği de ifade edilmektedir (135).

4.11.4. Buser'in Başarı Kriterleri

1990 yılında *Buser ve arkadaşlarının* belirlediği kriterlere göre; implantın olması gereken orjinal yerinde (*in situ*) olması ve implantta mobilite olmaması başarı kriteri olarak tanımlanmıştır (136):

1. İmplantların orijinal yerlerinde bulunmaları.
2. Parestezi, ağrı, yabancı cisim hissi gibi semptomların olmaması.
3. Tekrarlayan peri-implant süpürasyonun olmaması.
4. Mobilitenin bulunmaması.

5. Radyografik olarak implant etrafında sürekli bir radyolusensinin olmaması.

4.11.5. Naert ve Arkadaşları Tarafından Önerilen Kriterler

1992’ de *Naert ve arkadaşları* daha önce belirlenen implant başarı kriterlerine ek olarak, implant mobilitesini daha objektif değerlendirebilmek için mobilite testi yapılmasını önermişlerdir. Ayrıca implant fraktürlerini de başarısızlık değerlendirmesine dahil etmişlerdir (137):

1. İmplantların orijinal yerlerinde olması.
2. Periotest sonuçlarının +5’den küçük olması.
3. İmplant etrafında radyografik olarak devamlı bir radyolusensinin olmaması.
4. Ağrı, enfeksiyon, parestezi gibi komplikasyonların olmaması.
5. İmplant fraktürünün olmaması.

4.11.6. Albrektsson ve Zarb’ın Modifiye Kriterleri

Albrektsson ve Zarb, 1993 yılında önerdikleri implant başarı kriterlerine ek olarak yeni kriterler önermişlerdir (138):

1. Protez çıkarıldığında implantlarda mobilite olmaması.
2. Radyolojik olarak implant çevresinde radyolusens alan bulunmaması.
3. İmplant çevresinde mevcut kemiğin stabil olması.
4. Ağrı olmaması.

4.11.7. Roos ve Arkadaşlarının Tarafından Önerilen Kriterler

1997’de *Roos ve arkadaşları*, *Albrektsson ve Zarb*’ın 1993 yılında önerdiği kriterleri de gözönünde bulundurarak, başarı kriterlerini 3 dereceli olarak sınıflandırmışlardır (139). Bu sınıflandırmaya göre;

1. Derece

1. Mobilite olmamalıdır.
2. Radyografik değerlendirmelerde her implant için yüklemeden bir yıl sonra marjinal kemik kaybının 1.0 mm’den az olması ve takip eden her yıl 0.2 mm’den fazla rezorpsiyon görülmemesi gereklidir.
3. Periapikal radyolusens benzeri periapikal patolojiler görülmemelidir.

4. Ciddi yumuşak doku enfeksiyonları, ağrı, parestezi gibi komplikasyonlar olmamalıdır.

2. Derece

1. Radyografik değerlendirmelerde her bir implant için yüklemekten bir yıl sonra marjinal kemik kaybı 1.0 mm'den az olmalı, sonraki her yıl 0.2 mm'den fazla rezorpsiyon görülmemelidir.
2. Radyografide implant çevresinde radyolusensi görülmemelidir.
3. Ciddi yumuşak doku enfeksiyonları, ağrı, parestezi gibi komplikasyonlar olmamalıdır.

3. Derece

1. Radyografik değerlendirmelerde her bir implant için daha önce 1.0 mm'den fazla kemik kaybı olduğu, ancak son yılda 0.2 mm'den daha fazla marjinal kemik kaybı görülmemeli.
2. Ciddi yumuşak doku enfeksiyonları, ağrı, parestezi olmamalıdır.

4.11.8. Amerikan Periodontoloji Akademisi (*American Academy of Periodontology, AAP*) Tarafından Kabul Edilen Kriterler

Amerikan Periodontoloji Akademisi 2000 yılında yayınladığı raporunda implant başarı kriterleri olarak; *Albrektsson ve ark. (1986)* ile *Smith ve Zarb'ın (1989)* önermiş olduğu kriterleri esas almıştır (140). İmplant başarı kriterleri şöyledir:

1. Enfeksiyon, ağrı, parestezi, nöropati gibi ısrarcı semptomların olmaması.
2. İmplantlarda mobilite görülmemesi.
3. İmplant çevresinde radyografik olarak radyolusens alan olmaması.
4. Fonksiyonun ilk yılındaki fizyolojik remodeling'den sonra, yılda 0.2 mm'den az kemik kaybı olması.
5. İmplant destekli restorasyonun hem hekimi hem de hastayı memnun etmesi.

4.11.9. Karoussis ve Arkadaşları Tarafından Önerilen Kriterler

Karoussis ve arkadaşları, 2003 yılında implant başarısını değerlendirmek için periodontal bulguları da içeren birtakım kriterler önermişler ve “başarı” ile “klinik başarı”yı ayrı ayrı tanımlamışlardır. Başarılı implant, hem klinik hem de radyografik başarı kriterlerini yerine getiren implant olarak tanımlanırken. Araştırmacılar tarafından,

klirik olarak başarılı implant denildiğinde, radyografik kriterleri göz önüne almanız, en fazla 5 mm cep derinliğı gösteren implantlar anlaşılmaktadır (141):

1. İmplant mobilitesinin olmaması.
2. İsrarcı ağrı, yabancı cisim hissi, hissizlik gibi şikayetlerin olmaması.
3. Peri-implant sondlama derinliğinin 5 mm'den büyük olmaması.
4. Peri-implant sondlama derinliğinin 5 mm olduğu durumlarda sondlamada kanamanın bulunmaması.
5. Radyolojik değerlendirmede implant etrafında radyolüsensinin bulunmaması.
6. İlk bir yılı takiben, yıllık vertikal kemik kaybının 0.2 mm'yi geçmemesi.

4.11.10. Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi Uzlaşma Konferansında (OİUK, *Intertional Congress of Oral Implantologists Consensus Conference, ICOI*) Belirlenen Kriterler

2007 yılında *Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi*'nin sponsorluğunda gerçekleşen *İtalya Ortak Görüş Konferansı*'nda, *James-Misch Sağlık Skalası* modifiye edilerek, implant başarısı, implant sağkalımını (survival) ve implant tedavisinde başarısızlık durumunu içeren 4 klinik kategori belirlenmiştir (Tablo 2) (142).

Tablo 2. Oral İmplantolojistlerin Uluslararası Kongresi Uzlaşma Konferansı'nda Belirlenen Kriterleri (142)

İmplant Kalite Ölçeği	Klinik Koşullar
1. Başarı (Optimum Sağlık)	a. Fonksiyonda ağrı veya acı yok b. 0 hareketlilik (mobilité) c. İlk cerrahiden sonra radyografik kemik kaybı: <2mm d. Eksuda öyküsü yok
2. Tatmin Edici Sağkalım (Survival)	a. Fonksiyonda ağrı yok b. 0 hareketlilik c. 2-4 mm'lik radyografik kemik kaybı d. Eksuda öyküsü yok
3. Sağkalım (Survival)'da Bozukluk	a. Fonksiyon sırasında hassasiyet olabilir b. Hareketlilik yok c. Radyografik kemik kaybı > 4mm (implant gövdesinin 1/2'sinden daha az) d. Sondalama derinliği >7mm e. Eksuda öyküsü olabilir
4. Başarısız (Klinik veya Kesin Başarısızlık)	a. Fonksiyon sırasında ağrı b. Hareketlilik c. Radyografik kemik kaybı: implant uzunluğunun >1/2'sinden fazla d. Kontrol edilemeyen eksuda e. Ağızda yerleşik değil

4.12. Dental İmplantlarda Başarısızlık ve Başarısızlığı Etkileyen Faktörler

Dental implant tedavisinde yüksek klinik başarı oranlarına sahip olmamıza rağmen, halen %100 klinik başarı sağlanamamaktadır. Dental implantlarda komplikasyon ve başarısızlıklar, *erken dönem* ve *geç dönem* olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Erken dönem başarısızlık; henüz protetik aşamaya geçmeden

osseointegrasyonun oluşmaması durumudur. Geç dönem başarısızlık; protetik tedavinin ardından oluşan başarısızlıklardır. İmplantların başarısız olmasındaki nedenler düşünüldüğünde, bunları “ biyolojik prosesler, mekanik yetersizlikler ve hasta adaptasyonu “ olarak üç başlık altında toplayabiliriz (143-145) .

Daha önceki çalışmalar; implant tedavisindeki başarısızlığın; implantın biyomekanik olarak fazla kuvvete maruz kalması, implant üstü protezlere gelen travma, çevresel etkenler ve travmatik cerrahi gibi durumlardan kaynaklanmış olabileceğini göstermiştir (146). Aynı zamanda; implant geometrisi, preperasyon tekniğinin yanı sıra kemiğin kalitesi ve primer stabilite ... gibi etkenler de implant başarısızlığında etkili rol oynamaktadır (143, 147). Dental implant tedavisindeki başarısızlığın nedenleri; literatürdeki bazı çalışmalarda biyolojik prosesler ve mikrobiyal etkenler ile ilişkili bulunurken, diğer bazı çalışmalarda biyomekanik, biyomateryal özellikleri ve implant yüzey yapısının başarısızlıkta daha etkili olduğu bildirilmektedir (148-150).

Erken dönemde görülen başarısızlık nedenleri ikiye ayrılmaktadır. Bunlar; *uygulanan cerrahi işleme bağlı gelişen başarısızlıklar* ve *erken okluzal yüklemeye bağlı oluşan başarısızlıklar*’dır. Uygulanan cerrahi işleme bağlı gelişebilecek başarısızlıklar operasyon sırasında ve sonrasında oluşan durumlardır. Sinir zararı, sinüs veya nazal membran perforasyonu, komşu dişlere zarar verme, primer stabilitenin sağlanamaması, implantın mobilitesi ve enfeksiyon oluşumu gibi durumlar *uygulanan cerrahi işleme bağlı gelişen başarısızlıklar*’dır. *Erken okluzal yüklemeye bağlı gelişen başarısızlıklar*; immedat yüklemeye bağlı osseointegrasyonun bozulması ile ilişkilidir (151, 152).

Geç dönem başarısızlık nedenleri; aşırı okluzal yükleme, okluzal travma, protetik nedenler ve periimplant enfeksiyonlardır. Protetik tedavi sonrasında görülen krestal kemik kayıpları da geç dönemde görülen başarısızlık nedenleri arasında sayılmaktadır (145).

Klinik olarak başarısız implantlar; *hastalıklı implant* ve *başarısız (failing) implant* olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hastalıklı ve failing implantların, tedavi ve prognozunu doğru bir şekilde belirleyebilmemiz için *hastalıklı* ve *failing implant* tanımını ve ayrımını iyi yapmak zorundayız (153-156).

Hastalıklı implantlarda görülen enflamasyon; *periimplant mukozitis* ve *periimplantitis* olmak üzere ikiye ayrılır:

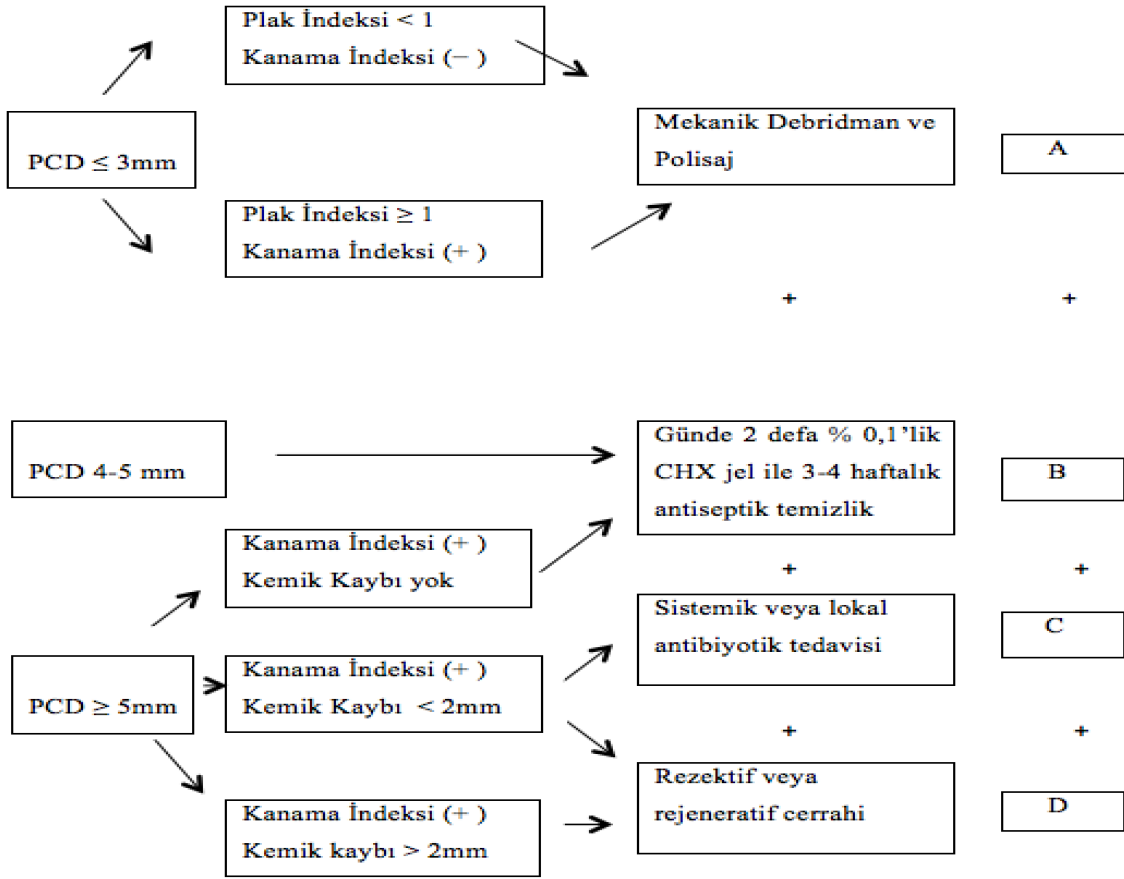
Periimplant mukozitis; fonksiyonda olan implantı çevreleyen yumuşak dokunun, geri dönüşümlü enflamasyonu olarak tanımlanır. *Periimplantitis*; fonksiyonda olan bir implantın çevresindeki yumuşak doku enflamasyonu ile beraber progresif kemik kaybının gözlemlendiği tablodur (156). Hastalıklı implantlar erken dönemde yumuşak doku enflamasyonu ve periimplant cep oluşumu ile kendini göstermektedir. Ancak bu durum progresif değildir. Aynı şekilde kemik defektini sınırlayan lamina dura yapısı, kemik rezorbsiyonun aktif değil pasif dönemde olduğunu göstermektedir. Hastalıklı implantların mevcut durumlarına uygun bir tedavi yapıldığında, prognozları genellikle iyidir (153, 156, 157).

Failing implantlarda, yumuşak dokuda enflamasyon ile beraber 4-5mm'den fazla periimplant cep ve supurasyon mevcuttur. Bunlara ilave olarak, progresif kemik kaybı , implantta mobilite ve onu takip eden osseodisintegrasyon mevcuttur (156).

Periimplant mukozitis ve periimplantitis ile ilgili çalışmalara bakıldığında, bu iki hastalığın görülme sıklıklarının periimplant mukozitis için ortalama %8 ile %44 arasında olduğu, periimplantitis için ise %1 ile %19 arasında olduğu bildirilmiştir. Son yıllarda implant tedavisinin hızlı bir şekilde artması nedeniyle, bu oranlarda hızlı bir artış gözlenmektedir (158).

Periimplant enfeksiyonların tedavisinde uygulanan *Kümülatif Engelleyici Destekleyici Tedavi (KEDT)* protokolü, gold standart olarak kabul edilmektedir. Bu protokolde ; tedavi sistematığının 4 basamağı vardır ve bu basamaklar birbirlerinin etkilerini arttırmak için birlikte uygulanmalıdır. Bu tedavi protokolünde teşhis anahtar rol oynamaktadır. tedaviden önce Klinik ve radyografik diagnoza bağlı olarak, doğru teşhis konulmalıdır. *KEDT* protokolüne göre uygulanması gereken tedaviler Şekil 7'de gösterilmiştir (159):

Şekil 7. Kümülatif Engelleyici Destekleyici Tedavi (KEDT), A: Mekanik Debridman B: Antiseptik Temizlik C: Antibiyotik Tedavisi D: Rezektif ve Rejeneratif Cerrahi



KEDT tedavi protokolüne göre;

Periimplant sondalamada cep derinliği 3mm ve daha az olan, plak ve diştaşı ile beraber sondalamada kanaması var olan implantlara mekanik temizlik yapılması önerilmektedir.

Periimplant sondalamada cep derinliği 4-5mm ölçülen ve sondlamada kanaması olan ancak kemik kaybı görülmeyen implantlarda yani *periimplant mukozitis* durumunda; mekanik temizliğe ek olarak antiseptik temizlik önerilmektedir. %0.2'lik klorheksidin solüsyon gargarası veya %0.2'lik klorheksidin jelin 3-4 hafta uygulaması önerilmektedir.

Periimplant sondalamada cep derinliği 5mm ve üzeri olduğunda ve bunun ile beraber kemik kaybının da görülmesi yani *periimplantitis* durumunu oluştuğunda ise antibiyotik tedavisine geçilmelidir. Bu enfeksiyonun gelişmesinde etkili olan gram (-) aerob periodontopatojen elemine edilmesinde metranidazol ve ornidazol grubu

antibiyotikler tercih edilmektedir. Periimplantitis durumunda kemik kaybının 2mm'den fazla ise antibiyotik tedavisine ek rezektif veya rejeneratif cerrahi işlemlerin yapılması önerilmektedir (159).

4.13. Periimplant Sağlığı Değerlendirmede Kullanılan Parametreler

Başarılı bir implant tedavisi için oral hijyenin çok iyi olması ilk ve en önemli kuraldır. Aynı zamanda periodontal dokulardaki değişimler implant tedavisinin idamesi ve başarısı için bize yol gösterir. Rutin kontroller, bu değişimleri görmemize olanak sağladığı gibi, erken tanı ve tedavi şansı da sağlamaktadır.

Periimplant dokuların klinik muaynesinde kullanılan parametreler, doğal dişlerde kullanılan parametrelerden geliştirilerek modifiye edilmiştir (160). Literatürde sıklıkla kullanılan bazı parametreler şunlardır:

- *Modifiye Plak İndeksi (Mod-PI)*
- *Modifiye Sondalamada Kanama İndeksi (Mod-SKI)*
- *Peri-implant Cep Derinliği Miktarı (PİCD)*
- *Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ)*
- *Keratinize Mukoza Genişliği (KMG)*
- *Diş Eti Çekilmesi (DÇ)*
- *Marjinal Kemik Kaybı (MKK)*

4.13.1. Modifiye Plak İndeksi (Mod-PI)

Bu indeks *Silness ve Loe* plak indeksinin *Mombelli ve ark.* tarafından modifiye edilmesi ile oluşturulmuştur. Ve bu indekste periimplant bakteri miktarı değerlendirilmektedir (161). Buna göre;

- 0 : Plak yok
- 1 : İmplantın marjinal yüzeylerinde sonda ile dolaşıldığında gözlenen plak var
- 2 : Çıplak gözle izlenen plak var
- 3 : Çok miktarda yumuşak birikintinin olması

4.13.2. Modifiye Dişeti Oluğu Kanama İndeksi (Mod-SKI)

Modifiye Sondalamada Kanama İndeksi oluşturulurken, *Mühlemann ve Son'un* dişeti oluğu kanama indeksi ile *Silness ve Loe'nün* gingival indeksi baz alınmıştır ve bu indekslerin beraber düşünülüp modifiye edilmiştir (161). Buna göre:

0: İmplanta bitişik diş eti kenarı boyunca bir periodontal sonda ile dolaşıldığında kanama görülüyor

1 : Ayrı kanama odakları görülüyor

2 : Kesintisiz kırmızı bir hat oluşturan kanama var

3 : Fazla miktarda kanama var

4.13.3. Peri-implant Cep Derinliği Miktarı (PİCD)

Periimplant sondalama; cep derinliğini, klinik ataçman seviyesi ve gingival marjini tespit etmekte kullanılan en temel diagnostik yöntemdir (162). Ayrıca periimplant sondalama ile ; kanama, eksudasyon ve süpürasyon gibi farklı parametrelerinde değerlendirilmesi mümkündür (161). Pek çok çalışma, başarılı implantlarda 3mm'ye kadar periimplant cep derinliğini normal kabul etmiştir. *Mombelli ve arkadaşları ise*; failing implantların 6mm ve üzerinde periimplant cep derinliğine sahip olduğunu bildirmişlerdir. Mikrobiyolojik çalışmalarda, 5mm ve üzeri cep derinliğinin mikroorganizmalar için uygun bir yaşam alanı oluşturduğu gösterilerek, *Mombelli ve ark.*' larının fikri doğrulanmıştır (150, 162-164).

4.13.4. Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ)

İmplantların etrafındaki yumuşak dokuların enflamasyon derecesini ölçmek için, *Modifiye Gingival İndeks* kullanılmaktadır. Bu indeks aşağıdaki şekilde değerlendirilmektedir (165):

0 : Enflamasyon yok

1: Hafif derecede enflamasyon ve mukoza renginde çok az kızarıklık var. sondlamada kanama yok.

2: Orta derecede enflamasyon var. Mukaza yüzeyi parlak

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

4.13.5. Keratinize Mukoza Genişliği (KMG)

Dental implantların çok sık uygulanılmaya başlanması ile birlikte, implant etrafındaki yapışık diş eti miktarının gerekliliği de tartışılmaya başlanmıştır. İmplant üstü sabit ve hareketli protezlerin çevresindeki keratinize mukoza genişliğinin, en az doğal diş yapıları kadar önemli olduğu bildirilmiştir (166, 167).

Literatürde hala tartışmalı bir konu olmasına rağmen, dental implantların çevresindeki keratinize mukoza genişliğinin gerekliliğini destekleyen *Glick ve ark.* göre (168, 169):

1. Keratinize mukoza genişliği özellikle aşırı atrofik çenelerde hasta konforunun sağlanmasında etkilidir.
2. Keratinize olmayan mukoza, birleşim epiteli oluşumunda etkili olamayacağından dolayı, ideal periimplant dokuların oluşmasında keratinize mukoza gerekmektedir.
3. Mukogingival stresin önlenmesi için keratinize mukoza gereklidir.
4. Protetik komplikasyonların önüne geçebilmek için, keratinize mukoza gereklidir.

Keratinize mukoza genişliğinin yetersiz olduğu durumlarda endike olan mukogingival cerrahi operasyonlar dental implant tedavisinden önce yada dental implanttan sonra uygulanabilmektedir (168-170).

4.13.6. Diş Eti Çekilmesi Miktarı (DÇ)

Dental implant tedavisi sonrası; enflamasyon, ataçman kaybı ve diş eti çekilmesi görülebilmektedir. Bunlar yapılan protetik restorasyon kaynaklı yada yapışık diş eti yetersizliğinden dolayı olabilmektedir. Yetersiz yapışık dişeti varlığı, dental implantlara ait periodontal destek dokuların uzun dönem de devamlılığını olumsuz yönde etkilemektedir (166, 171, 172). Bu nedenlerden dolayı implant etrafı dişeti çekilme miktarı, implantın uzun dönem başarısı için önemli bir parametredir ve yetersizliğinde tedavisi yapılmalıdır.

4.13.7. Peri-İmplant Marjinal Kemik Kaybı (MKK)

İmplant etrafında görülen marjinal kemik kaybı, ilk olarak 1981 yılında *Adell ve ark.* tarafından ortaya konmuştur (18). İmplant etrafında oluşabilecek marjinal kemik kayıplarının değerlendirilmesinde en iyi parametreler; periimplant sondalama derinliğinin artışı ve dental radyografilerdir (173). İmplant etrafında oluşan marjinal kemik kayıpları, implantın krestal bölgesinde lokalize olarak kalabileceği gibi, implantın tamamen kaybı ile de sonuçlanabilir. Marjinal kemik kaybının etyoloji ise; altı nedenden oluşmaktadır. Bunlar; peri-implantitis, cerrahi travma, aşırı okluzal kuvvetler, mikro aralık oluşumu, biyolojik genişliğin oluşumu ve implant kret

modülüdür (71).

İmplant etrafında oluşan marjinal kemik kaybı periimplantitis oluşumunu gösterebilmektedir. Ancak marjinal kemik kayıplarının hepsi periimplantitis gibi enfeksiyon kaynaklı olmayıp fizyolojik bir durum sonucu da oluşabilir. Buna *erken marjinal kemik kaybı* denmektedir (174). Adell ve ark., *erken marjinal kemik kaybının* ilk yıl 1,5mm ve takip eden her yıl için 0,1 mm olmasının normal olabileceğini ve bu durumun fizyolojik olduğunu öne sürmüşlerdir (18). Bu oran, *Albrektsson ve ark.* Tarafından ilk yıl 1 mm ve takip eden yıllarda da 0,2 mm olarak belirlenmiştir ve normal kabul edilmiştir (70).

4.14. Periimplant Sağlığı Değerlendirmede Kullanılan Görüntüleme Metotları

İmplant uygulamalarındaki ilerlemeler ve hastaların implant tedavisine olan ilgilerinin artmasıyla birlikte, implant destekli protezlerin yaygınlığı ve güvenilirliği gün geçtikçe artmaktadır. İmplant tedavisinin uzun dönem başarısı ve güvenilir bir tedavi olabilmesi için; operasyon sonrasında, iyileşme periyodunda ve protetik yükleme sonrasında hasta takibi önemlidir. Bu nedenlerden dolayı, periimplant dokuların klinik ve radyografik olarak takibi günümüzde önem kazanmıştır (175-177).

Başarılı bir implant tedavisi için, implant etrafındaki kemik dokusunun bütünlülüğü önemlidir. İmplant etrafındaki kemik dokusunun takibinde, periimplant cep ölçümü bizi her zaman kesin sonuçlara ulaştırmamaktadır. Bu nedenle, periimplant kemik dokusunun doğru bir şekilde incelenebilmesi için, klinik muayneye ek olarak radyografik yöntemler de kullanılmalıdır (178). İmplant tedavisinde alınan radyografiler, tedavi öncesi ve operasyon sonrası olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. *Preoperatif radyagrafiler* ; operasyon öncesi uygulanacak olan implantların doğru bir şekilde planlanmasına ve ilgili bölgedeki anatomik yapının değerlendirilmesine imkan sağlamaktadır. *Postoperatif radyagrafiler*; implant pozisyonunu ve implantların osseointegrasyon durumunu değerlendirmek için alınmaktadır. Ayrıca implant üstü protezlerin yapımı öncesi ve sonrasında başlayan idame fazının değerlendirilmesi için, postoperatif radyagrafilerin büyük önemi vardır. (179, 180).

4.14.1. İki Boyutlu ve Üç Boyutlu Görüntüleme Metodları

İki ve üç boyutlu görüntüleme metotları, implant uygulamalarında sıklıkla kullanılan radyografik yöntemlerin başında gelmektedir. İki boyutlu radyografiler;

periapikal ve *panoramik* radyografilerdir. Üç boyutlu radyografiler; *geleneksel* ve *bilgisayarlı tomografiler*'dir.

4.14.1.1. Periapikal Radyografi

Periapikal radyografiler, diğer radyografilere oranla daha küçük alanların görüntülenmesi ve daha fazla detay için tercih edilmektedir. Periapikal radyografilerde iki boyutlu görüntü elde edilmektedir. Kemiğin üç boyutlu görüntülenmesi istenildiğinde bu teknik yetersizdir. Periapikal radyografilerde; kemiğin yapısı, komşu dişlerin durumu, kök kalıntıları, patoloji varlığı, çevre bölgenin anatomik yapısı gözlemlenebilir (181). Ayrıca periapikal radyografiler, küçük bölgelerdeki kortikal ve spongios kemik ile ilgili de detaylı bilgiler konusunda yardımcı olabilir. Ancak periapikal radyografilerin gösterdiği alanın sınırlı olması nedeniyle, geniş anatomik yapılar bu teknikle gözlenemez. Periapikal radyografiler daha çok tek diş implantların tedavi planlamasında endikedir (182).

Periapikal radyografilerin doğru pozisyonda yerleştirilmesinde, ağzın belirli bölgelerinde büyük zorluklar yaşanmaktadır. Örneğin dişli bölgelerde dişsiz bölgelere göre filmi konumlandırmak daha kolaydır. Ayrıca alt çenede ağız tabanı ve dil, üst çenede sığ damak filmi doğru pozisyonlandırmayı daha da zorlaştırabilir. Bu durumlar filmde elde edilen görüntünün kısılmasına, büyümesine ve distorsiyonuna sebep olabilmektedir. Dolayısıyla kemik yüksekliğinin periapikal radyografiler ile değerlendirilmesi, hatalı sonuçlara yol açabilmektedir. Özetle; gerçek kemik yüksekliği periapikal radyografiler ile tanımlanandan farklı olabilmektedir (183). İmplant yerleştirilmesi için önem arz eden anatomik yapı ve kemik miktarının değerlendirilmesi periapikal radyografi tekniği ile imkansız gibidir. Ayrıca kemik genişliği ve açılanması hakkında da bir değerlendirme yapılamamaktadır. Ancak paralel tekniğin metodunun kullanılması ile daha güvenilir sonuçlar elde edilebilmektedir. İmplantolojide periapikal radyografi, daha çok implant tedavisinin kontrol seanslarında, kontrol ve takip için tercih edilmektedir (184, 185).

4.14.1.2. Panoramik Radyografi

Panoramik radyografi, alt ve üst çenenin tek bir filmde görülebildiği ancak konvensiyonel intra oral radyografilere göre daha az detay veren bir yöntemdir. Ayrıca implant operasyonu öncesi, implant bölgesinin anatomik oluşumlar ile komşuluğunu

takip açısından panoramik radyografinin alınmasının mutlaka gerektiği çoğu araştırmacı tarafından önerilmektedir (177, 179, 186). Panoramik radyografilerde, vertikal ve horizontal magnifikasyondaki görüntülemelerde ortaya çıkan hatalara bağlı olarak, görüntünün daha büyük veya daha küçük olma olasılığı bulunmaktadır. Panoramik radyografilerin diğer bir negatif özelliği de kesitsel görüntü alınamamasıdır (187, 188). Panoramik radyografi tekniği, implant dişhekimliğinde teşhis amaçlı kullanılan en yaygın görüntüleme tekniğidir. Panoramik radyografilerin avantaj ve dezavantajlarını şu şekilde sıralayabiliriz (189, 190):

Panoramik radyografilerin avantajları;

- Karşıt sınır kolaylıkla tanımlanır.
- Kemiğin vertikal yüksekliği belirlenebilir.
- Çoğu muayenehanede kullanımı kolay ve hızlıdır.
- Tüm ağız ve ilgili patolojik bulgular değerlendirilebilir.

Panoramik radyografilerin dezavantajları;

- Kemiğin mineralizasyon durumunu ve niteliğini göstermez.
- Görüntü büyümesi ve üç boyutlu kesitsel görüntüyü göstermediği için yanıltıcıdır.
- Kritik yapıların görüntülenmesinde bazen kullanılmasına rağmen, implant bölgelerinin boyutsal niceliğini ve yapılar arasındaki ilişkiyi net olarak vermez.
- Geometrik distorsiyon görülebilir, premolar bölgesinde süperpozisyonlar bulunabilir, magnifikasyon gelişebilir ve görüntü intraoral radyografiler kadar net değildir.
- Boyun omurlarının frontal bölgedeki süperpozisyonu ön diş bölgelerinin iyi değerlendirilmesine olanak vermez.
- Metal restorasyonların ve metal takıların olması bazen metalik artefakt görüntülere sebep olabilir.
- Çene kemiklerinin bukkal-lingual genişliği hakkında herhangi bir bilgi vermediğinden dolayı, böyle durumlarda kesitsel görüntü alınması gerekmektedir.

4.14.1.3. Bilgisayarlı Tomografi (BT)

Bilgisayarlı tomografi (BT), A.M.Cormack tarafından bulunmuştur. BT'nin keşfi, Dr.Godfrey Hounsfield'in 1972 yılında x-ışınlarının keşfi ile beraber radyoloji alanında yapılmış en iyi ilerleme olarak kabul görmüş ve bu keşifler iki bilim adamına da 1979 Nobel Tıp Ödülü'nü kazandırmıştır. (191). Bu yöntem ile 1mm'den küçük yapıları, kesitler halinde görmek mümkün olmaktadır. Ayrıca görüntülerde kemiğin yüksekliği, kalınlığı ve yoğunluğu hesaplanabilmektedir. Ayrıca BT çekimlerinde distorsiyon ve süperpozisyon görülmez (192).

Amerikan Oral ve Maksillofasiyal Radyoloji Akademisi, implant tedavisi öncesi ilgili bölgenin değerlendirilmesi ve doğru bir planlama yapılabilmesi için kesitsel görüntülerin incelenmesini yani BT alınmasını önermektedir. Kesitsel görüntülerin, panoramik radyografilerden daha net ve gerçek boyutlarda kemik yüksekliğini gösterdiği, bir çok çalışmada belirtilmiştir (187, 188, 193). Ayrıca BT'nin, bilgisayar ortamında üç boyutlu görüntülenebilmesi, istenilen görüntünün gerçek boyutlarda olması, kontrast ve kalitesinin çok iyi olması gibi avantajları mevcuttur. Bununla birlikte, yüksek maliyet ve yüksek radyasyon miktarı dezavantajları arasındadır (194, 195). BT tekniği ile elde edilen görüntüler, bize aşağıda yazılan yapıları değerlendirmemize olanak sağlamaktadır (196):

- Alveoler kretin konkavimleri
- Kortikal ve spongioz kemik kalınlığı
- Nasal kavitenin lateralindeki kemiğin genişliği
- İnsizal kanalın genişliği ve pozisyonu
- Maksiller sinüsün genişliği ve sinüsün altında kalan kemiğin kalitesi
- Eğer varsa sinüs içindeki sıvıların düzeyi
- Kemik yoğunluğu
- Mevcut kemik genişliği, açısı,yükseklik ve uzunluğu
- İmplant yüksekliği
- Çenelere ve mevcut kemiğe ait internal anatominin tanımlanması
- Maksiller sinüsün sınırları
- Yumuşak dokunun kalınlığı
- Mevcut kemikteki patolojik oluşumların varlığı değerlendirilebilir.

Bilgisayarlı tomografi, yukarıda yazan yapıların değerlendirilmesine olanak sağladığı ve diğer radyografilere göre daha üstün özelliklere sahip olduğu için, dental implant tedavisi öncesi en fazla tercih edilen görüntüleme metotlarından biridir. günümüzde geliştirilen *Dental BT* programları ile, maksilla ve mandibulanın istenilen kalınlıklarda kesitleri oluşturularak, planlanan bölgenin incelenmesine olanak sağlanmaktadır (197).

4.15. İmplant Üstü Protezlerde Planlama

Tam ve kısmi dişsiz hastaların dental implantlar ile rehabilitasyonun klinik başarısı, bir çok yayın tarafından ortaya konulmuştur. İlk olarak 1969 yılında *Branemark ve ark.* tarafından tam dişsizlik durumunda önerilen dental implantlar, günümüzde bir çok vakada geleneksel protetik tedavilere alternatif olarak kullanılmaktadır (198-201).

İmplant destekli protezlerin, geleneksel protezlere bir alternatif olarak kabul edilmesinin nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz (202):

- İmplant, mevcut kemiğin fonksiyon görmesini ve kemiğin rezorbe olmasını engellemektedir.
- İmplant destekli protezlerin geleneksel protezlerden daha fazla klinik başarısı vardır. Bunun nedeni olarak; komşu dişlerin protez için kullanılmaması, çürük ve periodontal hastalık gibi durumların oluşmaması söylenebilir.
- İmplant destekli protezler, çiğneme etkinliği açısından çok üstün özelliklere sahiptir.
- Retansiyon ve stabilite açısından, geleneksel protezlerden çok üstün özelliklere sahiptirler.
- Hastaların estetiğinin ve fonetiğinin daha kolay sağlanması nedeniyle, hasta ve hekim tarafından diğer protezlere göre daha tatmin edici üstünlüklere sahiptirler.

İmplant destekli protezlerin sınıflaması aşağıdaki gibidir:

Kısmi dişsizlik vakaları:

- Tek diş eksiklikleri
- Ara dişsiz boşluklar

- Serbest sonlanan bölgeler

Total dişsizlik vakaları:

- İmplant ve doku destekli overdenture protezler
- İmplant destekli overdenture protezler
- İmplant destekli sabit protezlerdir (203).

4.15.1. Kısmi Dişsizlik Vakaları

4.15.1.1. Tek Diş Eksiklikleri

Tek diş eksiklikleri fonksiyonel, estetik ve psikolojik sorunları da beraberinde getirmektedir. Diş eksikliği, tek bir dişin kaybı dahi olsa tedavisi ciddiyet ve önem gerektirmektedir (204). Tek diş eksikliklerinin nedenleri; kalıtsal eksiklikler, travma, çürüme, periodontal problemler ve endodontik problemler olarak sıralanabilir (205, 206). Tek diş eksikliklerinin tedavi seçenekleri; *hareketli protezler, sabit protezler, fiber köprüler ve dental implantlar*'dır (204, 206). sabit protetik tedavinin, tek diş eksikliklerinin tedavisinde uzunca bir süre en ideal tedavi yaklaşımı olduğu düşünülmüştür. Ancak, sabit protetik tedavi yapılırken destek dişlerin yanlış veya yetersiz preperasyonu, zamanla meydana gelen endodontik ve periodontal problemler gibi bazı problemler ile karşılaşmaktadır (205, 207, 208). Protetik tedavi sırasındaki bu tür olumsuzluklar nedeniyle, tek diş eksikliklerinin en ideal tedavi yaklaşımının dental implant tedavisi olduğu düşünülmektedir (209).

4.15.1.2. Ara Dişsiz Boşluklar

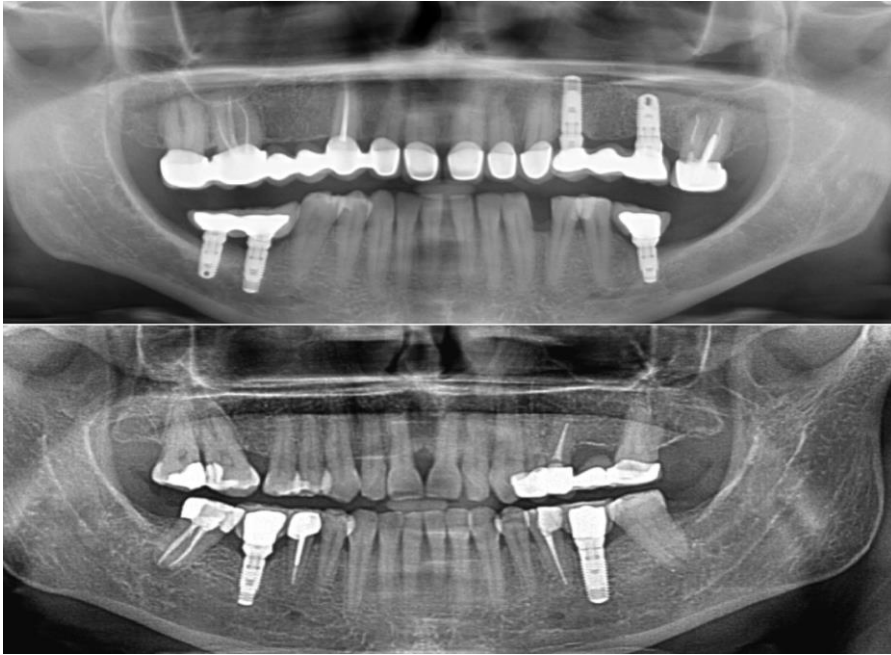
Ara dişsiz boşluklar; birden fazla diş eksikliği ile birlikte dişsiz boşluğun her iki tarafında doğal dişlerin olduğu durumdur. Bu durumlarda uygulanacak olan tedavinin veya yapılacak olan implantın sayı ve lokalizasyonunu belirleyebilmek için; dişsiz boşluğun hangi bölgede olduğu ve ne kadar uzunlukta olduğunun büyük önemi vardır. Bununla beraber dişsiz bölgedeki kemiğin yapısı ve anatomisi de önemlidir (210).

4.15.1.3. Serbest Sonlanan Bölgeler

Çeşitli nedenlerden dolayı oluşan diş kayıplarını takiben, hastaların çiğneme fonksiyonlarında, görünüşlerinde ve fonetiğinde problemler oluşmaktadır. Bu durumlar hastaların genel yaşam kalitesini de düşürmektedir. Bu nedenle, diş kayıpları ve

özellikle tek taraflı dişsizlik problemi olan hastaların protetik tedavi istekleri gün geçtikçe artmaktadır (211-213).

Tek taraflı dişsiz sonlanan hastaların tedavisinde, günümüzde çoğunlukla *hareketli prottezler* uygulanmaktadır. Bu protezlerin, bir çok diş eksikliğinin tek bir protez ile çözülmesi ve protezin kolay temizlebiliyor olması ... gibi avantajlarının yanı sıra, retansiyon ve stabilizasyonun sabit protezlere göre daha yetersiz olması gibi dezavantajları mevcuttur (214, 215). Tek taraflı dişsiz sonlanan çenelerdeki ideal tedavinin belirlenebilmesi için, hasta odaklı bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Hasta odaklı değerlendirmede, hastanın yapılacak olan tedaviden beklentileri iyi bir şekilde belirlenmeli ve hasta yapılacak olan tedavi hakkında detaylı olarak bilgilendirilmelidir. Tüm bunların sonucunda, ne tür tedavi uygulanacağına hekim tarafından karar verilmelidir (216, 217).



Şekil 8. Kısmi Dişsizlik Vakaları

4.15.2. Tam Dişsizlik Vakaları

Tam dişsiz hastaların klasik tedavi yöntemi olan *tam protezler*, implant destekli protezlere göre daha ekonomiktir ve cerrahi faz gerektirmemektedir. Bu avantajları nedeniyle, tam protezler günümüzde yaygın olarak tercih edilmektedir (201, 218). Ancak tam protezlerin bir takım dezavantajları bulunmaktadır. *Doundoulakis ve ark.*'na göre bu dezavantajlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (201):

- Stabilite eksikliği vardır . (Özellikle alt protezde)
- Retansiyon eksikliği vardır. (Özellikle alt protezde),
- Retansiyon ve stabilite kaybını arttıran ve sürekli devam eden kemik yıkımı bulunmaktadır.
- Çiğneme fonksiyonunda bozukluk vardır.
- Sosyal problemler vardır.

Tam protezlerin, dezavantajlarını ortadan kaldırabilmek için 2002 yılında ‘‘McGill Uzlaşısı’’ sağlanmış olup buna göre; ‘‘tam dişsiz hastaların alt tam protezlerinin en az iki adet implant ile desteklenmesi önerilmiştir’’ (203, 219).

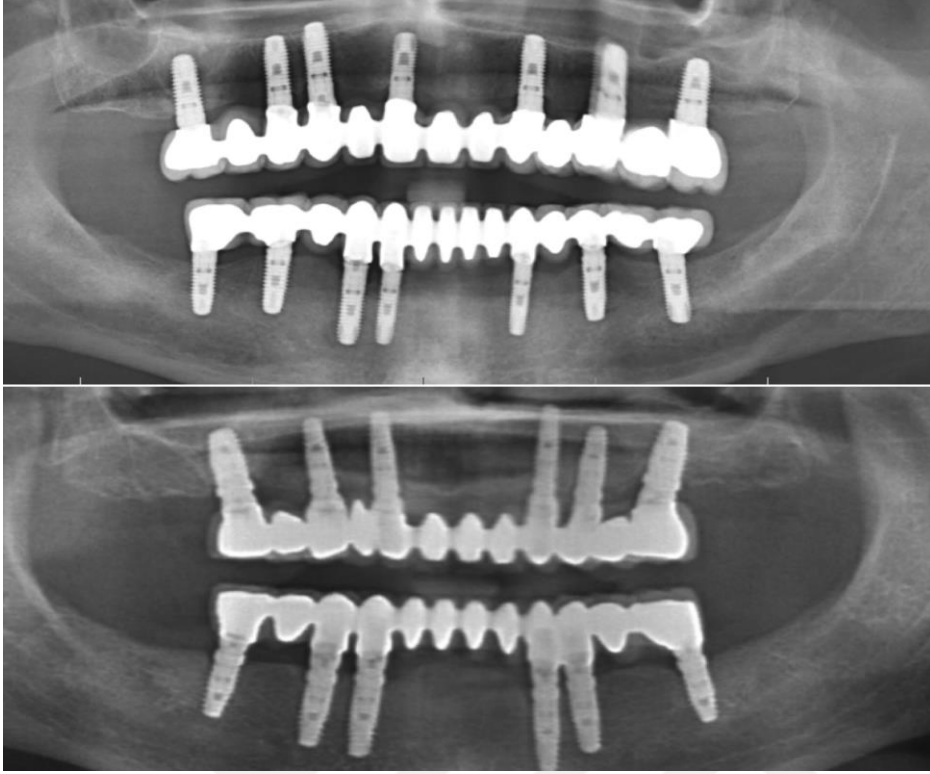
4.15.2.1. İmplant Destekli Sabit Protezler

Tam dişsizlik durumlarında, *implant destekli sabit tedavinin* yapılmasının uzun dönemde de başarılı olduğunu kanıtlayan bir çok çalışma bulunmasının yanı sıra, bir çok araştırmacı tarafından, bu tedavinin başarısı defalarca ispatlanmıştır (220, 221).

Tam dişsiz bir vakada tedavi planlaması çok önemlidir ve dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir (222):

- Protetik planlama implantların sayı ve lokalizasyonuna bağlı olarak değişebilmektedir.
- Karşıt çenede doğal diş , protez yada implant olması protetik planlamayı değiştirebilmektedir.
- Protetik planlama yapılırken intermaksiller ilişkiye dikkat edilmelidir.
- Tüm bu değişkenlerden okluzal ilişki etkilenmektedir, bu nedenle okluzal ilişkiye dikkat edilmelidir.
- Estetik kaygılar göz önüne alınmalıdır.

İmplant destekli sabit protezler, tam dişsizlik durumunda en çok tercih edilen protetik tedavi çeşitlerinden biridir. Tek çeneye 6, 7 veya 8 adet implant yerleştirilerek sabit restorasyona destek sağlanmaktadır (203).



Şekil 9. Tam Dişsizlik Vakaları

4.15.2.2. İmplant Destekli Hareketli (Overdenture) Protezler

Tam dişsiz hastalarda, klasik tedavi yöntemi olarak tam protezler yaygın şekilde kullanılmaktadır. Tam protezler, ekonomik, yapımının kolay olması, cerrahi fazının olmaması, tamiri ve bakımının da rahat olmasından dolayı tercih edilmektedir. Ancak tam protezlerin bazı dezavantajları bulunmaktadır ve bunları ortadan kaldırmak için; “*tam dişsiz hastaların alt tam protezlerinin en az iki adet implant ile desteklenmesi gerektiği* önerilmiştir” (201, 203, 218, 219). Bu öneriler doğrultusunda eğer implant rehabilitasyonuna karar verilirse, implant destekli sabit protez ya da implant destekli hareketli protez uygulamaları yapılabilir. implant destekli hareketli protezler yapılacak ise, yerleştirilecek olan *implant sayısı*, *implant lokalizasyonu*, yapılacak olan *protez tipi* ve *protez altyapısında kullanılacak olan tutucu tipi*’ne implant cerrahisi öncesi karar verilmelidir (223, 224).

İmplant destekli hareketli protezlerde, implant desteği genellikle anterior bölgeye 2,3 veya 4 adet implant yerleştirilmesi ile sağlanmaktadır (225, 226). Bu hastalarda doğru endikasyon konulması çok önemlidir.

De Boer ve ark. göre (227), İmplant destekli hareketli protez; Protezin yaptığı

basınç ile yumuşak doku irritasyonu olan hassas mukoza varlığı varlığında, Yüksek kas ataçmanlarında, Alveolar kretin aşırı rezorbe olması durumlarında, Yumuşak doku desteğine ihtiyaç olması durumlarında tercih edilmektedir.

İmplant destekli hareketli protezlerde; protez kaidesinin az yer kaplaması ve protezin daha stabil bir yapıda olması nedeniyle, genellikle *bar* ve *locator tipi tutucular* tercih edilmektedir. (228).

İmplant destekli hareketli (overdenture) protezlerin avantajları (229-231):

- Kemik kaybının minimuma indirilmesi
- Estetiğin sağlanması
- Stabilitenin artırılması
- Okluzyonun daha iyi hale getirilmesi
- Yumuşak dokudaki irritasyonun azaltılması
- Etkili çiğneme ve fonksiyonun sağlanması
- Retansiyon ve desteğin sağlanması
- Konuşmanın daha iyi hale getirilmesidir.

İmplant destekli hareketli (overdenture) protezlerin dezavantajları ise (229, 232):

- Psikolojik olarak hastanın hareketli protez istemiyor olması
- Abutment kronun yüksek alana ihtiyaç duyması
- Uzun dönem kullanılan protez tutucu parçaların değiştirilme ihtiyaçları ve protezin zamanla astarlanma ihtiyacı
- Her 7 yılda bir protezlerin yenilenme gereksinimi
- Posterior kemik kaybının devam etmesi
- Gıda birikiminin olması
- Protezin stabil olmamasıdır.

İmplant Destekli Hareketli Protezlerde Tutucu Şekilleri

Konvensiyonel protezlerin retansiyonunu arttırmak için, ilk olarak diş köküne 1898 yılında ataçman yerleştirilmeye başlanmıştır. İlerleyen yıllarda, osseointegrasyonu keşfi ile birlikte dental implantlar uygulanmaya başlandıktan sonra, stabilizasyonu arttırmak için implant destekli hareketli protezler kullanılmaya başlanmıştır (233).

İmplant destekli hareketli protezlerde kullanılan tutucular üç ana başlık altında toplanmaktadır (234-236):

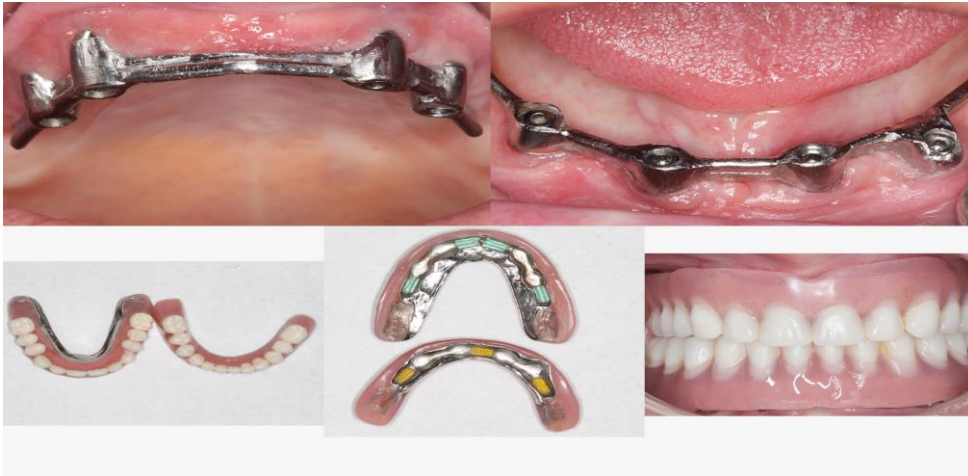
1. *Barlı tutucular*
2. *Topuz başlı tutucular*
3. *Mıknatıslı tutucular*

Bar Tutucular

Bar tutucular, implantların birbirine bağlanmasının istenildiği durumlarda tercih edilmektedir (237). Özetle; çene kemiğinin aşırı rezorbe olması, çenenin oval olması, ekstra retansiyon gereken durumlarda ve üst çene implant destekli hareketli protezi olan hastalarda endikasyonu bulunmaktadır (222).

Bar tutuculu protezlerin avantajları şöyledir; gelen kuvvetleri implantlar arasında eşit dağıtır ve bar ile birlikte çene kemiğine gelen kuvvetin tüm çeneye yayılması sağlanır (238). Ancak, bar tutuculu protezlerin hastaların iyi oral hijyen sağlayamamaları ve zamanla deforme olan klipslerin aktive edilme zorunluluğu... gibi dezavantajları bulunmaktadır (228).

Bar tutucular, çene kemiğinin özelliğine bağlı olarak 2, 3 yada 4 adet implant üstüne uygulanabilirler. Bar tutucu protezlerin uygulanabilmesi için, inter okluzal mesafenin yeterli olması gerekmektedir. Ayrıca bar mukozadan 2-3mm koronalde seyretmelidir. Barın boyutu da çok önemlidir. İmplant üstünde aşırı kuvvet oluşturmaması için boyutu minimize edilmelidir (238).



Resim 1. Bar tutuculu sistem

Topuz Başlı Tutucular

Top başlı tutucu sistemi, yuvarlak lastik, lastiğin için bulunduğu metal yuva (kapsül) ve bu lastiğin oturduğu belirli bir andırkata sahip metal posttan oluşmaktadır (229).

Topuz başlı tutucular, bar tutuculu sisteme göre daha küçük boyutlarda olmalarına rağmen, yeterli retansiyon ve stabilite sağlarlar. Topuz başlı tutucuların ekonomik olmaları ve daha kolay laboratuvar aşamalarına sahip olmaları çok fazla tercih edilme nedenlerinin başında gelmektedir. Topuz başlı tutucular aşırı rezorbe kretlerde kullanımı uygundur ve dokudan alınan destek bar tutuculu protezlere göre daha fazladır. Bu avantajlarının yanında, dişi parçanın kullanıma bağlı olarak belli aralıklar ile parçalarının ve protezin kendisinin de yenilenmesi ... gibi dezavantajları bulunmaktadır (228, 239, 240).

Topuz başlı tutucuların bir çeşidi olan *locator sistemi*, ilk kez 2001 yılında kullanılmıştır. Bu sistemde, barlı sistemdeki gibi implantların birbirine bağlanmasına gerek yoktur. Locator sisteminde çift taraflı tutuculuğa sahip parçalar kullanılmaktadır. Ayrıca retatif, esnek ve dayanıklı bir sistem olup, farklı açılarda konumlanmış implantların kullanımına da olanak sağlamaktadır (241-243).



Resim 2. Locator sistemi

Mıknatıs Tutucular

Mıknatıs tutuculu implant üstü protezler bar ve top başlı implant üstü protezlere iyi bir alternatif olmasına rağmen, araştırmalar gösteriyor ki bar ve top başlılar kadar tutuculuk ve hasta memnuniyetine sahip değildir (244).

Mıknatıs tutuculu implant üstü protezlerin, destek implantlarında paralellik aranmamaktadır. Birbirinden bağımsız uygulanan implant uygulamalarında tercih sebebidir. Tutuculuk ve hasta memnuniyetinin az olmasındaki en büyük neden ise; zamanla oluşan korozyon ve aşınmadır (245, 246).

4.16. İmplant Destekli Protezlerde Hasta Odaklı Değerlendirme Yöntemleri

Dental implant uygulamaları gibi implantların uzun dönem başarıları da günümüz diş hekimliğinde en çok ilgi gören konuların başında gelmektedir. Klinik başarı kriterinin, osseointegrasyon teriminin tanımlanmasının ardından, uzun bir süre sadece osseointegrasyona bağlı olduğu düşünülmüştür (70, 247). Ancak günümüz oral implantolojisinde kullanılan implantların ve implant tedavilerinin başarılarını değerlendirmek amacıyla, çok sayıda kriter tanımlanmıştır. Bununla birlikte, ifade edilen implant başarı kriterleri başarıyı ifade etmekte yeterli görülmemektedir (248, 249). Klinik başarı terimi; hekimin tedavi ile ilgili teknik başarısı ve uygulanan implantın çevre dokular ile uyum içinde olduğu anlamı taşımasına rağmen hastanın üzerinde tedavinin yarattığı etkileri kapsamamaktadır (250, 251). Bu düşünce doğrultusunda, hasta odaklı değerlendirme, ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi kavramı, hasta memnuniyeti ve genel sağlık kalitesi olguları son yıllarda popüler bir konu haline gelmiştir (252, 253).

4.16.1. Yaşam Kalitesi Kavramı ve Ölçülmesi

Dünya Sağlık Örgütü (*World Health Organisation, WHO*), 1946 yılında sağlık terimini “*yalnızca hastalığın bulunmayışı değil fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak tam bir iyilik hali*” olarak tanımlamıştır (254). Yaşam kalitesi kavramı ise; “*bireylerin fiziksel olarak iyi olmasının yanısıra, sosyo-ekonomik yönden yeterli, kendini geliştirmeye ve eğlenmeye zaman ayırması ve yaşamdan zevk almasıdır*” şeklinde açıklanmıştır (255). Yaşam kalitesi, hastalık ve sağlık birbirleriyle etkileşim halinde olan ve birlikte değerlendirilmesi gereken kavramlardır (256, 257). Bu kavramlar beraber değerlendirildiğinde, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (*Health related quality of life*) kavramı ortaya çıkmaktadır. Bu kavram, “*bireyin hastalığı, uygulanan tedaviyi ve hasta üzerinde yarattığı etkileri nasıl algıladığının değerlendirilmesi*” anlamına gelmektedir (255, 256, 258).

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçümü klinisyenler için çok önemlidir. Klinisyenler,

hastalarının sağlıklarını nasıl algıladıklarını ve değerlendirdiklerini sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçümü ile anlamaktadır (259).

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçülmesinde kullanılan metotlar ise (260):

- Hastalar ile direk görüşme
- Telefon ile görüşme
- Kendi-kendine (bireysel) doldurulan anketler
- Başkasının yerine doldurulan anketlerdir.

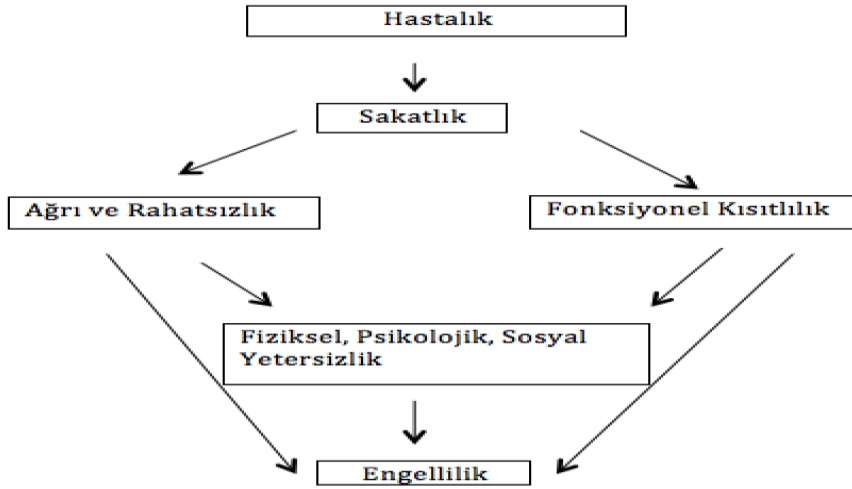
4.16.2. Ağız-Diş Sağlığı Kavramı ve Genel Sağlıkla Olan İlişkisi

Ağız ve diş sağlığı; beslenme, konuşma gibi temel işlevlerin yerine getirilmesine yardımcı olmakla birlikte bireylerin sosyalleşmesini sağlayıp, genel sağlığa da olumlu yönde etki etmektedir. Ağız ve diş sağlığı, bireylerin genel görünümelerini pozitif etkilemekte ve bireylerin özgüvenlerinin artmasını sağlamaktadır. Ayrıca ağız ve diş sağlığındaki herhangi bir bozukluk, bireylerin soyal davranışlarının ve psikolojilerini de negatif yönde etkileyerek, bireylerin yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (261).

Ağız ve diş sağlığına bağlı yaşam kalitesi kavramı; bireylerin orofasiyal alandaki mevcut ağrı ve rahatsızlık gibi durumlardan dolayı, bireyin fonksiyonel, psikolojik ve sosyal durumunun nasıl etkilendiğini tanımlamaktadır (261, 262).

Tıpta bir çok alanda yaşam kalitesi kavramı ve ölçümleri kullanılmasına rağmen, dişhekimliğinde ilk olarak 1976 yılında *Jago ve arkadaşları*, ağız sağlığının psikososyal etkilerini araştırarak bu konunun önemini vurgulamışlardır (263). İlerleyen yıllarda bu konu ile ilgili araştırmalar, ağız ve diş sağlığı problemlerinin psikososyal problemlere neden olduğu ve senede yaklaşık 160 milyon iş saati gibi bir kayıba neden olduğu sonuçlarına varılmıştır (264, 265).

Locker ve arkadaşları, ağız sağlığının genel sağlıktan ayrı tutulduğunu ve sonuçlarının da yeterince önemsenmediğini düşünümekteydiler (266). Locker ve ark. ağız ve diş sağlığı durumunun ölçülmesi için, *Dünya Sağlık Örgütü'nün sakatlık, yetersizlik ve engellilik* uluslararası sınıflamasını örnek alarak bir kavramsal iskelet önerisinde bulunmuşlardır. Bu kavramsal iskelet tüm muhtemel fonksiyonel ve psikososyal sonuçları kapsamaktadır (266, 267).



Şekil 10. Locker ‘ın Kavramsal İskeleti

Bu kavramsal iskeletin anlamı şöyledir; diş kayıpları bireylerde bir sakatlığa sebep olup sonucunda konuşma, beslenme, günlük aktivitelerinde kısıtlılık, sosyalleşme anlamında yaşanılacak zorluklar gibi bireylerin yaşamları olumsuz etkilenmektedir. Bu iskelet ağız sağlığı ölçümlerinde temel olarak görülmektedir (259).

Locker’ın kavramsal iskeletinin baz alındığı günümüzde kullanılan değişik türde ağız sağlığı ölçümleri bulunmaktadır. Bunları kronolojik olarak şöyle sıralayabiliriz:

- 1990’da Atchison ve Dolan’ın Geriatrik Oral Sağlık Değerlendirme İndeksi (GOSAI, Geriatric Oral Health Assessment Index, GOHAI) (268).
- 1993’de Strauss ve Hunt’un Dental Etki Profili (Dental Impact Profile) (269).
- 1994’de Slade ve Spencer’in Ağız Sağlığı Etki Profili (Oral Health Impact Profile, OHIP) (270).
- 1996’da Leao ve Sheiham’ın Günlük Hayata Dental Etkiler (GHDE, Dental Impact on Daily Living, DIDL) (271).
- 1997’de Adulyanon ve Sheiham’ın Günlük Performansa Oral Etki (GPOE, Oral Impacts on Daily Performances, OIDP) (272).
- 2000’de McGrath ve Bedi’nin Ağız Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi - Birleşik Krallık (Oral Health Related Quality of Life-UK, OHRQoL-UK) (273).

4.16.2.1 Ağız ve Diş Sağlığının Etki Profili (Oral Health Impact Profile) (OHIP-14)

Ağız ve diş Sağlığının Etki Profili (OHİP), ilk olarak Locker'ın kavramsal iskeletini baz alarak 1994 yılında Slade ve ark. tarafından uygulanmıştır. Slade ve arkadaşları tarafından uygulanan bu OHİP'in genel özellikleri şöyledir: OHİP sorularının, temsili hasta gruplarıyla yapılan konuşmalar sonucu oluşturulmuş olması bu anketin en büyük avantajlarından biridir. Slade ve Spencer OHİP formunu 1994 yılında oluştururken, implant tedavisi yapılan 64 hasta ile bire bir konuşarak, hastaların dental problemlerini değerlendirmiştir. Ve bu hastaların şikayet ettikleri konuları, Locker'ın kavramsal iskeletine göre bölümlere ayırmışlardır. OHİP, 7 bölüme ayrılan 49 adet soru içermektedir. Bu 7 bölüm; *fonksiyonel sınırlama, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik ve handicap* ana başlıkları altında toplanmıştır. Slade ve Spencer, OHİP'in güvenilir bir hasta değerlendirme anketi olduğunu ispatlayarak, tüm dünyaya yayılmasını sağlamışlardır. Slade, bu 49 soruluk OHİP formunu, 14 soruya indirmiş ve bu kısaltılmış versiyonun da olumlu sonuçlar verdiğini bildirmiştir. OHİP-14'ün diş hekimliğinde gerektiği durumlarda orijinal OHİP yerine rahatlıkla kullanılabileceği belirtilmiştir. OHİP-14, 14 adet soru ve her soruya verilebilecek 0- 4 arasında puanlanan 5 adet cevaptan oluşmaktadır. Bu cevaplar “*hiçbir zaman, nadiren, bazen, sıklıkla ve her zaman*” şeklindedir. OHİP-14 toplam skoru en az 0 ve en fazla ise 56'dır. Toplam skor arttıkça problemin şiddetinin arttığı ve yaşam kalitesinin azaldığı sonucuna varılmaktadır (259, 267, 274-276). Locker ve Allen 49 soruluk OHIP anketini kısaltmalarının nedenlerini şöyle açıklamaktadırlar (266):

- Klinikte sorulara cevaplamak için harcanan vakti kısaltma istekleri.
- Maliyetin azaltma istekleri.
- Hastalara anketi cevaplamak uzun gelebilir ve verilecek cevaplarda tutarsızlık oluşabilir düşüncesi.

2006 yılında Mumcu ve ark. tarafından OHİP-14, Beaton ve arkadaşlarının belirttiği kriterlere uygun olarak Türkçeye çevrilmiştir (277). Mumcu ve ark. yaptıkları çalışma sonucunda, OHİP-14'ün Türkçe versiyonunun rahatlıkla ve güvenilir bir şekilde diş hekimliğinde kullanılabileceğini kanıtlamışlardır (278).

4.16.2.2. Ağız Sağlığı ile İlgili Memnuniyetin Değerlendirilmesinde Kullanılan Görsel Analog Skala (VAS)

Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi ile beraber hasta memnuniyetinin ölçülmesinin de , implant tedavisi sonrası başarının değerlendirilmesinde büyük bir önemi vardır (279). Hasta memnuniyeti için ise diş hekimliğinde en sık kullanılan yöntem, Visual Analog Scala (VAS) 'dır. Temel olarak çalışma prensibi, hastanın sorulan sorulara ile alakalı 10 cm uzunluğundaki skalada, kendi durumuna uygun olan kısmı işaretlemesidir. İşaretlenen kısım cm olarak ölçülüp hastanın sorulan soruya verdiği cevap skorlanmış olur. Çizgi, dik yada yatay olarak pozisyonlandırılabilir. VAS kullanımı ve anlaşılabilirliği kolay olan bir uygulamadır ve her durumda kullanılabilir (280, 281).

4.16.2.3. Ağız Sağlığı ile İlgili Genel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Sağlık Anketinin Kısa Formu-36 (SF-36)

Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin ve hasta memnuniyetinin ölçülmesine ek olarak; hastaların genel yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için; Short Form-36 Health Survey (SF-36) anketi uygulanabilmektedir. SF-36 anketi, hastaların genel yaşam kalitesini değerlendirmede sık kullanılan ve geçerliliği ispatlanmış olan bir ankettir (282). SF-36 anketi herhangi bir yaş, hastalık grubuna özgü olmayıp değerlendirmede bireylerin geçirdikleri son dört hafta dikkate alınmaktadır. Hastaların SF-36 anketi ile kendilerini değerlendirmesi, kısa ve kolay bir şekilde sağlanmış olmaktadır (283-285). SF-36 anketinde çoktan seçmeli sorular bulunmaktadır. SF-36 genel sağlığı 8 ana başlık altında 36 madde ile değerlendirilmesine imkan sağlamaktadır. Anket sonuçları her bir alt ölçek için ayrı ayrı toplanmakta ve sonuçlar 0-100 arasında değişmektedir. 100 puan iyi sağlık durumunu, 0 puan ise kötü sağlık durumunu göstermektedir (286, 287). Koçyiğit ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; SF-36'nın Türkçe versiyonu geliştirilmiş ve bu versiyonun güvenilir ve geçerli olduğu saptanmıştır (284).

5. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, 2012 ve 2016 yılları arasında cerrahi tedavileri Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalında ve protetik tedavileri de Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalında gerçekleştirilen ve çalışmamıza gönüllü olarak katılmayı kabul eden 80 hasta üzerinde gerçekleştirilmiş retrospektif bir çalışmadır. Ayrıca bireylere uygulanması planlanan tüm işlemler için Karadeniz Teknik Üniversitesi Etik Kuruluna başvuruldu ve 24237859-243 nolu etik kurul onayı alındı.

5.1. Hasta seçimi ve Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Hastaların yaş aralığı 20 ve 70 yaşları arasında olmalı,
- Hastalar parsiyel yada tam dişsiz olmalı,
- Hastanın sistemik olarak sağlıklı olması veya sistemik hastalığının kontrol altında olması gerekmektedir,
- Hastalar iyi bir oral hijyene sahip olmalı,
- Hastaların 2012 ve 2016 yılları arasında implant tedavisi ve protetik tedavisi tamamlanmış olmalıdır,
- Hastaların en az 6 aydır fonksiyonda olan implant destekli bir veya birden fazla sabit ve hareketli restorasyona sahip bulunması,
- İmplantların çift cerrahi yöntemiyle yerleştirilmiş olması,
- İmplantların konvansiyonel olarak yüklenmiş olması,
- İmplantların çift cerrahi yöntemi ile yerleştirilmiş olmalıdır,
- İmplantların konvansiyonel olarak yüklenmiş olması gerekmektedir,
- İmplant üst yapılarının simante tip olmalı,
- Hastaların araştırmaya katılmaya gönüllü olmaları, sorulan soruları anlamalı ve bilgilendirilmiş onam formunu imzalamalıdır.

Bu kriterler doğrultusunda çalışmamıza gönüllü olarak katılmayı kabul eden 80 hasta dahil edilmiştir.

5.2. Çalışma Gruplarının Belirlenmesi

Araştırmamıza KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalına kısmi ya da total diş eksikliği nedeniyle başvuran ve Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı konsültasyonu sonrasında implant endikasyonu konulan, implant cerrahisi tamamlanan ve implant üstü protetik tedavisi en az 6 ay önce tamamlanmış 80 hasta dahil edilmiştir. Hastalar sabit ve hareketli implant üstü protetik tedavi uygulanmış hastalar olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Bu iki grup da, kendi içlerinde uygulanmış olan protetik tedavi çeşidine göre ikiye altı gruba ayrılmıştır. Buna göre gruplar şöyledir;

1. Grup : İmplant destekli sabit potetik tedavisi yapılan hastalar

1.1. Parsiyel implant destekli sabit protetik tedavisi yapılan hastalar

1.2. Tüm ağız implant destekli sabit protetik tedavisi yapılan hastalar

2. Grup : İmplant destekli hareketli protetik tedavisi yapılan hastalar

2.1. Locater tutuculu implant destekli hareketli protetik tedavisi yapılan hastalar

2.2. Bar tutuculu implant destekli hareketli protetik tedavisi yapılan hastalar

5.3. Kaydedilen Genel Ölçütler (Demografik Ölçütler)

Çalışmaya dahil edilen hastalarla ilgili kaydedilen genel parametereler şunlardır:

- Yaş
- Cinsiyet
- Eğitim Durumu (İlkokul, ortaokul, lise ve üniversite olmak üzere dört gruba ayrılmıştır.)
- Sistemik Hastalıklar (Sistemik hastalık var/yok olmak üzere, varsa ne olduğunun yazılmasıyla tespit edilmiştir.)
- Sigara (Var/yok olmak üzere tespiti yapılmıştır.)
- Diş fırçalama (Günlük fırçalama sıklığına göre üç gruba ayrılmıştır. Günde iki kez den az, iki kez ve ikiden fazla olmak üzere.)

- Alışkanlıklar (Bruksizm, dil itme, tırnak yeme vb.)
- İdame seanslarına uyum (6 aylık kontrollere düzenli gelinmesiyle ilgili yetersiz/orta/iyi olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.)
- Diş çekim nedenleri (Hastalara sorularak tespiti yapılmış olup, dört gruba ayrılmıştır; endodontik, periodontal, diğer nedenler ve endo-perio ortak problemlerden kaynaklı olmak üzere)

5.4. Dental İmplant Ait Kaydedilen Ölçütler

Çalışmaya dahil edilen implantlarla ilgili kaydedilen ölçütler şunlardır;

- *İmplant çeşidi*
- *İmplant platform dizaynı*
- *İmplantın yerleştirilme tipi (Tek aşamalı/iki aşamalı)*
- *Sert doku greftlemesi yapıp/yapılmadığı*

İmplant lokalizasyonu ortopanoromik röntgenden bakılarak , yerleşim tipi, komplikasyon hikayesi, ogmentasyon varlığı hem hastalara hem hekimlere sorularak kaydedilmiştir.

5.5. Protetik Tedaviye Ait Kaydedilen Ölçütler

Çalışmaya dahil edilen hastalarla ilgili kaydedilen protetik ölçütler şunlardır:

- *Protezin tipi*
- *Protetik komplikasyon hikayesi*

Protezlerin fonksiyon süresi ve tipi hastaların klinik işlem kayıtlarına bakılıp ve hastalar birebir muayene edilerek, protetik komplikasyon hikayesi ise hastalara sorularak kayıt edilmiştir.

5.6. Kaydedilen Periodontal Ölçütler

Çalışmaya dâhil edilen dental implantların, klinik durumlarının değerlendirilmesi amacıyla aşağıda sıralamış olduğumuz *peri-implant ölçütler* kullanılmıştır:

- *Peri-implant Cep Derinliği Miktarı (PİCD)*

- *Peri-implant Diş Eti Çekilmesi (PİDÇ)*
- *Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ)*
- *Modifiye Sondalamada Kanama İndeksi (Mod-SKİ)*
- *Modifiye Plak İndeksi (Mod-Pİ)*
- *Keratinize Mukoza Genişliği (KMG)*
- *Marjinal Kemik Kaybı (MKK)*

5.6.1. Peri-implant Sulkus Derinliğinin Belirlenmesi

Peri-implant sulkus derinliğinin (PİCD) belirlenmesi, William's sondu (*William's Color-Coded Probe, Hu-Friedy, Chicago, IL*) ile yapılmıştır. 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. PİCD belirlenirken yapılan ölçümler, milimetre (mm) cinsinden kaydedilmiştir. Her dental implant için PİCD değeri, ölçülen 6 değerlerin ortalamasının alınmasıyla elde edilmiştir.



Resim 3. Peri-implant sulkus derinliğinin (PİCD) belirlenmesi

5.6.2. Peri-implant Diş Eti Çekilmesi Miktarının Belirlenmesi

Peri-implant dişeti çekilmesi miktarının (PİDÇ) belirlenmesinde, William's sondu (*William's Color-Coded Probe, Hu-Friedy, Chicago, IL*) kullanılmıştır. Dişeti çekilmesi miktarının belirlenmesi amacıyla, implant-abutment ara yüzü referans noktası olarak kabul edilmiştir. Referans noktası ile serbest dişeti kenarı arasındaki mesafe periodontal sond kullanılarak; mezio-bukkal, mezio-lingual/palatal, mid-bukkal, mid lingual/palatal, disto-bukkal ve disto-lingual/palatal olmak üzere 6 bölgeden

ölçülmüştür. PİDÇ miktarı milimetre (mm) cinsinde kaydedilmiş olup her dental implant için PİDÇ değeri ölçülen 6 değerın ortalamasının alınmasıyla elde edilmiştir.

5.6.3. Gingival İndeksin Belirlenmesi

Peri-implant dokulardaki iltihap varlığı ve şiddetini kaydetmek için *Mombelli ve ark.* tarafından geliştirilen *Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ)* kullanımıştır. Her dental implant için ölçümler; meziobukkal, distobukkal, mid-bukkal, mid-lingual/palatinal olmak üzere 4 bölgeden yapılarak ortalaması alınmıştır. *Mod-Gİ* aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

0. İnflamasyon olmayan normal dişetini,
1. Hafif derecede inflamasyon, hafif renk değişikliği ve ödemin var olduğunu, ancak sondlamada kanama olmadığını,
2. Orta derecede inflamasyon, hiperemi, ödem ve parlaklıkla beraber sondlamada kanama varlığını,
3. Şiddetli inflamasyon, belirgin hiperemi ve ödem ile birlikte spontan kanamaya eğilim varlığını, göstermektedir.

5.6.4. Sondalamada Diş Eti Kanamasının Değerlendirilmesi

Sondalama ile meydana gelen dişeti kanamasının değerlendirilmesinde, *Ainamo ve Bay* tarafından geliştirilen, *Modifiye Sondalamada Kanama İndeksi (Mod-SKİ)* kullanıldı. *Mod-SKİ* indeksine göre:

Pozitif (+): Sondlamada kanama varlığını,

Negatif (-): Sondlamada kanama olmadığını göstermektedir.

SKİ ölçümünde; Williams periodontal sondu kullanılarak, periodontal sulkus içerisine sondun kendi ağırlığınca basınç uygulanmıştır. Bu işlemin ardından her bir dental implant etrafındaki yumuşak dokular gözlemlenmiş olup, kanama olan alanlar varsa (+), sondalamada kanama olmamış ise (-) olarak ifade edilmiştir.

5.6.5. Plak İndeksinin Belirlenmesi

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. Plak skorlaması şu şekilde yapılmıştır:

0. Plak yok,
1. Çıplak gözle görülemeyen, periodontal sond yardımı ile fark edilebilen serbest dişeti kenarına komşu implant yüzeyine tutunmuş film şeklinde plak varlığını,
2. Dişeti kenarına komşu implant yüzeyindeki çıplak gözle görülebilen orta düzeyli yumuşak eklenti varlığını,
3. Dişeti kenarına komşu implant yüzeyindeki aşırı derecede yumuşak eklenti varlığını, göstermektedir

5.6.6. Keratinize Mukoza Genişliğinin Belirlenmesi

Keratinize Mukoza Genişliği (KMG), her dental implantın mid-bukkal bölgesinden ölçülmüştür. Mukogingival birleşim “*Rolling tekniği*” ile belirlenlendikten sonra periodontal sond yardımıyla, serbest dişeti kenarından mukogingival birleşime kadar olan mesafe mm olarak kaydedilmiştir.

5.6.7. Marjinal Kemik Kaybı (MKK)

İmplantların marjinal kemik kaybının ölçülmesi için; ölçümü yapılan implantların, son alınan panoramik röntgendeki boyutunun ölçülüp, implantın gerçek boyutuna oranlamasıyla birlikte, implantların ilk kemik implant kontağı arasındaki mesafe incelenmiş ve mm olarak kaydedilmiştir. Her implant için mezial ve distal kemik kaybının ortalaması alınarak ortalama MKK miktarı elde edilmiştir.

5.7. Kaydedilen Radyografik Ölçütler

Çalışmaya dahil edilen hastaların dental implant tedavisine başlamadan önce, hastaların protetik ve radyografik olarak incelemeleri yapıldı. Hastalardan radyografik değerlendirme için, panoramik röntgen kayıtları alındı. Panoramik röntgenin yeterli olmadığı durumlarda, bilgisayarlı tomografi görüntülerinden yararlanıldı.

Hastaların dental implant tedavisinin cerrahi aşamasının hemen ardından, panoramik röntgenleri alınmış olup, daha sonra düzenli kontrollerle panoramik röntgenleri alınmıştır. Son olarak çalışmamızın yapıldığı dönemde, bir panoramik

röntgen daha alınıp, hastanın daha önce alınmış olduğu panoromik röntgenleri ile karşılaştırılmıştır. Radyografik olarak değerlendirilen kriterler şunlardır; implant etrafında radyolusensi olup olmadığı ve mezial yada distal krestal kemik kaybıdır.

5.8. Hasta Odaklı Değerlendirme Yöntemlerinin Değerlendirilmesi

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

OHİP-14 ölçeğindeki bulunan mevcut soruların değerlendirilmesinde beşli *Likert tipi skala* kullanılmış olup hastalar tarafından “*Hayır- Nadiren- Bazen- Sıklıkla- Her zaman*” cevaplarından her hangi birtanesinin seçilmesi ile değerlendirme yapılmıştır. Bu cevapların skorlanması ise; *hayır-0, nadiren-1, bazen-2, sıklıkla-3, her zaman-4* şeklindedir. Çalışmamızda OHİP-14 anketi iki farklı yöntem ile değerlendirilmiştir. Birincisi toplam skorun değerlendirilmesidir ve toplam skor değerlendirilmesi, bireylerin tüm sorulara verdikleri cevaplardan alınan skorların toplanması ile oluşturulmuştur. 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. İkinci OHİP-14 değerlendirme yöntemimiz; ağırlıklı skor hesaplama (OHIP-14/WS) yöntemidir. Bu yöntemle göre; alt grup toplamaları 1 eden ağırlık değerleri tanımlanmıştır (Tablo 3). OHİP-14/SW anketinin değerlendirilmesi ;fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel ağrı, psikolojik huzursuzluk, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik, sosyal uyumsuzluk ve engellilik olmak üzere 7 alt grubu kapsamaktadır.

Tablo 3. OHIP-14/WS skorları

ALAN	SORU	AĞIRLIK
Fonksiyonel Kısıtlılık	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda güçlük çektiniz mi?	0.51
	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden tat alma duyunuzun bozulduğunu hissettiniz mi?	0.49
Fiziksel Ağrı	Ağzınızda ağrı hissettiniz mi?	0.34
	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte problem yaşadınız mı?	0.66
Psikolojik Huzursuzluk	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kendinize güven problemi yaşadınız mı?	0.45
	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden gerginlik yaşadınız mı?	0.55
Fiziksel Yetersizlik	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden beslenmenizde yetersizlik yaşadığınız oldu mu?	0.52
	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden yemek yemeye ara vermek zorunda kaldınız mı?	0.48
Psikolojik Yetersizlik	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kendinizi rahat hissetmekte zorlandınız mı?	0.60
	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kendinizi zor durumda/mahcup hissettiğiniz oldu mu?	0.40
Sosyal Uyumsuzluk	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden diğer insanlara karşı sinirli/alıngan olduğunuz oldu mu?	0.62
	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden günlük işlerinizi yapmakta güçlük çektiğiniz oldu mu?	0.38
Engellilik	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden genel olarak hayatınızı daha az memnun edici bulduğunuz oldu mu?	0.59
	Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden tamamen iş göremez oldunuz mu?	0.41

5.8.2. Ağız Sağlığı ile İlgili Memnuniyetin Değerlendirilmesinde Kullanılan Görsel Analog Skala (VAS) Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Hasta memnuniyeti için Visual Analog Scala (VAS) kullanılmıştır . Temel olarak çalışma prensibi; hastanın sorulan sorulara ile alakalı 10 cm uzunluğundaki skalada kendi durumuna uygun olan bölgeyi işaretlemesidir. İşaretlenen yer cm olarak ölçülüp hastanın sorulan soruya verdiği cevap skorlanmış olur. Çizginin iki ucu birbirine zıt iki durumu ifade etmektedir. Çizgi horizontal olarak konumlandırılmıştır.

5.8.3. Ağız Sağlığı ile İlgili Genel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Sağlık Anketinin Kısa Formu-36 (SF-36)'nın Değerlendirilmesi

SF-36 anketinde, çoktan seçmeli sorular bulunmaktadır. SF-36 hastaların genel sağlığını, 8 ana başlık altında 36 madde ile değerlendirilmesine imkan sağlamaktadır. Bu 8 ana başlık ise şöyledir; fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2madde) ve sağlığın genel algılanmasıdır (6 madde). Değerlendirme dördüncü ve beşinci maddeler dışındaki sorularda Likert tipi (üçlü-altılı) skala ile yapılmaktadır. Dördüncü ve beşinci maddeler evet/hayır şeklinde cevaplanmaktadır.

Anket sonuçları her bir alt ölçek için ayrı ayrı toplanmakta ve sonuçlar 0-100 arasında değişmektedir. 100 puan iyi sağlık durumunu, 0 puan ise kötü sağlık durumunu göstermektedir.

5.8.4. İstatistiksel İncelemeler

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanı sıra nicel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında Student's t test, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test, Fisher's exact test ve Fisher Freeman Halton test kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeylerinde değerlendirildi.

6. BULGULAR

Bu çalışma, 2012 ve 2016 yılları arasında cerrahi tedavileri Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalında ve protetik tedavileri de Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalında gerçekleştirilen ve çalışmamıza gönüllü olarak katılmayı kabul eden 80 hasta üzerinde gerçekleştirilmiş retrospektif bir çalışmadır. Çalışmaya katılan 80 kişinin %33,8'i (n=27) erkek, %66,3'ü (n=53) kadınlardan oluşmaktadır. Çalışmaya katılan olguların yaşları 33 ile 77 yaş arasında değişmekte olup, ortalama $58,09 \pm 9,70$ yaş olarak saptanmıştır.

6.1. Demografik Bulguların Dağılımı

Olguların eğitim durumunun; %60'ının (n=48) ilkokul, %13,8'inin (n=11) ortaokul, %10'unun (n=8) lise ve %16,3'ü (n=13) üniversite olduğu tespit edilmiştir.

Olguların %48,8'inde (n=39) sistemik hastalık bulunmaktadır.

Olguların %21,3'ü (n=17) sigara kullandığını belirtmiştir.

Olguların diş fırçalama sıklığı; %35'i (n=28) günde 2 kereden az, %51,2'si (n=41) günde 2 kez ve %13,8'i (n=11) günde 2 kereden fazladır.

Olguların %18,8'inde (n=15) brüksizm gözlenirken, %81,3'ünde (n=65) brüksizm gözlenmemiştir.

Olguların idame seanslarına uyumunun; %55'inde (n=44) yetersiz, %22,5'inde (n=18) orta ve %22,5'inde (n=18) iyi olduğu gözlenmiştir.

Olguların dişlerinin çekilme nedeninin; %23,8'inin (n=19) endodontik, %23,8'inin (n=19) periodontal, %47,5'inin (n=38) endodontik-periodontal problemlerden ve %5'inin (n=4) diğer nedenler olduğu gözlenmiştir.

Tablo 4. Demografik Bulguların Dağılımı

Yaş	Min-Max (Medyan)	33-77 (59)
	Ort±Ss	58,09±9,70
n (%)		
Cinsiyet	Erkek	27 (33,8)
	Kadın	53 (66,3)
Eğitim Durumu	İlkokul	48 (60,0)
	Ortaokul	11 (13,8)
	Lise	8 (10,0)
	Üniversite ve Üzeri	13 (16,3)
Sistemik Hastalık	Yok	41 (51,2)
	Var	39 (48,8)
Sigara Kullanımı	Yok	63 (78,8)
	Var	17 (21,3)
Diş Fırçalama Sıklığı	<2 Kez	28 (35,0)
	2 Kez	41 (51,2)
	>2 Kez	11 (13,8)
Bruksizm	Yok	65 (81,3)
	Var	15 (18,8)
İdame Seanslarına Uyum	Yetersiz	44 (55,0)
	Orta	18 (22,5)
	İyi	18 (22,5)
Diş Çekim Nedenleri	Endodontik	19 (23,8)
	Periodontal	19 (23,8)
	Endodontik-Periodontal	
	Problemler	38 (47,5)
	Diğer	4 (5,0)

6.2. Demografik Bulgulara İlişkin Karşılaştırmalar

6.2.1. Gruplara Göre Yaşın Değerlendirilmesi

Sabit protez ve hareketli protez gruplarının yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$); Sabit protez uygulamasında ortalama yaş

53,60±8,94 iken hareketli protez yapılanların yaşları 62,58±8,32 olup, sabit protez grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. (p<0,01)

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez uygulaması yapılanların yaş ortalamaları arasında da istatistiksel olarak önemli farklılıklar saptanmış olup; sabit tüm ağız protez yapılan olguların yaşları sabit bölümlü protez yapılanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p<0,01).

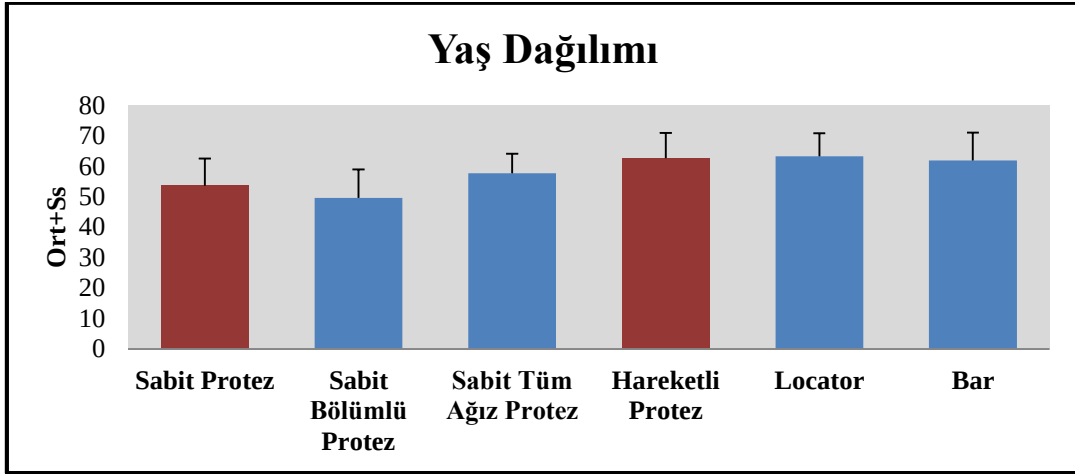
Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre yaş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p>0,05).

Tablo 5. Gruplara Göre Yaşın Değerlendirilmesi

GRUP	N	Yaş (yıl)		
		Min-Max	Ort±SD	Median
Toplam	80	33-77	58,09±9,70	59,00
Sabit Protez	40	33-66	53,60±8,94	57,00
Sabit Bölümlü Protez	20	33-66	49,55±9,40	49,00
Sabit Tüm Ağız Protez	20	45-65	57,65±6,42	58,50
Hareketli Protez	40	40-77	62,58±8,32	63,00
Locator	20	51-77	63,30±7,53	63,00
Bar	20	40-77	61,85±9,19	63,00
Sabit –Hareketli Protez	^a p		0,001**	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^a p		0,003**	
Locator-Bar	^a p		0,589	

^aIndependent Samples test (Student t test)

**p<0,01



Şekil 11. Gruplara Göre Yaş Dağılımları

6.2.2. Gruplara Göre Cinsiyetin Değerlendirmesi

Sabit ve hareketli grubun cinsiyet dağılımları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; bölümlü ve tüm ağız protez uygulamalarına göre cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre cinsiyet dağılımları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Tablo 6. Gruplara Göre Cinsiyetin Değerlendirmesi

GRUP	N	Cinsiyet	
		Erkek	Kadın
		n (%)	n (%)
Toplam	80	27 (33,8)	53 (66,3)
Sabit Protez	40	16 (40,0)	24 (60,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	9 (45,0)	11 (55,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	7 (35,0)	13 (65,0)
Hareketli Protez	40	11 (27,5)	29 (72,5)
Locator	20	4 (20,0)	16 (80,0)
Bar	20	7 (35,0)	13 (65,0)
Sabit –Hareketli Protez	^b p	0,237	
Sabit Bölümlü – Sabit Tüm Ağız	^b p	0,519	
Locator-Bar	^b p	0,288	

^bPearson Chi-Square Test

^{**} $p<0,01$

6.2.3. Gruplara Göre Eğitim Durumunun Değerlendirilmesi

Olguların eğitim durumları, sabit protez ve hareketli protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Hastaların ilköğretim düzeyindeki eğitimi; Hareketli protez grubunda sabit protez grubuna göre istatistiksel olarak önemli düzeyde yüksek iken ($p=0,001$; $p<0,01$); eğitim düzeyinin üniversite ve üzeri olma oranı; sabit protez grubunda hareketli protez grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p=0,034$; $p<0,05$).

Sabit protez olan olgularda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız tedavi uygulamaları arasında eğitim durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Hareketli protez olan olgularda; locator ve bar uygulamaları arasında eğitim durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

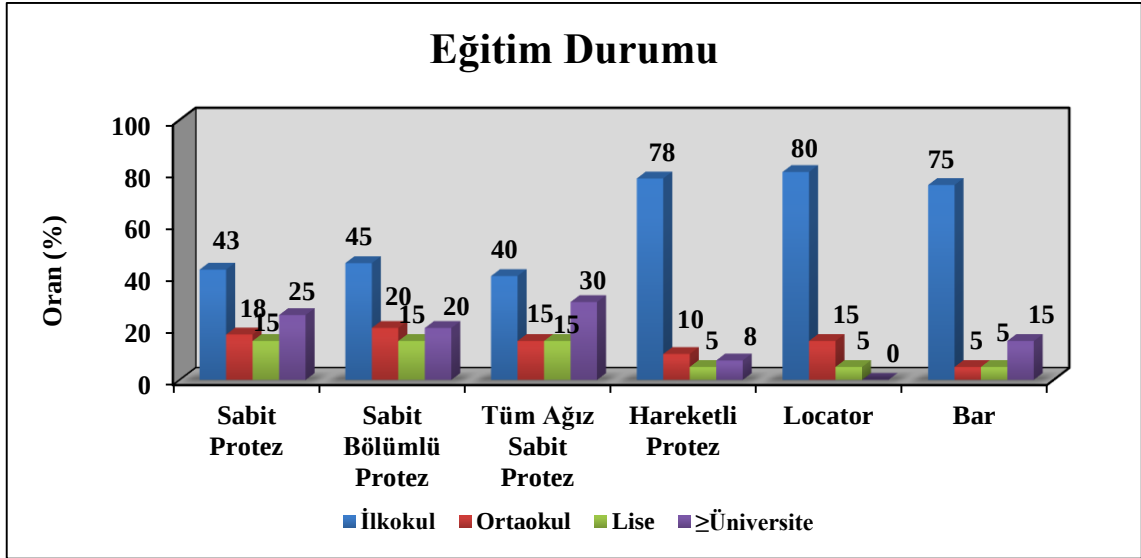
Tablo 7. Gruplara Göre Eğitim Durumunun Değerlendirilmesi

GRUP	N	Eğitim Durumu			
		İlkokul n (%)	Ortaokul n (%)	Lise n (%)	≥Üniversite n (%)
Toplam	80	48 (60,0)	11 (13,8)	8 (10,0)	13 (16,3)
Sabit Protez	40	17 (42,5)	7 (17,5)	6 (15,0)	10 (25,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	9 (45,0)	4 (20,0)	3 (15,0)	4 (20,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	8 (40,0)	3 (15,0)	3 (15,0)	6 (30,0)
Hareketli Protez	40	31 (77,5)	4 (10,0)	2 (5,0)	3 (7,5)
Locator	20	16 (80,0)	3 (15,0)	1 (5,0)	0 (0,0)
Bar	20	15 (75,0)	1 (5,0)	1 (5,0)	3 (15,0)
Sabit –Hareketli Protez	^b <i>p</i>	0,014*			
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^c <i>p</i>	0,936			
Locator-Bar	^c <i>p</i>	0,264			

^bPearson Chi-Square Test

^cFisher Freeman Halton Test

* $p<0,05$



Şekil 12. Gruplara Göre Eğitim Durumu Dağılımı

6.2.4. Gruplara Göre Sistemik Hastalık Varlığının Değerlendirmesi

Sabit ve hareketli protez gruplarında sistemik hastalık görülme oranları arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanların; sabit bölümlü tedavi uygulaması yapılan olgularında sistemik hastalık gözlenme oranı, sabit tüm ağız tedavi uygulaması yapılan olgulara göre, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,057$; $p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre sistemik hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 8. Gruplara Göre Sistemik Hastalık Varlığının Değerlendirmesi

GRUP	N	Sistemik Hastalık	
		Yok	Var
		n (%)	n (%)
Toplam	80	41 (51,2)	39 (48,8)
Sabit Protez	40	22 (55,0)	18 (45,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	14 (70,0)	6 (30,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	8 (40,0)	12 (60,0)
Hareketli Protez	40	19 (47,5)	21 (52,5)
Locator	20	8 (40,0)	12 (60,0)
Bar	20	11 (55,0)	9 (45,0)
Sabit –Hareketli Protez	^b p	0,502	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^b p	0,057	
Locator-Bar	^b p	0,342	

^bPearson Chi-Square Test

6.2.5. Gruplara Göre Sigara Kullanım Varlığının Değerlendirmesi

Sabit ve hareketli protez gruplarda sigara kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; bölümlü ve sabit tüm ağız uygulamalarına göre sigara kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre sigara kullanım oranları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Tablo 9. Gruplara Göre Sigara Kullanım Varlığının Değerlendirmesi

GRUP	N	Sigara Kullanımı	
		Yok	Var
		n (%)	n (%)
Toplam	80	63 (78,8)	17 (21,3)
Sabit Protez	40	30 (75,0)	10 (25,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	15 (75,0)	5 (25,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	15 (75,0)	5 (25,0)
Hareketli Protez	40	33 (82,5)	7 (17,5)
Locator	20	17 (85,0)	3 (15,0)
Bar	20	16 (80,0)	4 (20,0)
Sabit –Hareketli Protez	^b p	0,412	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^b p	1,000	
Locator-Bar	^d p	1,000	

^bPearson Chi-Square Test^dFisher's Exact Test

6.2.6. Gruplara Göre Diş Fırçalama Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Diş fırçalama sıklıkları; Sabit ve hareketli protez olguları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Diş fırçalama sıklıkları; sabit protez grubundaki sabit bölümlü ve sabit tüm ağız tedavi uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). sabit tüm ağız protez uygulanan olgularda diş fırçalama sıklığının 2'den fazla olmasının oranının, sabit bölümlü protez uygulanan olgulara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlenmiştir ($p=0,047$; $p<0,05$).

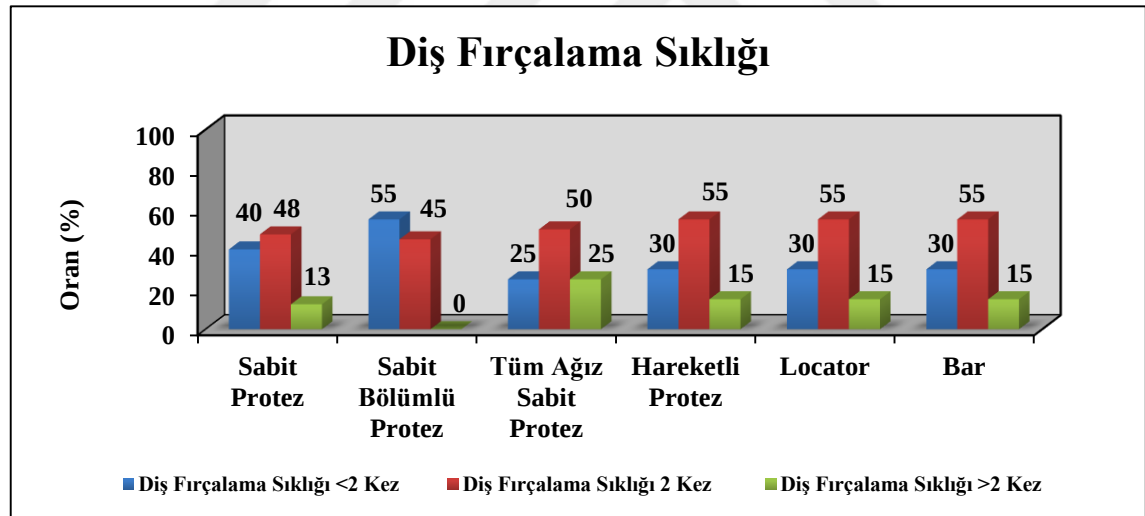
Diş fırçalama sıklıkları; hareketli protez olgularındaki Locator ve Bar tedavi uygulamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 10. Gruplara Göre Diş Fırçalama Sıklıklarının Değerlendirilmesi

GRUP	N	Diş Fırçalama Sıklığı		
		<2 Kez	2 Kez	>2 Kez
		n (%)	n (%)	n (%)
Toplam	80	28 (35,0)	41 (51,2)	11 (13,8)
Sabit	40	16 (40,0)	19 (47,5)	5 (12,5)
Sabit Bölümlü	20	11 (55,0)	9 (45,0)	0 (0,0)
Sabit Tüm Ağız	20	5 (25,0)	10 (50,0)	5 (25,0)
Hareketli	40	12 (30,0)	22 (55,0)	6 (15,0)
Locator	20	6 (30,0)	11 (55,0)	3 (15,0)
Bar	20	6 (30,0)	11 (55,0)	3 (15,0)
Sabit –Hareketli	^b p	0,643		
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^c p	0,027*		
Locator-Bar	^c p	1,000		

^bPearson Chi-Square Test^cFisher Freeman Halton Test

*p<0,05

**Şekil 13.** Gruplara Göre Diş Fırçalama Sıklığı**6.2.7. Gruplara Göre Bruksizm Varlığının Değerlendirmesi**

Sabit ve hareketli protez gruplarındaki bruksizm görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Bruksizm görülme oranları; Sabit protez grubundaki sabit bölümlü ve sabit tüm ağız uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Bruksizm görülme oranları Hareketli protez uygulaması yapılan Locator ve Bar grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 11. Gruplara Göre Bruksizm Varlığının Değerlendirmesi

GRUP	N	Bruksizm	
		Yok	Var
		n (%)	n (%)
Toplam	80	65 (81,3)	15 (18,8)
Sabit Protez	40	30 (75,0)	10 (25,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	16 (80,0)	4 (20,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	14 (70,0)	6 (30,0)
Hareketli Protez	40	35 (87,5)	5 (12,5)
Locator	20	19 (95,0)	1 (5,0)
Bar	20	16 (80,0)	4 (20,0)
Sabit –Hareketli Protez	^b <i>p</i>	0,152	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^b <i>p</i>	0,465	
Locator-Bar	^d <i>p</i>	0,342	

^bPearson Chi-Square Test

^dFisher's Exact Test

6.2.8. Gruplara Göre İdame Seanslarına Uyum Düzeylerinin Değerlendirilmesi

İdame seanslarına uyum düzeyleri; sabit ve hareketli protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

İmplant destekli tedavi şekli sabit olan olgularda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız tedavi uygulamaları arasında idame uygulamasına uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Tedavi şekli sabit bölümlü olan olguların idame uygulamasına katılımlarının yetersizliği, tedavi şekli sabit tüm ağız olan olgulara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ($p=0,011$; $p<0,05$).

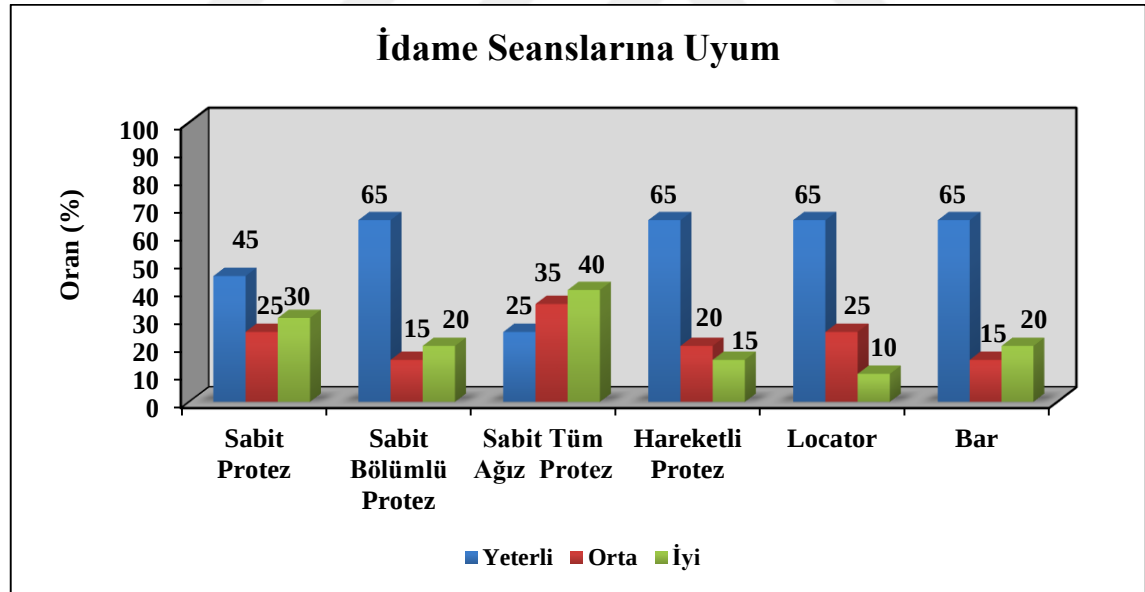
İmplant destekli tedavi şekli hareketli olan olgularda; Locator ve Bar tedavi uygulamaları arasında idame uygulamasına uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 12. Gruplara Göre İdame Seanslarına Uyum Düzeylerinin Değerlendirilmesi

GRUP	N	İdame Seanslarına Uyum		
		Yetersiz	Orta	İyi
		n (%)	n (%)	n (%)
Toplam	80	44 (55,0)	18 (22,5)	18 (22,5)
Sabit Protez	40	18 (45,0)	10 (25,0)	12 (30,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	13 (65,0)	3 (15,0)	4 (20,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	5 (25,0)	7 (35,0)	8 (40,0)
Hareketli Protez	40	26 (65,0)	8 (20,0)	6 (15,0)
Locator	20	13 (65,0)	5 (25,0)	2 (10,0)
Bar	20	13 (65,0)	3 (15,0)	4 (20,0)
Sabit –Hareketli Protez	^b p	0,159		
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^b p	0,039*		
Locator-Bar	^c p	0,591		

^bPearson Chi-Square Test^cFisher Freeman Halton Test

*p<0,05

**Şekil 14.** Gruplara Göre İdame Seanslarına Uyum Dağılımı**6.2.9. Gruplara Göre Diş Çekim Nedenlerinin Değerlendirilmesi**

İmplant destekli tedavi şekillerine göre sabit ve hareketli grupların, diş çekirme nedenlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tedavi şekli sabit bölümlü olan olguların diş çektirme nedeninin endodontik olması oranı, tedavi şekli sabit tüm ağız olan olgulara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

Tedavi şekli sabit bölümlü olan olguların diş çektirme nedeninin endodontik-periodontal problemlerden olması oranı, tedavi şekli tüm ağız sabit olan olgulara göre anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

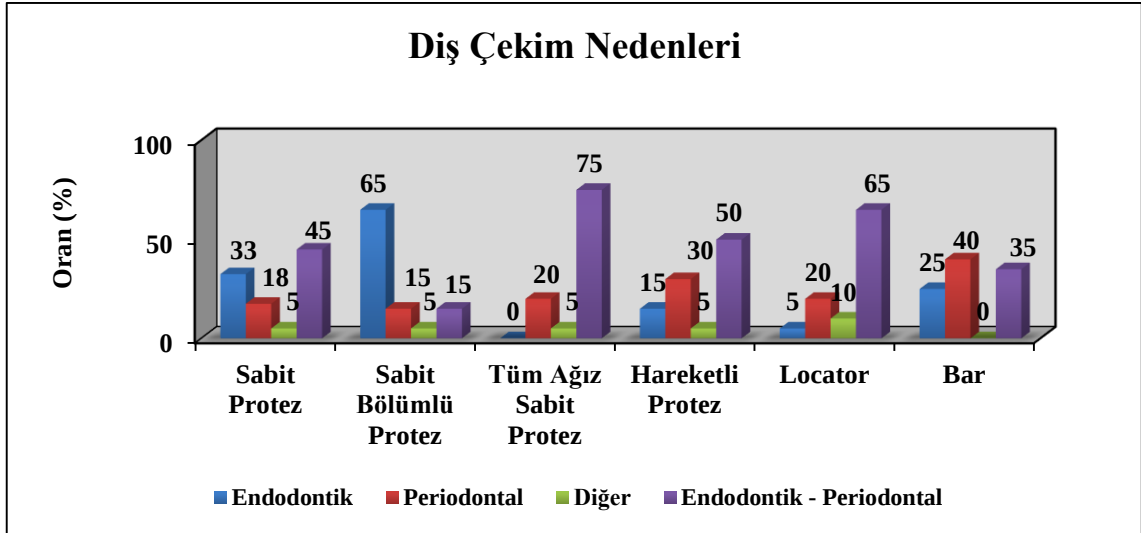
İmplant destekli tedavi şekli hareketli olan olgularda; Locator ve Bar tedavi uygulamaları arasında diş çektirme nedenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. ($p=0,051$; $p>0,05$).

Tablo 13. Gruplara Göre Diş Çekim Nedenlerinin Değerlendirilmesi

GRUP	N	Diş Çekim Nedenleri			
		Endodontik Problemler n (%)	Periodontal Problemler n (%)	Diğer n (%)	Endodontik-Periodontal Problemler n (%)
Toplam	80	19 (23,8)	19 (23,8)	4 (5,0)	38 (47,5)
Sabit Protez	40	13 (32,5)	7 (17,5)	2 (5,0)	18 (45,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	13 (65,0)	3 (15,0)	1 (5,0)	3 (15,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	0 (0,0)	4 (20,0)	1 (5,0)	15 (75,0)
Hareketli Protez	40	6 (15,0)	12 (30,0)	2 (5,0)	20 (50,0)
Locator	20	1 (5,0)	4 (20,0)	2 (10,0)	13 (65,0)
Bar	20	5 (25,0)	8 (40,0)	0 (0,0)	7 (35,0)
Sabit –Hareketli Protez	χ^2	0,266			
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	χ^2	0,001**			
Locator-Bar	χ^2	0,051			

^aFisher Freeman Halton Test

** $p<0,01$



Şekil 15. Gruplara Göre Diş Çekim Nedenleri

6.3. Dental İmplantlara İlişkin Karşılaştırmalar

6.3.1. Gruplara Göre İmplant Sayısının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan sabit ve hareketli protez gruplarındaki her hastaya uygulanan sayısı 1 -16 arasındadır (ort. $5,79 \pm 4,16$). Sabit protez yapılan olguların implant sayıları 1 - 16 arasında (ort. $8,05 \pm 4,83$), hareketli protez yapılan olguların implant sayıları 2 - 6 (ort. $3,53 \pm 1,11$) arasında değişmektedir.

Sabit protez grubundaki; sabit bölümlü protez uygulaması yapılanlardaki implant sayısı 1 - 12 arasında (ort. $3,75 \pm 2,79$), sabit tüm ağız protez uygulaması yapılan olgulardaki implant sayısı 10 - 16 arasında (ort. $12,35 \pm 1,09$) değişmektedir. Hareketli protez yapılan olgularda; locator uygulaması yapılanların implant sayıları 2 - 6 (ort. $2,85 \pm 1,18$), bar uygulaması yapılanların implant sayısı 4 - 5 (ort. $4,20 \pm 0,41$) arasında değişmektedir.

Çalışmaya katılan olgulara toplam 463 implant yerleştirilmiş olup, bu implantların %69,5'i (n=322) sabit protez, %30,5'i (n=141) hareketli protez uygulamasına yöneliktir. Sabit protez için yerleştirilen 322 implantın; %23,3'ü (n=75) sabit bölümlü protez, %76,7'si (n=247) sabit tüm ağız protez uygulamaları içindir. Hareketli protez için yerleştirilen 141 implantın %40,4'ü (n=57) locator, %59,6'sı (n=84) bar uygulamasına yöneliktir.

Sabit ve hareketli protez gruplarındaki istatistiksel değerlendirmeleri inceleyecek olursak;

Sabit ve hareketli protez gruplarının implant sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama implant sayısı $8,05 \pm 4,83$ iken, hareketli protez yapılanların implant sayısı ortalaması $3,53 \pm 1,11$ olarak belirlenmiştir. Sabit protez uygulaması yapılanların implant sayıları, hareketli protez grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0,01$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda ise, sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılanların implant sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit tüm ağız protez yapılan olguların implant sayıları, sabit bölümlü protez yapılanlara göre yüksek bulunmuştur ($p < 0,01$).

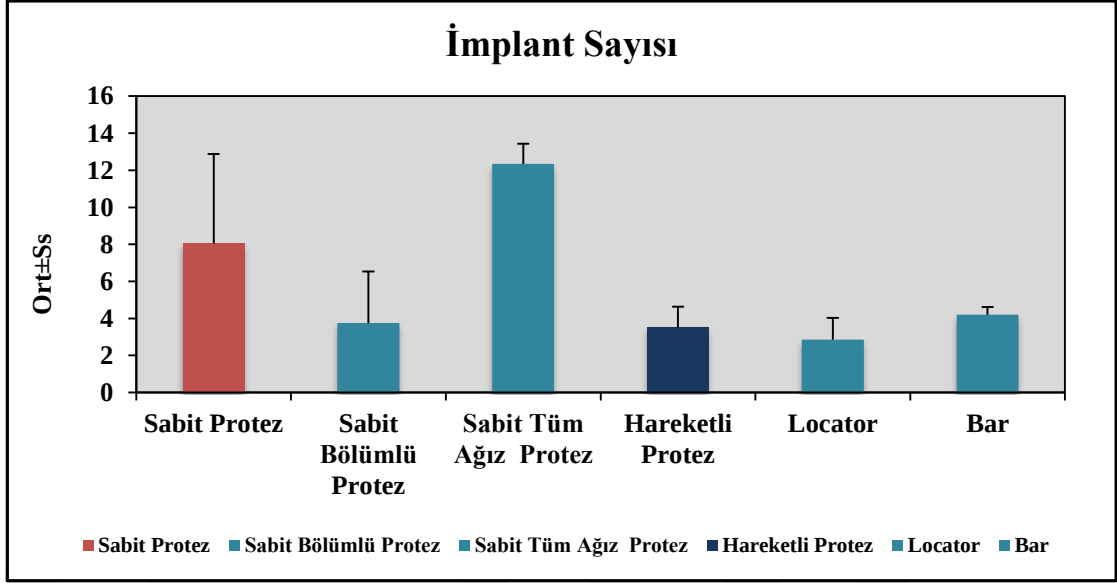
Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre implant sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Bar yapılan olguların implant sayıları, locator yapılanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p < 0,01$).

Tablo 14. Gruplara Göre İmplant Sayısının Değerlendirilmesi

GRUP	N	İmplant Sayısı			Toplam	Yüzde
		Min-Max	Ort $\pm$ Ss	Medyan		
Toplam	80	1-16	$5,79 \pm 4,16$	4,00	463	100,0
Sabit Protez	40	1-16	$8,05 \pm 4,83$	11,00	322	69,5
Sabit Bölümlü Protez	20	1-12	$3,75 \pm 2,79$	2,50	75	23,3
Sabit Tüm Ağız Protez	20	10-16	$12,35 \pm 1,09$	12,00	247	76,7
Hareketli Protez	40	2-6	$3,53 \pm 1,11$	4,00	141	30,5
Locator	20	2-6	$2,85 \pm 1,18$	2,00	57	40,4
Bar	20	4-5	$4,20 \pm 0,41$	4,00	84	59,6
Sabit –Hareketli Protez	$^c p$		0,001**			
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	$^c p$		0,001**			
Locator-Bar	$^c p$		0,001**			

^{c} Mann Whitney U Test

****** $p < 0,01$



Şekil 16. Gruplara Göre İmplant Sayısının Dağılımı

6.3.2 İmplant Özelliklerine İlişkin Dağılımlar

Olguların %43'üne (n=199) uygulanan implant markasının Zimmer olduğu gözlenirken, %40,2'sine (n=186) Bego, %6,9'una (n=32) 3i ve %9,9'una (n=46) İmpliance marka implant uygulanmıştır.

Olguların %52,9'unda (n=245) implantların boyun özelliğinin bone level olduğu gözlenirken, %40,2'si (n=186) tissue level ve %6,9'u (n=32) platform switching boyun özelliğine sahiptir.

Olguların %42,8'inde (n=198) implant cerrahisi sırasında sert doku grefti uygulanırken, %57,2'sinde (n=265) sert doku grefti uygulanmamıştır.

İmplantların fonksiyonda olduğu süreler incelendiğinde; %27'sinin (n=125) 1 yıl, %47,3'ünün (n=219) 2 yıl, %21'inin (n=97) 3 yıl ve %4,8'inin (n=22) 4 yıl fonksiyonda olduğu gözlenmiştir.

İmplantların sağlık durumları incelendiğinde; %66,7'sinin (n=309) sağlıklı, %26,6'sının (n=123) periimplant mukozitis ve %6,7'sinin (n=31) periimplantitis olduğu gözlenmiştir.

Tablo 15. İmplant Özelliklerine İlişkin Dağılımlar

		N (%)
İmplant Markası	Zimmer	199 (43,0)
	Bego	186 (40,2)
	3i	32 (6,9)
	İmpliance	46 (9,9)
İmplant Boyun Özelliği	Bone Level	245 (52,9)
	Tissue Level	186 (40,2)
	Platform Switching	32 (6,9)
Sert Doku Grefti Kullanımı	Yok	265 (57,2)
	Var	198 (42,8)
İmplantın Fonksiyonda Kaldığı Süre	1 Yıl	125 (27,0)
	2 Yıl	219 (47,3)
	3 Yıl	97 (21,0)
	4 Yıl	22 (4,8)
İmplantın Sağlık Durumu	Sağlıklı	309 (66,7)
	Periimplant Mukozitis	123 (26,6)
	Periimplantitis	31 (6,7)

6.3.2.1 Gruplara Göre İmplant Markalarının Değerlendirilmesi

İmplant markalarının dağılımları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$). Sabit protez olan olguların Zimmer marka implant olması oranı diğer gruplara göre anlamlı düzeyde yüksek iken ($p=0,001$; $p<0,01$), tedavi şekli hareketli protez olan olguların implant tipinin bego ve impliance marka olması oranları önemli düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,015$; $p=0,001$; $p<0,05$).

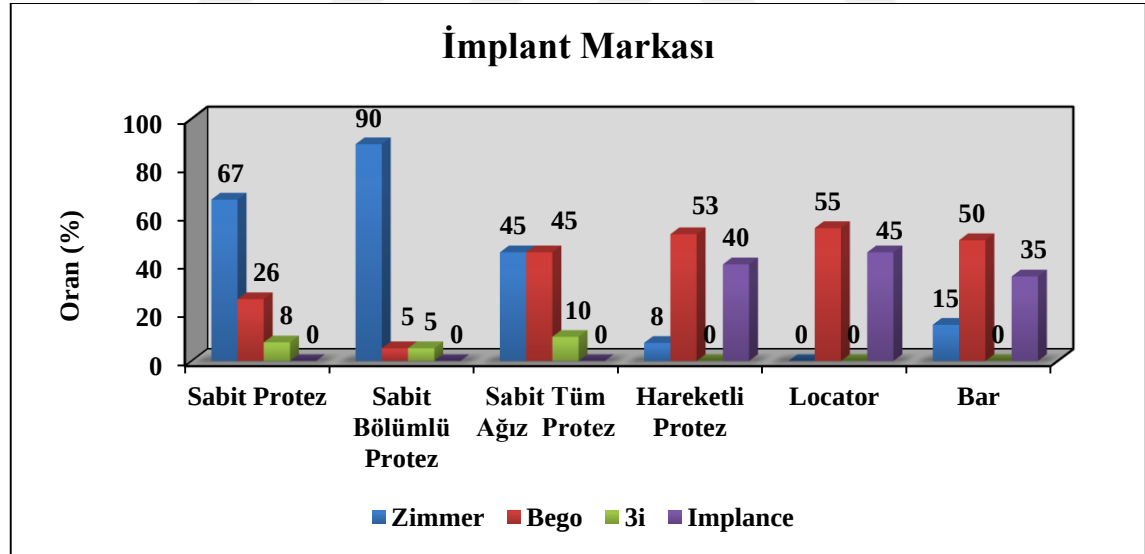
Sabit protez olan olgularda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez tedavisi uygulamaları arasında implant markaları açısından istatistiksel olarak önemli farklılıklar saptanmıştır ($p<0,01$). Zimmer marka implantlar, tedavi şekli sabit bölümlü protez olan olgularda, sabit tüm ağız protez olan olgulara göre daha fazla uygulanmıştır ($p=0,003$; $p<0,01$). Bego marka implantlar, tedavi şekli sabit bölümlü protez olan olgularda sabit tüm ağız protez olan olgulara göre daha düşük oranda uygulanmıştır ($p=0,008$; $p<0,01$). İmpliance ve 3i marka implantların gruplara göre dağılımları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 16. Gruplara Göre İmplant Markalarının Değerlendirilmesi

GRUP	N	İmplant Markası			
		Zimmer n (%)	Bego n (%)	3i n (%)	Implance n (%)
Toplam	80	29 (36,7)	32 (39,2)	3 (3,8)	16 (20,3)
Sabit Protez	40	26 (66,7)	10 (25,6)	3 (7,7)	0 (0,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	18 (89,5)	1 (5,3)	1 (5,3)	0 (0,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	9 (45,0)	9 (45,0)	2 (10,0)	0 (0,0)
Hareketli Protez	40	3 (7,5)	21 (52,5)	0 (0,0)	16 (40,0)
Locator	20	0 (0,0)	11 (55,0)	0 (0,0)	9 (45,0)
Bar	20	3 (15,0)	10 (50,0)	0 (0,0)	7 (35,0)
Sabit –Hareketli Protez	^c p	0,001**			
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^c p	0,007**			
Locator-Bar	^c p	0,305			

^cFisher Freeman Halton Test

**p<0,01

**Şekil 17.** Gruplara Göre İmplant Markalarının Dağılımı**6.3.2.2. Gruplara Göre Sert Doku Grefti Kullanımının Değerlendirilmesi**

Sabit ve hareketli protez gruplarında, sert doku grefti kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit tüm ağız protez yapılan olgularda sert doku grefti kullanılma oranı, sabit bölümlü protez yapılan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,010$; $p<0,05$).

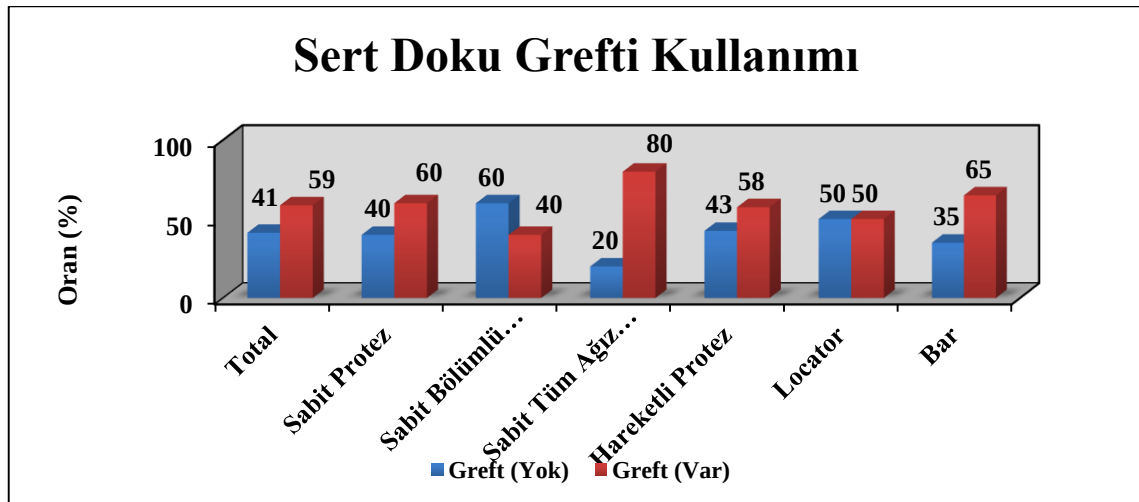
Hareketli protez yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre sert doku grefti kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 17. Gruplara Göre Sert Doku Grefti Kullanımının Değerlendirilmesi

GRUP	N	Sert Doku Grefti Kullanımı	
		Yok	Var
		n (%)	n (%)
Toplam	80	33 (41,3)	47 (58,7)
Sabit Protez	40	16 (40,0)	24 (60,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	12 (60,0)	8 (40,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	4 (20,0)	16 (80,0)
Hareketli Protez	40	17 (42,5)	23 (57,5)
Locator	20	10 (50,0)	10 (50,0)
Bar	20	7 (35,0)	13 (65,0)
Sabit –Hareketli Protez	<i>^bp</i>		0,820
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	<i>^bp</i>		0,010*
Locator-Bar	<i>^bp</i>		0,337

^bPearson Chi-Square Test

* $p<0,05$



Şekil 18. Gruplara Göre Sert Doku Grefti Kullanımının Dağılımı

6.3.2.3. Gruplara Göre Sinüs Augmentasyon Prosedürünün Değerlendirilmesi

Sabit protez uygulanan olgularda, sinüs augmentasyon prosedürünün yapılma oranı, hareketli protez uygulanan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,01$).

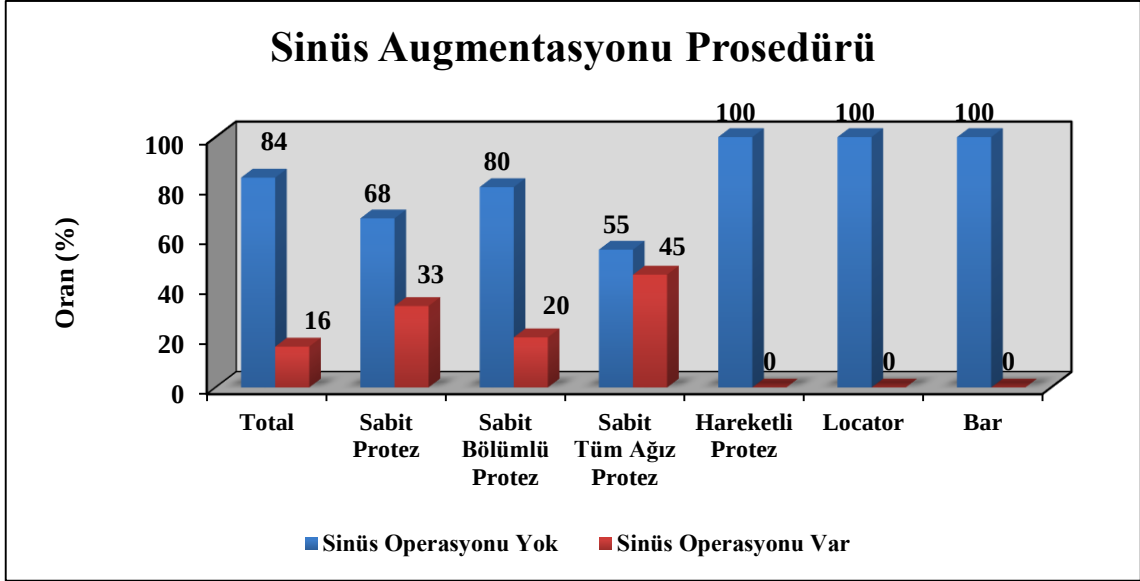
Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü protez ve sabit tüm ağız protez uygulamalarına göre sinüs augmentasyon prosedürünün yapılma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 18. Gruplara Göre Sinüs Augmentasyon Prosedürünün Varlığının Değerlendirilmesi

GRUP	N	Sinüs Augmentasyonu Prosedürü	
		Yok	Var
		n (%)	n (%)
Toplam	80	67 (83,8)	13 (16,3)
Sabit Protez	40	27 (67,5)	13 (32,5)
Sabit Bölümlü Protez	20	16 (80,0)	4 (20,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	11 (55,0)	9 (45,0)
Hareketli Protez	40	40 (100,0)	0 (0,0)
Locator	20	20 (100,0)	-
Bar	20	20 (100,0)	-
Sabit –Hareketli Protez	^b <i>p</i>	0,001**	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^b <i>p</i>	0,091	
Locator-Bar	^b <i>p</i>	-	

^bPearson Chi-Square Test

**** $p<0,01$**



Şekil 19. Gruplara Göre Sinüs Augmentasyonu Prosedürü Varlığının Dağılımı

6.3.2.4. İmplant Sağlığının İmplant Markası ve Özelliklerine Göre Değerlendirmesi

İmplant sağlığı, implant markasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,002$; $p<0,01$). İkili karşılaştırmalara göre; implant markası İmpliance olan olgulardaki implantların sağlıklı olma oranı, implant markası Zimmer, Bego ve 3i olan olgulara göre anlamlı düzeyde düşüktür ($p=0,001$; $p=0,001$; $p=0,002$; $p<0,01$). Ayrıca; impliance marka implantlarda periimplantitis gözlenme oranı, Zimmer ve Bego implantlara göre önemli düzeyde yüksektir ($p=0,031$; $p=0,012$; $p<0,05$). Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

İmplantların boyun özelliklerine göre; implant sağlık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

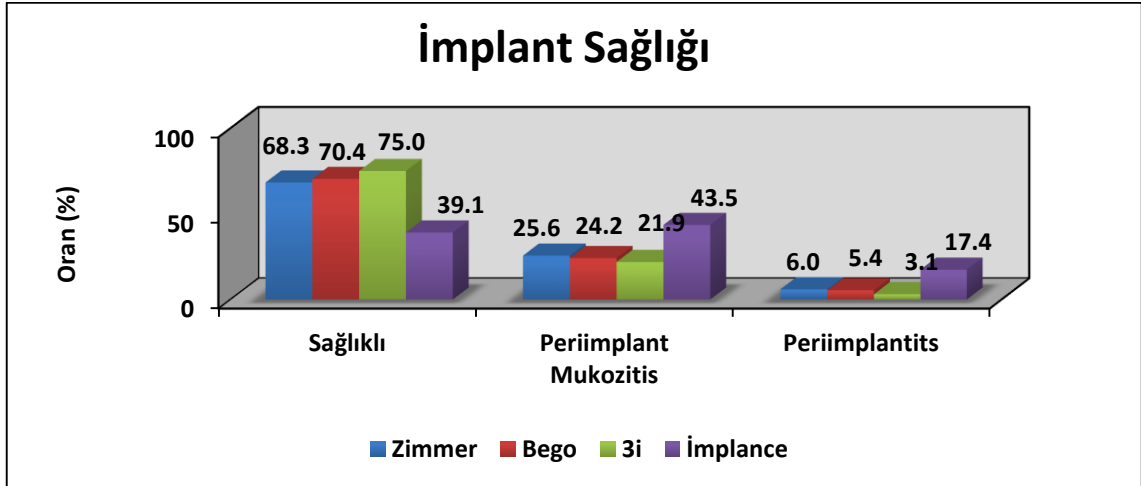
İmplantın fonksiyonda olduğu süre ile implant sağlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 19. İmplant Sağlığının İmplant Markası ve Özelliklerine Göre Değerlendirmesi

		İmplant Sağlığı			p
		Sağlıklı	Periimplant Mukozitis	Periimplantitis	
		n (%)	n (%)	n (%)	
İmplant Markası	Zimmer	136 (68,3)	51 (25,6)	12 (6,0)	^a0,002**
	Bego	131 (70,4)	45 (24,2)	10 (5,4)	
	3i	24 (75,0)	7 (21,9)	1 (3,1)	
	İmpliance	18 (39,1)	20 (43,5)	8 (17,4)	
İmplant Boyun Özelliği	Bone Level	154 (62,9)	71 (29,0)	20 (8,2)	^a0,362
	Tissue Level	131 (70,4)	45 (24,2)	10 (5,4)	
	Platform Switching	24 (75,0)	7 (21,9)	1 (3,1)	
Sert Doku Grefti Kullanımı	Yok	193 (72,8)	59 (22,3)	13 (4,9)	^a0,005**
	Var	116 (58,6)	64 (32,3)	18 (9,1)	
İmplantın Fonksiyonda Olduğu Süre	1 Yıl	86 (68,8)	32 (25,6)	7 (5,6)	^a0,992
	2 Yıl	145 (66,2)	58 (26,5)	16 (7,3)	
	3 Yıl	63 (64,9)	27 (27,8)	7 (7,3)	
	4 Yıl	15 (68,2)	6 (27,3)	1 (4,5)	

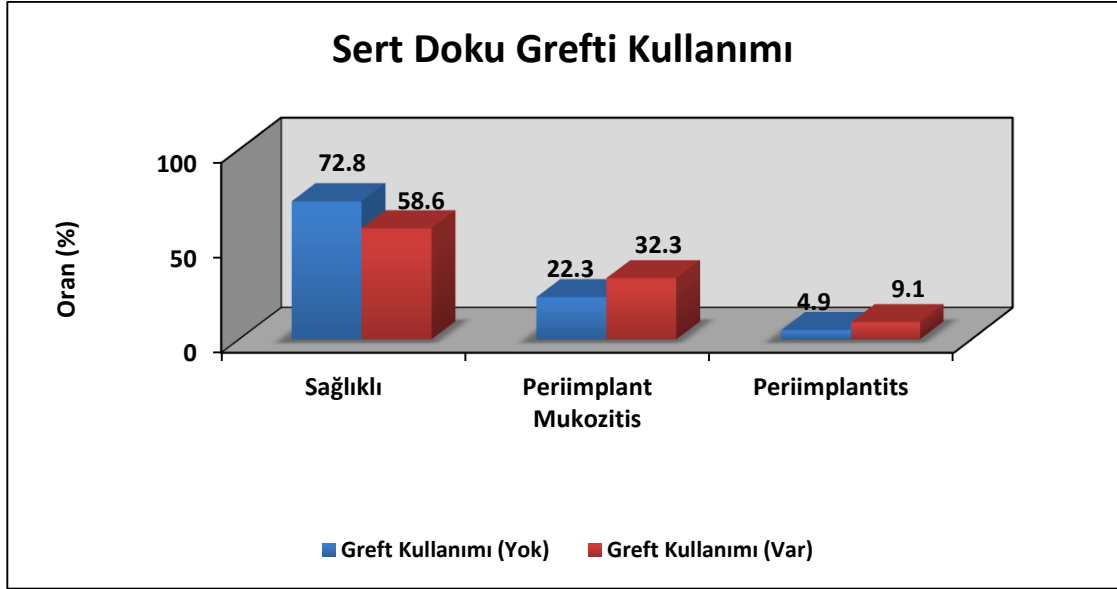
^aPearson Chi-Square Test

**p<0,01

**Şekil 20.** İmplant Markasına Göre İmplant Sağlığına İlişkin Dağılımlar

Sert doku grefti uygulamaları ile implant sağlık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,005$; $p<0,01$). Sert doku grefti kullanılan olgulardaki implant sağlığı oranı anlamlı düzeyde düşük iken ($p=0,001$; $p<0,01$),

periimplant mukozitis görülme oranı anlamlı düzeyde yüksektir ($p=0,015$; $p<0,05$). Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Sert doku grefti kullanılan ve kullanılmayan olgularda, implantların periimplantitis olma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).



Şekil 21. Sert Doku Grefti Kullanımına Göre İmplant Sağlık Durumuna İlişkin Dağılımlar

6.3.2.5. Gruplara Göre İmplant Sağlık Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Sabit ve hareketli protez olgularında, uygulanan implantların sağlıklı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez olan olgularda implantların sağlıklı olma oranı, hareketli protez olan olgulardaki implantlara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,05$).

Sabit protez olan olgularda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez tedavisi uygulamaları ile implant sağlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

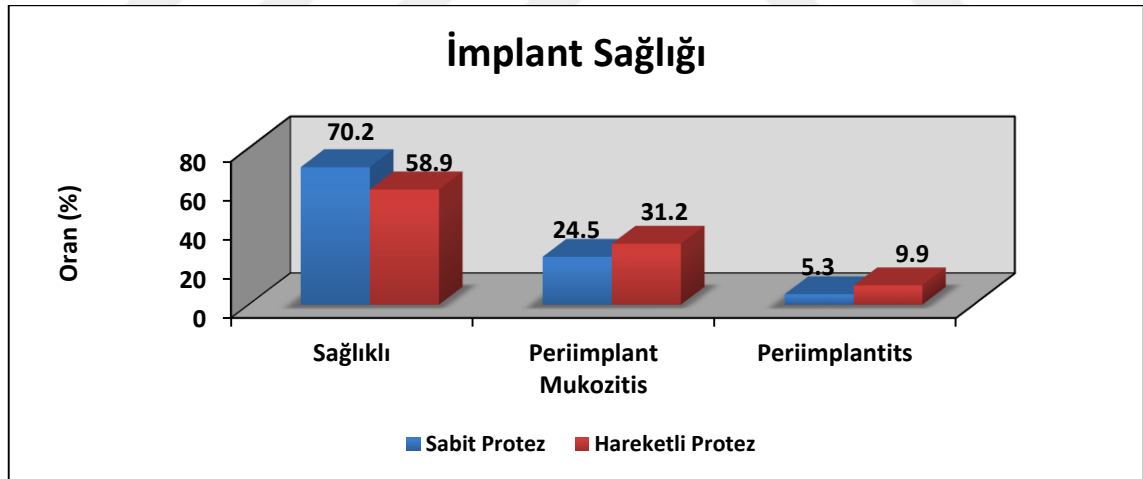
Hareketli protez olgularında; Locator ve Bar tedavi uygulamaları ile implantların sağlık durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 20.Gruplara Göre İmplant Sağlığı Düzeylerinin Değerlendirilmesi

GRUP	n	İmplant Sağlığı		
		Sağlıklı	Periimplant Mukozitis	Periimplantitis
		n (%)	n (%)	n (%)
Total	463	309 (66,7)	123 (26,6)	31 (6,7)
Sabit Protez	322	226 (70,2)	79 (24,5)	17 (5,3)
Sabit Bölümlü Protez	75	50 (66,7)	21 (28,0)	4 (5,3)
Full Mouth Sabit Protez	247	176 (71,3)	58 (23,5)	13 (5,3)
Hareketli Protez	141	83 (58,9)	44 (31,2)	14 (9,9)
Locator	57	33 (57,9)	19 (33,3)	5 (8,8)
Bar	84	50 (59,5)	25 (29,8)	9 (10,7)
Sabit –Hareketli Protez	^b p		^b 0,035*	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^b p		^b 0,722	
Locator-Bar	^c p		^b 0,868	

^aPearson Chi-Square Test

*p<0,05

**Şekil 22.** Gruplara Göre İmplant Sağlık Durumuna İlişkin Dağılımlar

6.4. Protetik Tedaviye İlişkin Karşılaştırmalar

6.4.1. Gruplara Göre Protetik Komplikasyon Varlığının Değerlendirmesi

Sabit protez uygulanan olgularda protetik komplikasyon görülme oranı, hareketli protez uygulanan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız uygulamalarına göre protetik komplikasyon görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre protetik komplikasyon görülme oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

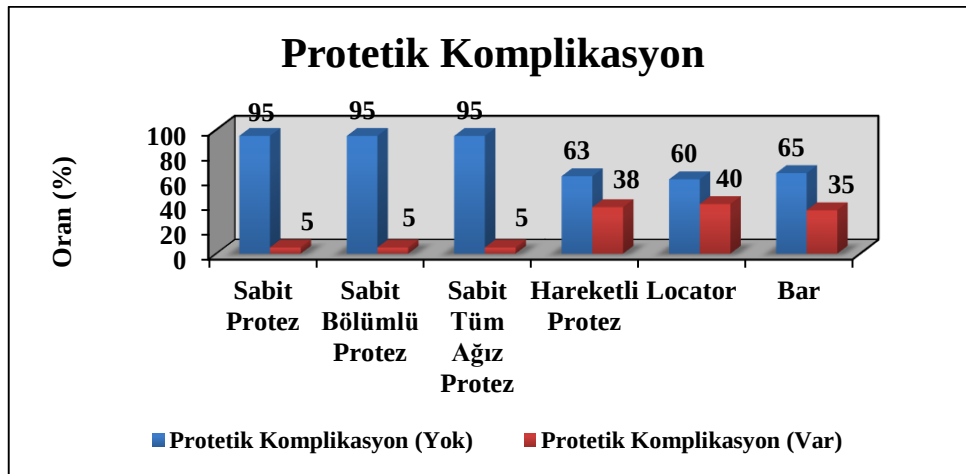
Tablo 21. Gruplara Göre Protetik Komplikasyon Varlığının Değerlendirmesi

GRUP	N	Protetik Komplikasyon	
		Yok	Var
		n (%)	n (%)
Toplam	80	63 (78,8)	17 (21,3)
Sabit Protez	40	38 (95,0)	2 (5,0)
Sabit Bölümlü Protez	20	19 (95,0)	1 (5,0)
Sabit Tüm Ağız Protez	20	19 (95,0)	1 (5,0)
Hareketli Protez	40	25 (62,5)	15 (37,5)
Locator	20	12 (60,0)	8 (40,0)
Bar	20	13 (65,0)	7 (35,0)
Sabit –Hareketli Protez	^b p	0,001**	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^d p	1,000	
Locator-Bar	^b p	0,744	

^bPearson Chi-Square Test

^dFisher's Exact Test

** $p<0,01$



Şekil 23. Gruplara Göre Protetik Komplikasyon Dağılımı

6.5. Periodontal Verilere İlişkin Karşılaştırmalar

Tablo 22. Gruplara Göre Periodontal Verilerin Değerlendirilmesi

GRUP		N	Peri-implant Cep Derinliği (PİCD)	Peri-implant Diş Eti Çekilmesi (PİDÇ)	Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ)	Modifiye Sondlamada Kanama İndeksi (Mod-SKİ)
Toplam	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	80	1-3,20 (2) 1,99±0,53	0-2,1 (0,1) 0,29±0,39	0-2 (1) 0,99±0,48	0-1 (1) 0,91±0,28
Sabit Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	40	1-3,2 (1,8) 1,88±0,57	0-1,2 (0,1) 0,2±0,3	0,2-2 (1) 0,97±0,47	0-1 (1) 0,9±0,3
Sabit Bölümlü Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	1-3,2 (1,65) 1,82±0,62	0-1 (0) 0,14±0,26	0,5-2 (1,2) 1,29±0,39	0-1 (1) 0,85±0,37
Sabit Tüm Ağız Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	1,1-3,1 (1,85) 1,95±0,51	0-1,2 (0,13) 0,26±0,33	0,2-1,3 (0,6) 0,66±0,31	0-1 (1) 0,95±0,22
Hareketli Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	40	1,4-3,1 (2,1) 2,12±0,48	0-2,1 (0,1) 0,38±0,46	0-2 (1) 1,02±0,5	0-1 (1) 0,93±0,27
Locator	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	1,4-3,1 (1,8) 2±0,53	0-0,5 (0,1) 0,14±0,16	0,5-2 (1) 1,11±0,46	1-1 (1) 1±0
Bar	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	1,6-3,1 (2,1) 2,24±0,4	0-2,1 (0,7) 0,62±0,5	0-1,8 (1,05) 0,92±0,53	0-1 (1) 0,85±0,37
Sabit –Hareketli Protez		<i>p</i>	^a 0,049*	^e 0,129	^a 0,671	^e 0,694
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız		<i>p</i>	^a 0,480	^e 0,031*	^a 0,001**	^e 0,298
Locator-Bar		<i>p</i>	^a 0,114	^e 0,005**	^a 0,238	^e 0,075
^a Student-t Test		^e Mann Whitney U Test		[*] p<0,05		^{**} p<0,01

Tablo 22a. Gruplara Göre Periodontal Verilerin Değerlendirilmesi (Devam)

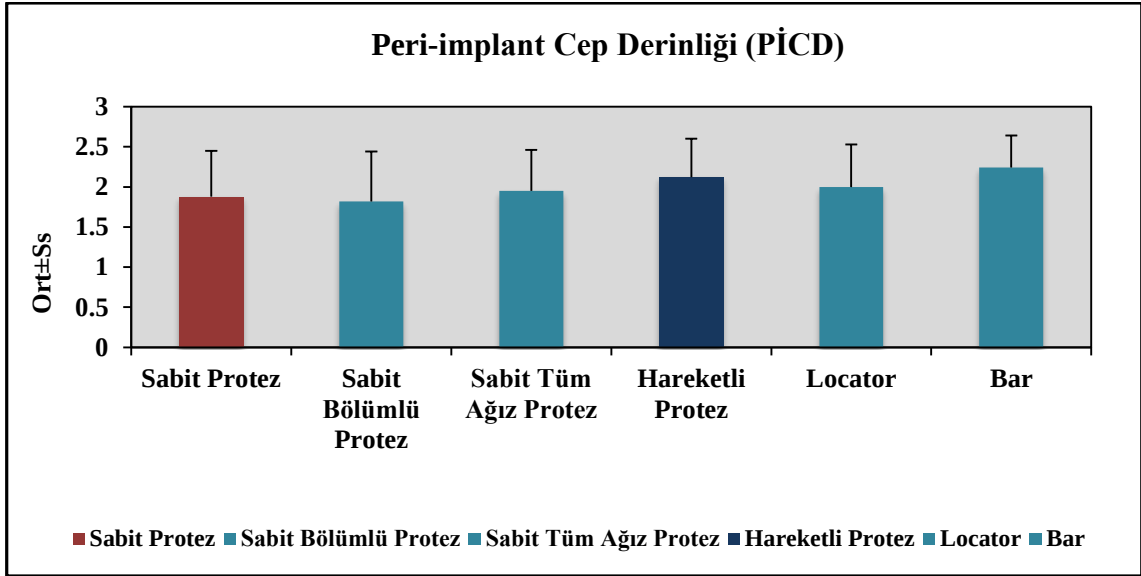
GRUP		N	Modifiye Plak İndeksi (Mod-Pİ)	Keratinize Mukoza Genişliği (KMG)	Marjinal Kemik Kaybı (MKK)
Toplam	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	80	0,25-2 (1)	0-5 (1,55)	0-2,1 (0,4)
	<i>Ort±Ss</i>		1,09±0,34	1,7±1,01	0,51±0,42
Sabit Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	40	0,4-2 (1)	0,25-5 (2,15)	0-1,6 (0,35)
	<i>Ort±Ss</i>		0,97±0,28	2,12±0,97	0,46±0,45
Sabit Bölümlü Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	0,5-2 (1)	1-5 (2,5)	0-1,6 (0,4)
	<i>Ort±Ss</i>		1,01±0,33	2,60±1,00	0,45±0,43
Sabit Tüm Ağız Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	0,4-1,25 (1)	0,25-2,5 (1,73)	0-1,6 (0,3)
	<i>Ort±Ss</i>		0,93±0,23	1,63±0,65	0,47±0,48
Hareketli Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	40	0,25-2 (1)	0-4 (1,2)	0-2,1 (0,45)
	<i>Ort±Ss</i>		1,21±0,36	1,29±0,87	0,56±0,38
Locator	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	0,25-2 (1,25)	0-4 (1,25)	0-1 (0,4)
	<i>Ort±Ss</i>		1,27±0,46	1,31±1,01	0,5±0,31
Bar	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	1-1,5 (1)	0-3 (1)	0,1-2,1 (0,5)
	<i>Ort±Ss</i>		1,14±0,2	1,26±0,73	0,63±0,44
Sabit –Hareketli Protez		<i>p</i>	^a 0,004**	^a 0,001**	^a 0,073
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız		<i>p</i>	^a 0,908	^a 0,001**	^a 0,849
Locator-Bar		<i>p</i>	^a 0,357	^a 0,873	^a 0,341

^aStudent-t Test^aMann Whitney U Test**p*<0,05***p*<0,01**6.5.1. Peri-implant cep derinliği (PİCD) değişkenine ilişkin karşılaştırmalar**

Sabit ve hareketli protez grubunun PİCD ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Sabit protez uygulaması yapılanlarda ortalama PİCD değeri $1,88 \pm 0,57$ iken, hareketli protez uygulaması yapılanların ortalama PİCD değeri $2,12 \pm 0,48$ olup, sabit protez yapılanların PİCD değeri diğer gruba göre anlamlı düzeyde düşüktür ($p < 0,05$).

PİCD değerleri; sabit protez grubundaki sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$).

PİCD değerleri; hareketli protez grubundaki locator ve bar uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).



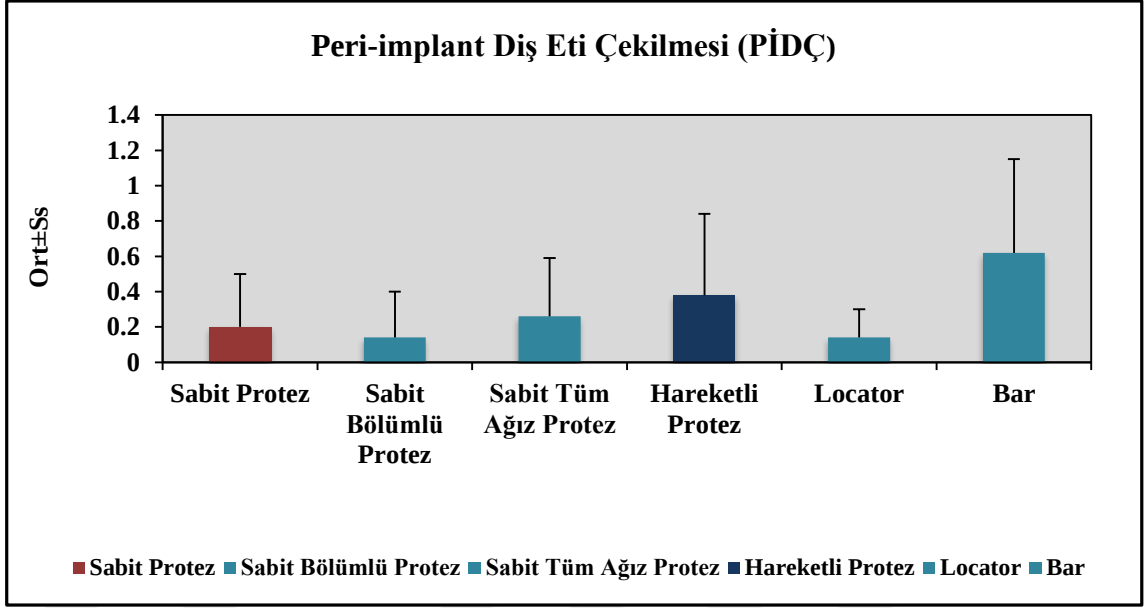
Şekil 24. Gruplara Göre Peri-implant Cep Derinliği (PİCD) Dağılımı

6.5.2. Peri-implant Diş Eti Çekilmesi (PİDÇ) değişkenine ilişkin karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun PİDÇ ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılanların PİDÇ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit bölümlü protez uygulamasında ortalama PİDÇ $0,14\pm0,26$ iken, sabit tüm ağız protez yapılanların ortalama PİDÇ değeri $0,26\pm0,33$ olup, sabit bölümlü protez yapılanların PİDÇ değeri, sabit tüm ağız protez uygulaması yapılanlara göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre PİDÇ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir. Locator uygulamasında ortalama PİDÇ değeri $0,14\pm0,16$ iken, bar yapılanların ortalama PİDÇ değeri $0,62\pm0,53$ olup, locator uygulaması yapılanların PİDÇ değerleri anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,01$).



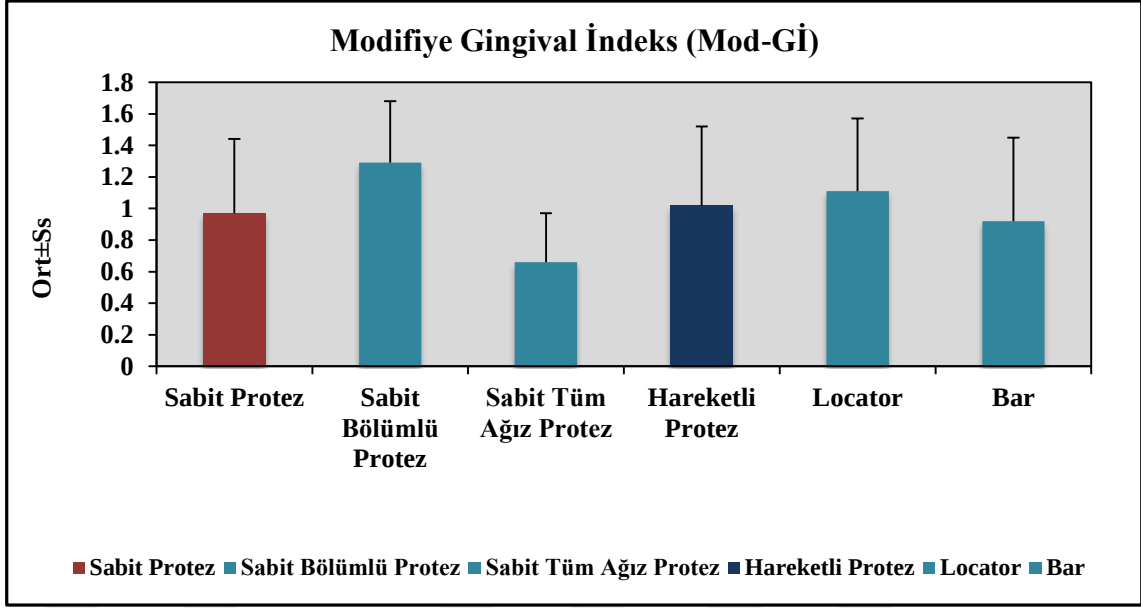
Şekil 25. Gruplara Göre Peri-implant Diş Eti Çekilmesi (PİDÇ) Dağılımı

6.5.3. Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ) değişkenine ilişkin karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun Mod-Gİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılanların Mod-Gİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit bölümlü protez uygulaması yapılan olguların ortalama Mod-Gİ skoru $1,29\pm0,39$ iken, sabit tüm ağız protez yapılanların ortalama Mod-Gİ skoru $0,66\pm0,31$ olup, sabit bölümlü protez uygulaması yapılanların Mod-Gİ skoru, sabit tüm ağız protez yapılanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre Mod-Gİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).



Şekil 26. Gruplara Göre Modifiye Gingival İndeks (Mod-Gİ) Dağılımı

6.5.4. Modifiye Sondlamada Kanama İndeksi (Mod-SKİ) değişkenine ilişkin karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun Mod-SKİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılanların Mod-SKİ skorları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,01$).

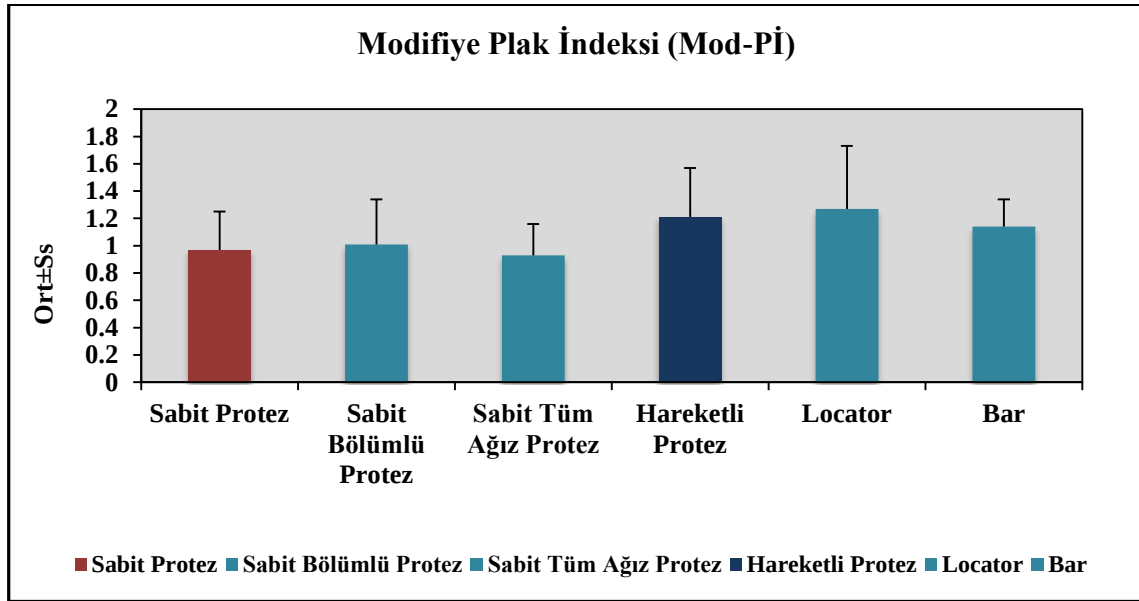
Hareketli protez uygulaması yapılan olgularda; locator ve bar uygulamalarına göre Mod-SKİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

6.5.6. Modifiye Plak İndeksi (Mod-Pİ) değişkenine ilişkin karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubun Mod-Pİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama Mod-Pİ skoru $0,97\pm0,28$ iken, hareketli protez yapılanların Mod-Pİ skoru $1,21\pm0,36$ olup, sabit protez uygulaması yapılan olguların Mod-Pİ skoru, hareketli protez yapılanlara göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,01$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılanların Mod-Pİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre Mod-Pİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).



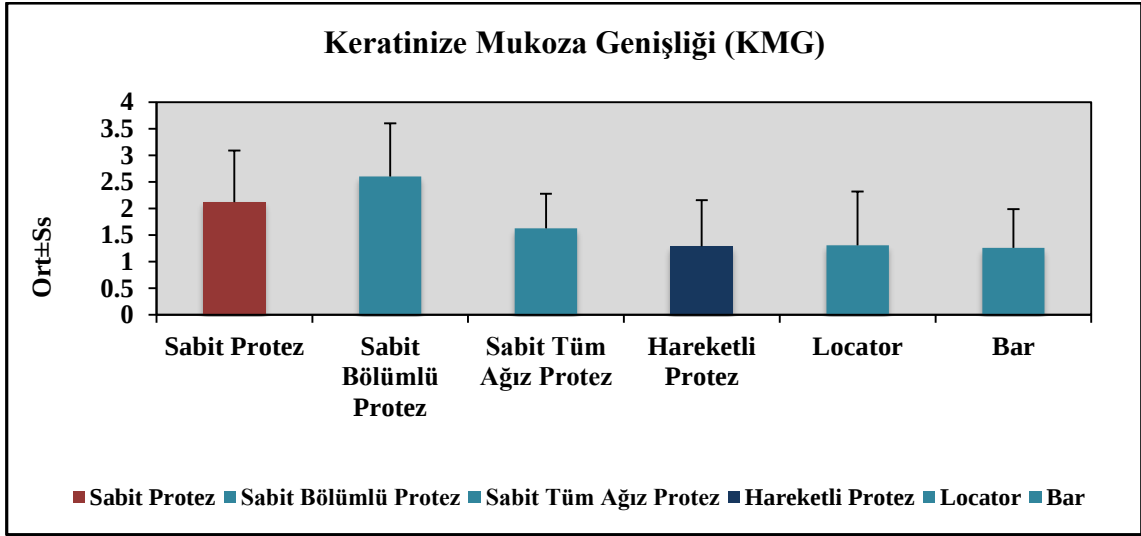
Şekil 27. Gruplara Göre Modifiye Plak İndeksi (Mod-Pİ) Dağılımı

6.5.7. Keratinize Mukoza Genişliği (KMG) değişkenine ilişkin karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun KMG ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama KMG $2,12 \pm 0,97$ iken, hareketli protez yapılanların ortalama KMG değeri $1,29 \pm 0,87$ olup, sabit protez uygulaması yapılanların KMG'si anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılanların KMG ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Sabit bölümlü protez uygulamasında ortalama KMG $2,60 \pm 1,00$ iken sabit tüm ağız protez yapılanların ortalama KMG $1,63 \pm 0,65$ olup, sabit bölümlü protez uygulaması olanların KMG'si anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre KMG ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).



Şekil 28. Gruplara Göre Keratinize Mukoza Genişliği (KMG) Dağılımı

6.5.8. Marjinal Kemik Kaybı (MKK) değişkenine ilişkin karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun MKK ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılan olgularda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez uygulaması yapılanların MKK ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,01$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre MKK ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

6.6. OHİP-14 Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar

6.6.1. Gruplara Göre Toplam OHİP-14 Ölçeğinin Değerlendirilmesi

Sabit ve hareketli protez uygulaması yapılan olguların OHİP-14 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p=0,057$; $p>0,05$). Sabit protez uygulaması yapılanların OHİP-14 puanı $4,43\pm 4,75$ iken, hareketli protez yapılanların OHİP-14 puanı $8,28\pm 9,65$ 'tir. Sabit protez yapılanların OHİP-14 puanı, hareketli protez yapılanlara göre anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde düşük saptanmıştır.

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılan olguların OHİP-14 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

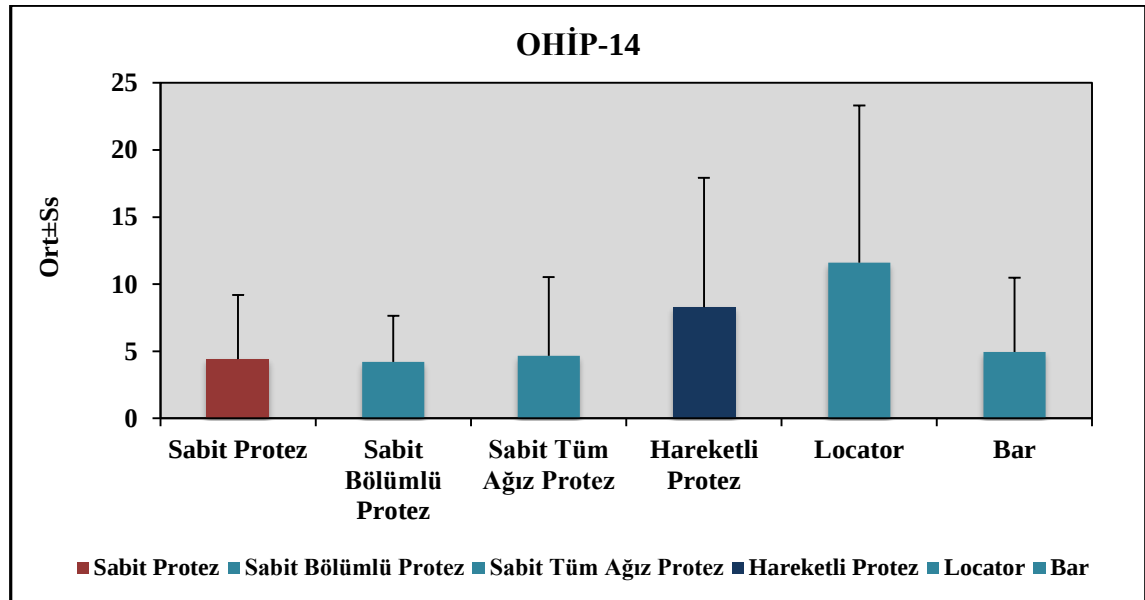
Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre OHİP-14 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Locator yapılan olguların OHİP-14 puanları bar yapılanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 23. Gruplara Göre Toplam OHİP-14 Ölçeğinin Değerlendirilmesi

GRUP	N	OHİP-14		
		Min-Max	Ort±Ss	Medyan
Total	80	0-50	6,35±7,80	4,50
Sabit Protez	40	0-22	4,43±4,75	3,50
Sabit Bölümlü Protez	20	0-11	4,20±3,43	4,00
Sabit Tüm Ağız Protez	20	0-22	4,65±5,87	2,50
Hareketli Protez	40	0-50	8,28±9,65	6,00
Locator	20	0-50	11,60±11,72	8,00
Bar	20	0-24	4,95±5,52	4,50
Sabit –Hareketli Protez	^c <i>p</i>		0,057	
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	^c <i>p</i>		0,620	
Locator-Bar	^c <i>p</i>		0,032*	

^cMann Whitney U Test

* $p<0,05$



Şekil 29. Gruplara Göre Toplam OHİP-14 Ölçeğinin Dağılımı

6.6.2. Gruplara Göre OHİP-14/SW Ölçeğinin Değerlendirilmesi

Tablo 24. Gruplara Göre OHİP-14 SW Ölçeğinin Değerlendirilmesi

		OHİP-14 SW			
		Fonksiyonel Kısıtlılık	Fiziksel Ağrı	Psikolojik Huzursuzluk	Fiziksel Yetersizlik
Toplam	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-2 (0)	0-2 (0,17)	0-2 (0)	0-2 (0)
	<i>Ort±Ss</i>	0,26±0,42	0,30±0,43	0,26±0,41	0,25±0,42
Sabit Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-1,49 (0)	0-1,66 (0,17)	0-1,5 (0)	0-1,74 (0)
	<i>Ort±Ss</i>	0,18±0,31	0,26±0,36	0,25±0,37	0,21±0,4
Sabit Bölümlü Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-0,5 (0)	0-1 (0)	0-1,5 (0,12)	0-1,74 (0)
	<i>Ort±Ss</i>	0,10±0,17	0,25±0,34	0,29±0,41	0,24±0,45
Sabit Tüm Ağız Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-1,49 (0)	0-1,66 (0,17)	0-1,05 (0)	0-1,5 (0)
	<i>Ort±Ss</i>	0,25±0,40	0,27±0,39	0,21±0,33	0,17±0,36
Hareketli Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-2 (0,1)	0-2 (0,19)	0-2 (0)	0-2 (0,26)
	<i>Ort±Ss</i>	0,34±0,5	0,40±0,47	0,28±0,44	0,35±0,43
Locator	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-2 (0,25)	0-2 (0,50)	0-2 (0,1)	0-2 (0,48)
	<i>Ort±Ss</i>	0,38±0,51	0,61±0,52	0,39±0,56	0,50±0,51
Bar	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-2 (0)	0-1,32 (0,09)	0-0,55 (0)	0-1 (0)
	<i>Ort±Ss</i>	0,30±0,51	0,20±0,32	0,16±0,23	0,21±0,30
Sabit – Hareketli	<i>p</i>	0,147	0,109	0,992	0,033*
Sabit Bölümlü- Tüm Ağız	<i>p</i>	0,224	0,667	0,543	0,637
Locator - Bar	<i>p</i>	0,354	0,002**	0,157	0,022*
<i>Mann Whitney U Test</i>		<i>*p<0,05</i>		<i>**p<0,01</i>	

Tablo 24a. Gruplara Göre OHİP-14 SW Ölçeğinin Değerlendirilmesi (Devam)

		OHİP-14 SW		
		Psikolojik Yetersizlik	Sosyal Uyumsuzluk	Engellilik
Toplam	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	0-2 (0) 0,24±0,44	0-1,62 (0) 0,12±0,26	0-1,5 (0) 0,14±0,28
Sabit Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	0-1,5 (0) 0,21±0,4	0-0,62 (0) 0,08±0,17	0-1,5 (0) 0,15±0,32
Sabit Bölümlü Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	0-1,5 (0) 0,2±0,41	0-0,5 (0) 0,08±0,15	0-1,5 (0) 0,22±0,39
Sabit Tüm Ağız Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	0-1,2 (0) 0,21±0,4	0-0,62 (0) 0,07±0,18	0-0,72 (0) 0,08±0,2
Hareketli Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	0-2 (0) 0,27±0,47	0-1,62 (0) 0,16±0,33	0-1 (0) 0,13±0,25
Locator	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	0-2 (0) 0,39±0,59	0-1,62 (0) 0,26±0,43	0-1 (0) 0,18±0,31
Bar	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	0-1,2 (0) 0,16±0,3	0-0,49 (0) 0,06±0,14	0-0,5 (0) 0,07±0,16
Sabit - Hareketli	<i>p</i>	0,386	0,282	0,926
Sabit Bölümlü- Tüm Ağız	<i>p</i>	0,823	0,535	0,140
Locator - Bar	<i>p</i>	0,342	0,109	0,216

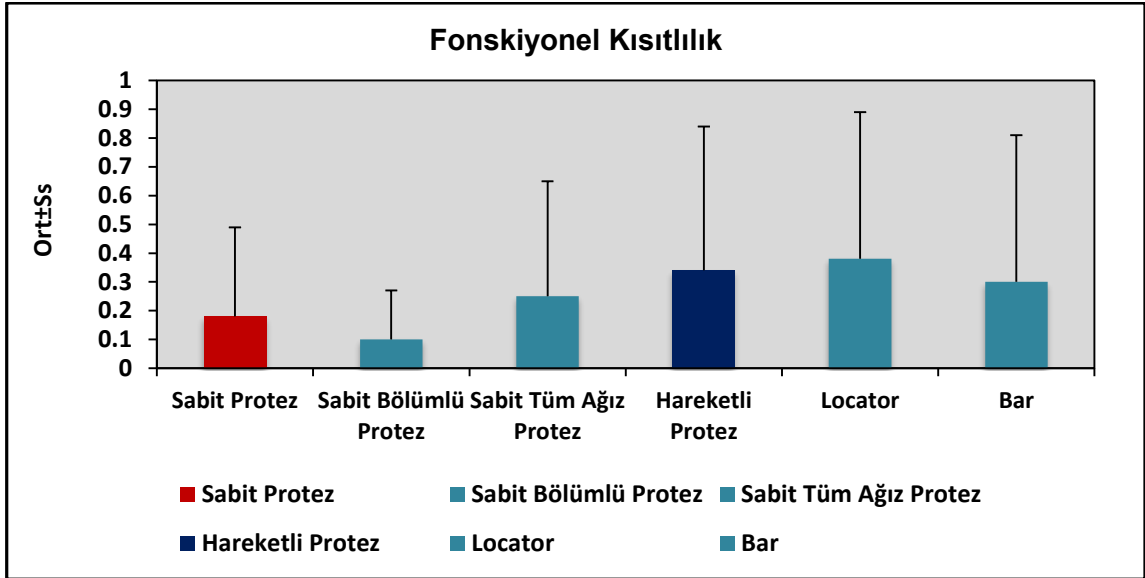
Mann Whitney U Test

6.6.2.1.Fonksiyonel Kısıtlılık Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli grubun Fonksiyonel Kısıtlılık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda bölümlü ve tüm ağız yapılanların Fonksiyonel Kısıtlılık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre Fonksiyonel Kısıtlılık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



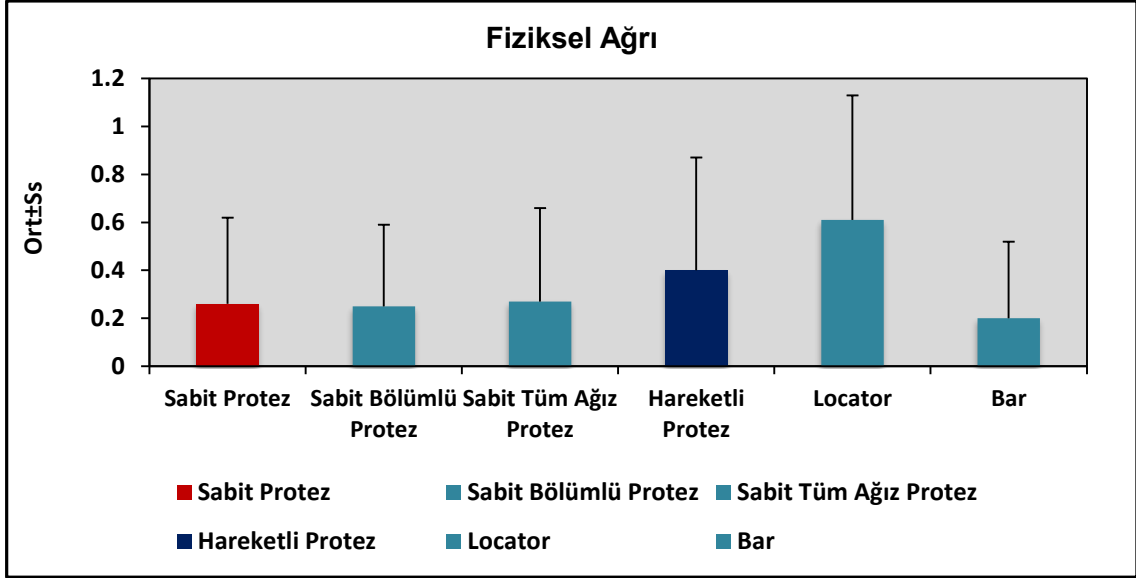
Şekil 30. Gruplara Göre Fonksiyonel Kısıtlılık Dağılımı

6.6.2.2.Fiziksel Ağrı Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli grubun Fiziksel Ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda bölümlü ve tüm ağız yapılanların Fiziksel Ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre Fiziksel Ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,002$; $p<0,01$). Locator yapılan olguların Fiziksel Ağrı puanı $0,61\pm0,52$ iken Bar yapılanların Fiziksel Ağrı puanı $0,20\pm0,32$ olup, Locator protez olanların Fiziksel Ağrı puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.



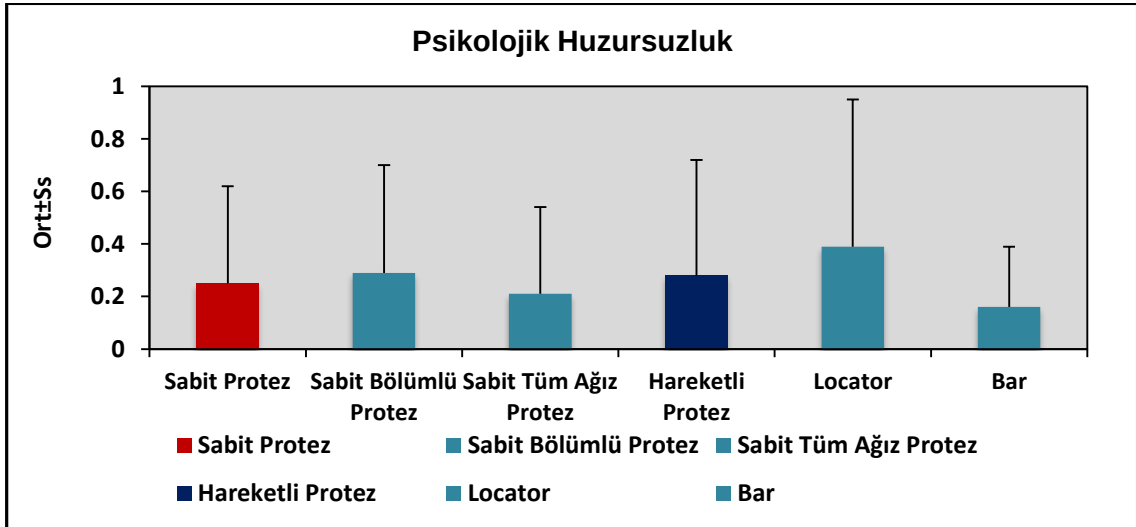
Şekil 31. Gruplara Göre Fiziksel Ağrı Dağılımı

6.6.2.3. Psikolojik Huzursuzluk Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli grubun Psikolojik Huzursuzluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda bölümlü ve tüm ağız yapılanların Psikolojik Huzursuzluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre Psikolojik Huzursuzluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



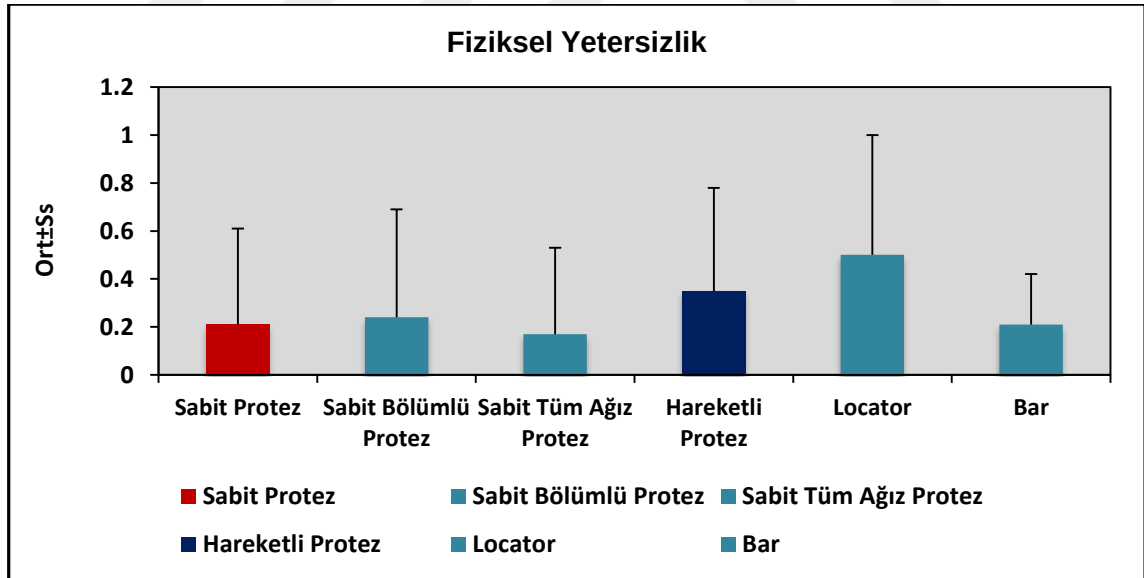
Şekil 32. Gruplara Göre Psikolojik Huzursuzluk Dağılımı

6.6.2.4. Fiziksel Yetersizlik Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun Fiziksel Yetersizlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p=0,033$; $p<0,05$); Sabit protez uygulamasında ortalama Fiziksel Yetersizlik puanı $0,15\pm0,32$ iken hareketli protez yapılanların Fiziksel Yetersizlik puanı $0,13\pm0,25$ olup, sabit protez olanların Fiziksel Yetersizlik puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.

Sabit protez uygulaması yapılanlar grup içi değerlendirildiğinde, bölümlü ve tüm ağız sabit protez yapılanların Fiziksel Yetersizlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli implant üstü protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre Fiziksel Yetersizlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,022$; $p<0,05$). Locator yapılan olguların Fiziksel Yetersizlik puanı $0,50\pm0,51$ iken Bar yapılanların Fiziksel Yetersizlik puanı $0,21\pm0,30$ olup, Locator protez olanların Fiziksel Yetersizlik puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.



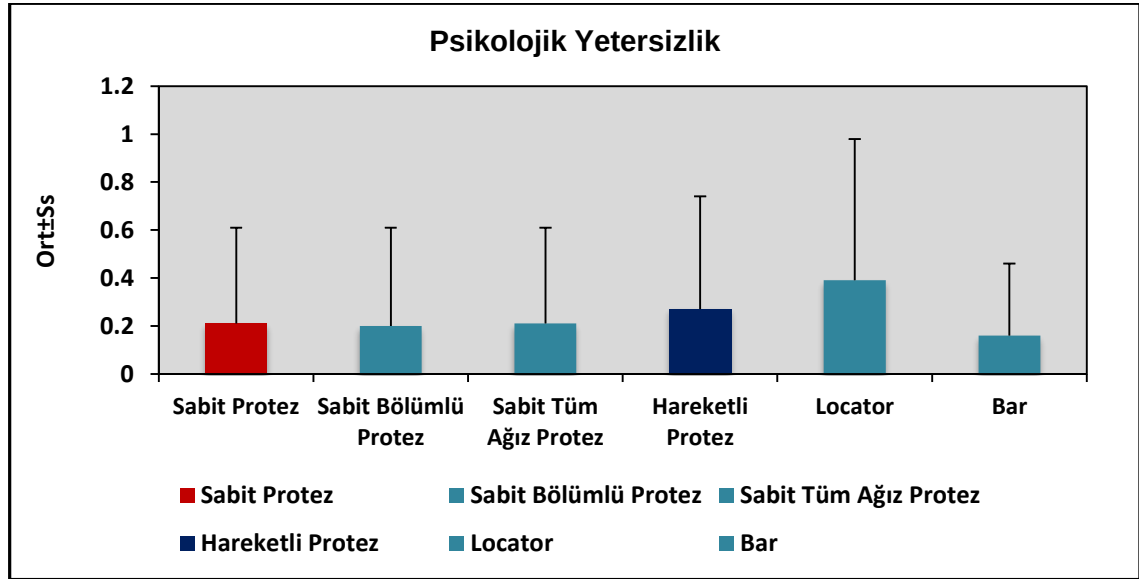
Şekil 33. Gruplara Göre Fiziksel Yetersizlik Dağılımı

6.6.2.5. Psikolojik Yetersizlik Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun Psikolojik Yetersizlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılan grubun grup içi değerlendirilmesinde; bölümlü ve tüm ağız sabit protez yapılanların Psikolojik Yetersizlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre Psikolojik Yetersizlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



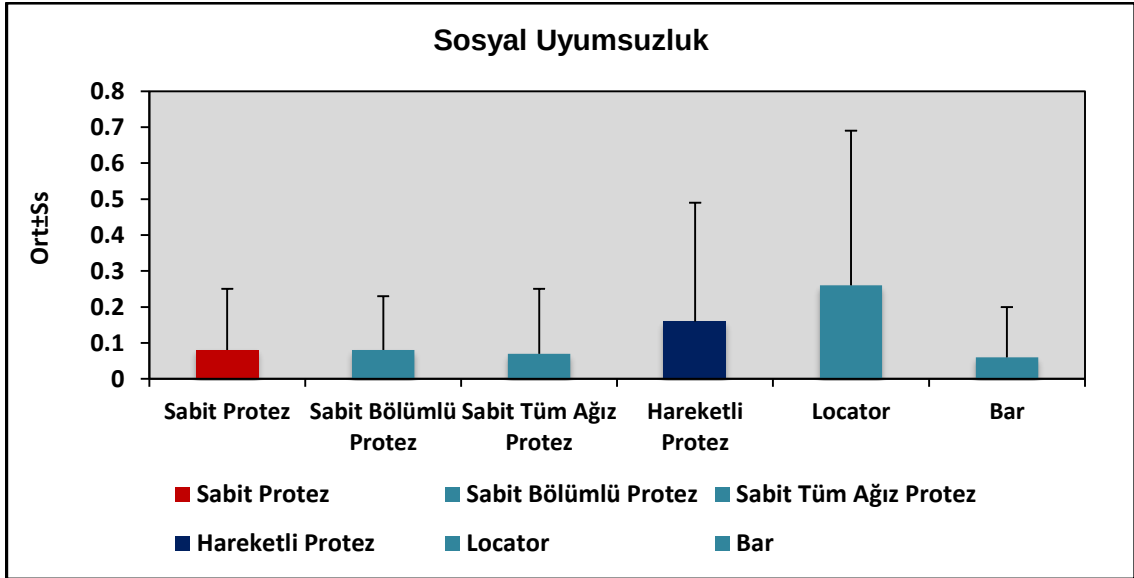
Şekil 34. Gruplara Göre Psikolojik Yetersizlik

6.6.2.6.Sosyal Uyumsuzluk Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli implant üstü protez gruplarının Sosyal Uyumsuzluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit implant üstü protez uygulaması yapılanlar grup içi değerlendirildiğinde; bölümlü ve tüm ağız sabit protez yapılanların Sosyal Uyumsuzluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre Sosyal Uyumsuzluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



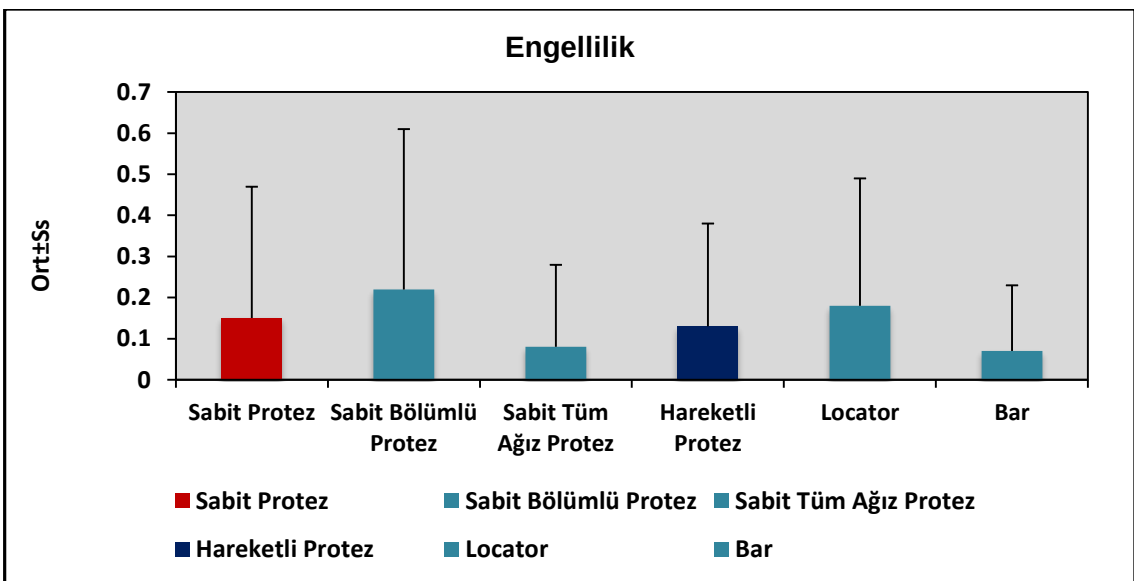
Şekil 35. Gruplara Göre Sosyal Uyumsuzluk Dağılımı

6.6.2.7.Engellilik Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli implant üstü protez grubunun Engellilik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda bölümlü ve tüm ağız yapılanların Engellilik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre Engellilik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 36. Gruplara Göre Engellilik Dağılımı

6.7. VAS Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar

Tablo 25. Gruplara Göre VAS Verilerin Değerlendirilmesi

GRUP		N	VAS-1	VAS-2	VAS-3	VAS-4
Toplam	<i>Min-Maks</i>	80	0,6-10 (7,2)	0,7-10 (7,85)	0,8-10 (7,7)	1,5-10 (6,5)
	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>					
Sabit	<i>Min-Maks</i>	40	0,9-10 (8,5)	1,7-10 (8,55)	0,9-10 (8,05)	1,5-10 (7,2)
Protez	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>					
Sabit Bölümlü	<i>Min-Maks</i>	20	0,9-10 (7,9)	3,2-10 (8,45)	0,9-10 (7,55)	2,8-9,7 (7,2)
Protez	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>					
Sabit Tüm Ağız	<i>Min-Maks</i>	20	4,4-10 (8,65)	1,7-10 (8,65)	1,4-10 (8,45)	1,5-10 (6,7)
Protez	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>					
Hareketli	<i>Min-Maks</i>	40	0,6-9,3 (6,75)	0,7-9,2 (7,2)	0,8-10 (7,3)	2,4-9,7 (6,35)
Protez	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>					
Locator	<i>Min-Maks</i>	20	0,6-9,3 (6,6)	0,7-9,2 (6,75)	2,4-8,9 (7,2)	4,3-9,7 (6)
	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>					
Bar	<i>Min-Maks</i>	20	4,5-9,2 (7,6)	2,7-9,2 (7,8)	0,8-10 (7,7)	2,4-9,2 (6,8)
	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>					
Sabit –Hareketli		<i>p</i>	0,014*	0,013*	0,531	0,596
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız		<i>p</i>	0,481	0,892	0,310	0,850
Locator-Bar		<i>p</i>	0,015*	0,081	0,069	0,498

^aStudent-t Test

^eMann Whitney U Test

**p*<0,05

***p*<0,01

Tablo 25a. Gruplara Göre VAS Verilerin Değerlendirilmesi (Devam)

GRUP		N	VAS-5	VAS-6	VAS-7	VAS-8
Toplam	<i>Min-Maks</i>	80	0,3-9,6 (5,3)	0,9-10 (7,1)	2,6-10 (7,6)	0,4-10 (6,95)
	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>		5,09±2,9	6,84±1,98	7,35±1,75	6,14±2,55
Sabit	<i>Min-Maks</i>	40	0,3-9,6 (5,05)	0,9-10 (7,7)	3,4-10 (8,6)	0,4-10 (6,45)
Protez	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>		4,59±3,05	7,27±2,14	8,03±1,65	5,87±2,72
Sabit	<i>Min-Maks</i>	20	0,3-9,6 (3,15)	0,9-9,8 (7,85)	3,4-9,9 (8,6)	0,4-10 (6,45)
Bölümlü	<i>(Medyan)</i>					
Protez	<i>Ort±Ss</i>		3,66±2,86	6,9±2,58	7,98±1,59	5,74±2,84
Sabit	<i>Min-Maks</i>	20	0,5-8,9 (5,55)	4,6-10 (7,7)	4,4-10 (8,75)	0,8-9,6 (6,2)
Tüm Ağız	<i>(Medyan)</i>					
Protez	<i>Ort±Ss</i>		5,51±3,03	7,64±1,56	8,08±1,74	6,01±2,67
Hareketli	<i>Min-Maks</i>	40	0,4-9,6 (6)	2,4-9,2 (6,65)	2,6-10 (6,6)	0,6-9,8 (7,25)
Protez	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>		5,6±2,69	6,41±1,73	6,67±1,59	6,41±2,37
Locator	<i>Min-Maks</i>	20	0,5-9,6 (5,75)	2,6-9,2 (5,95)	3,6-10 (5,85)	0,6-9,8 (7,5)
	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>		5,57±2,69	6,11±1,66	6,35±1,66	6,15±2,78
Bar	<i>Min-Maks</i>	20	0,4-9,2 (6,25)	2,4-8,8 (7,2)	2,6-9,5 (7,3)	1,4-8,9 (7,2)
	<i>(Medyan)</i>					
	<i>Ort±Ss</i>		5,63±2,75	6,71±1,79	7±1,49	6,67±1,92
Sabit –Hareketli Protez	<i>p</i>		0,095	0,017*	0,001**	0,438
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	<i>p</i>		0,081	0,533	0,447	0,860
Locator-Bar	<i>p</i>		0,957	0,168	0,078	0,925
^a Student-t Test		^e Mann Whitney U Test		* <i>p</i> <0,05		** <i>p</i> <0,01

Tablo 25b. Gruplara Göre VAS Verilerin Değerlendirilmesi (Devam)

GRUP		N	VAS-9	VAS-10	VAS-11	VAS-12	VAS-13
Total	<i>Min-Maks</i>	80	0,8-9,9 (7,4)	1,4-100 (7,35)	1,2-9,7 (7,65)	0,2-10 (7,15)	0,8-10 (7,95)
	<i>(Medyan)</i>						
	<i>Ort±Ss</i>						
Sabit	<i>Min-Maks</i>	40	0,8-9,4 (7,15)	1,4-10 (7)	1,2-9,7 (8,25)	0,4-10 (7,6)	0,8-10 (8,8)
Protez	<i>(Medyan)</i>						
	<i>Ort±Ss</i>						
Sabit	<i>Min-Maks</i>	20	0,8-9,4 (7,15)	1,4-10 (8)	1,2-9,7 (7,6)	0,4-10 (7,5)	0,8-10 (8,8)
Bölümlü	<i>(Medyan)</i>						
Protez	<i>Ort±Ss</i>						
Sabit Tüm	<i>Min-Maks</i>	20	2-9,1 (7)	2,5-9,2 (6,45)	4,4-9,6 (8,45)	1,5-9,7 (8,25)	4,7-9,8 (8,65)
Ağız	<i>(Medyan)</i>						
Protez	<i>Ort±Ss</i>						
Hareketli	<i>Min-Maks</i>	40	2,6-9,9 (7,4)	1,7-100 (7,45)	2,1-9,2 (6,65)	0,2-9 (5,05)	3,6-10 (6,85)
Protez	<i>(Medyan)</i>						
	<i>Ort±Ss</i>						
Locator	<i>Min-Maks</i>	20	2,6-9,9 (7,55)	1,8-100 (7,3)	3,2-9,2 (6,25)	0,2-9 (4,55)	3,6-9,1 (6,35)
	<i>(Medyan)</i>						
	<i>Ort±Ss</i>						
Bar	<i>Min-Maks</i>	20	4,9-9 (7,4)	1,7-9,5 (7,45)	2,1-8,8 (7,2)	1,6-9 (7,2)	4,1-10 (7,3)
	<i>(Medyan)</i>						
	<i>Ort±Ss</i>						
Sabit –Hareketli	<i>p</i>		0,394	0,613	0,009**	0,001**	0,002**
Sabit Bölümlü- Sabit	<i>p</i>		0,818	0,203	0,336	0,626	0,892
Tüm Ağız							
Locator-Bar	<i>p</i>		0,616	0,626	0,129	0,123	0,009**

^aStudent-t Test^eMann Whitney U Test**p*<0,05***p*<0,01

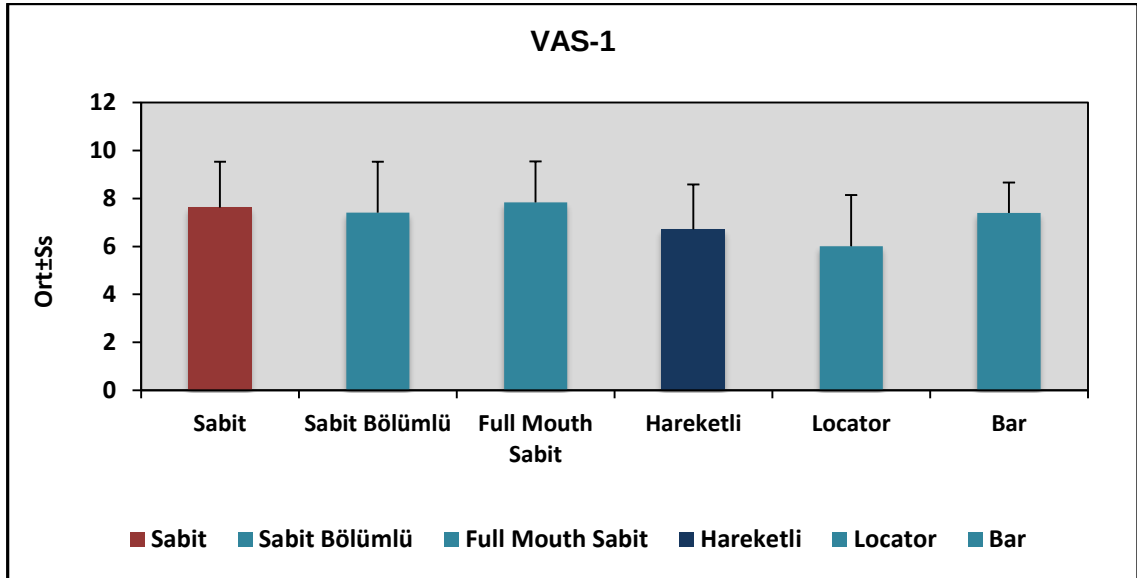
6.7.1. İmplant destekli protezinizden memnun musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-1)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-1 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulaması yapılanlarda ortalama VAS-1 skoru $7,62 \pm 1,91$ iken, hareketli protez yapılanların VAS-1 skoru $6,71 \pm 1,87$ olup, sabit protez yapılan olguların VAS-1 skoru istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda sabit protez grubunun hasta memnuniyeti

%76,2 iken hareketli protez grubunun hasta memnuniyeti %67,1'dir. Özetle; sabit protez uygulaması yapılan olguların hasta memnuniyeti, hareketli protez uygulaması yapılanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez yapılanların VAS-1 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Sabit protez grubunun grup içi değerlendirilmesinde; sabit bölümlü protez grubunun hasta memnuniyeti %79,8 olup, sabit tüm ağız proteze sahip hastaların memnuniyeti ise %80,8'dir. Bu iki grubun ise aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-1 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Bar yapılan olguların VAS-1 skorları, locator yapılanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Locator uygulaması yapılan hastaların memnuniyet değerleri %60,1 olup, barlı proteze sahip olanların memnuniyet değeri %74'dür. Locator ve bar grubunun memnuniyet değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup, barlı proteze sahip hastaların hasta memnuniyeti istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde locator proteze sahip olan hastalardan yüksektir ($p<0,05$).



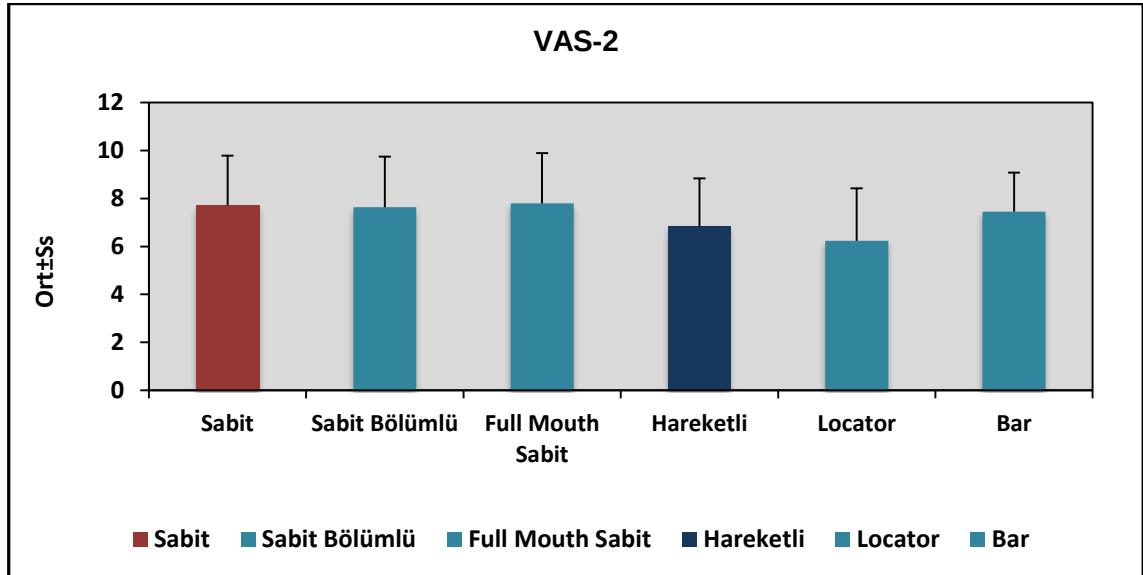
Şekil 37. Gruplara Göre VAS-1 Dağılımı

6.7.2. İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-2)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-2 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulaması yapılanlarda ortalama VAS-2 skoru $7,71 \pm 2,07$ iken, hareketli protez yapılanların VAS-2 skoru $6,84 \pm 2,00$ olup, sabit protez grubunun VAS-2 skoru anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p < 0,05$). Bu sonuçlar doğrultusunda sabit ve hareketli protez grubunun VAS-2 sorusuna verdikleri cevapların yüzdelik karşılıkları; sabit protez grubunun %77,1, hareketli protez grubunun %68,4'dir. Bu yüzdelik oranlar doğrultusunda hastaların beklentileri uygulanan tedaviler ile karşılanmıştır. Ancak bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup hastaların sabit protez ile beklentilerinin karşılanmasının hareketli protez uygulamalarına göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmaktadır ($p < 0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; bölümlü ve tüm ağız protez uygulaması yapılanların VAS-2 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-2 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).



Şekil 38. Gruplara Göre VAS-2 Dağılımı

6.7.3. İşlem öncesi size implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-3)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-3 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez uygulaması yapılanların VAS-3 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-3 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

6.7.4. Protezlerinizi kolayca temizleyebiliyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-4)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-4 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez uygulaması yapılanların VAS-4 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-4 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

6.7.5. Zarar vereceğiniz düşüncesiyle implantlarınızı temizlemekten kaçındığınız oluyor mu Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-5)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-5 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez uygulaması yapılanların VAS-5 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-5 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

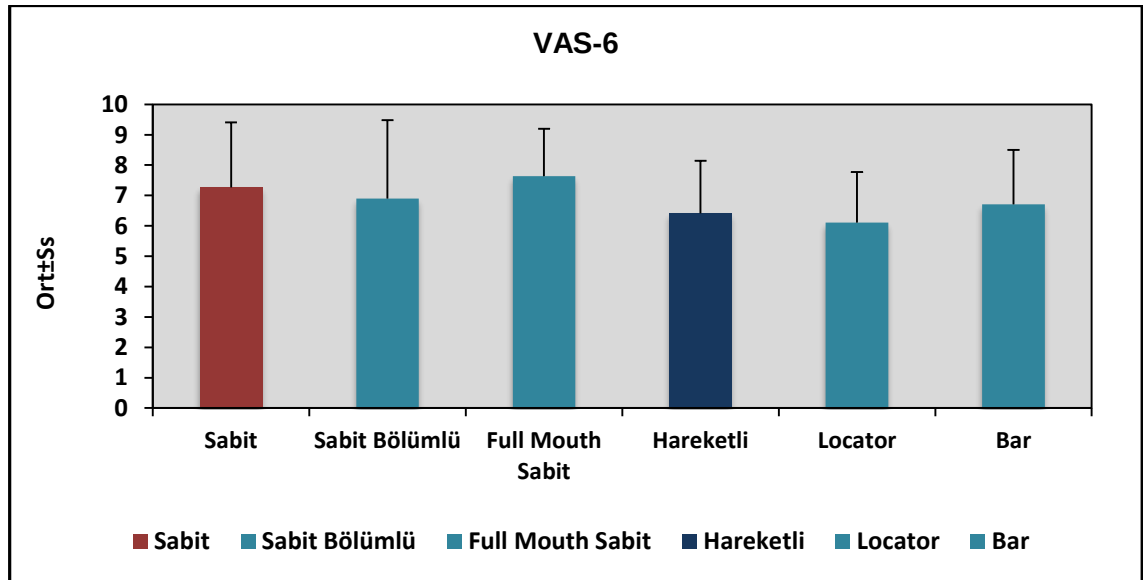
6.7.6. Günlük fonksiyonlarınızı ısıрма, çiğneme vb. rahatça yerine getirebiliyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-6)

Sabit ve hareketli protez grubun VAS-6 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama VAS-6 skoru $7,27 \pm 2,14$ iken hareketli protez yapılanların ortalama VAS-6 skoru $6,41 \pm 1,73$ olup, sabit protez uygulaması yapılanların VAS-6 skoru anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p < 0,05$).

Sabit ve hareketli protez grubunun günlük fonksiyonlarını yerine getirebilme yüzdeleri sırası ile %72,7 ve %64,1 değerlerindedir. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup sabit proteze sahip hastaların günlük fonksiyonlarını yerine getirebilme yüzdesi daha yüksektir.

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-6 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-6 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$).



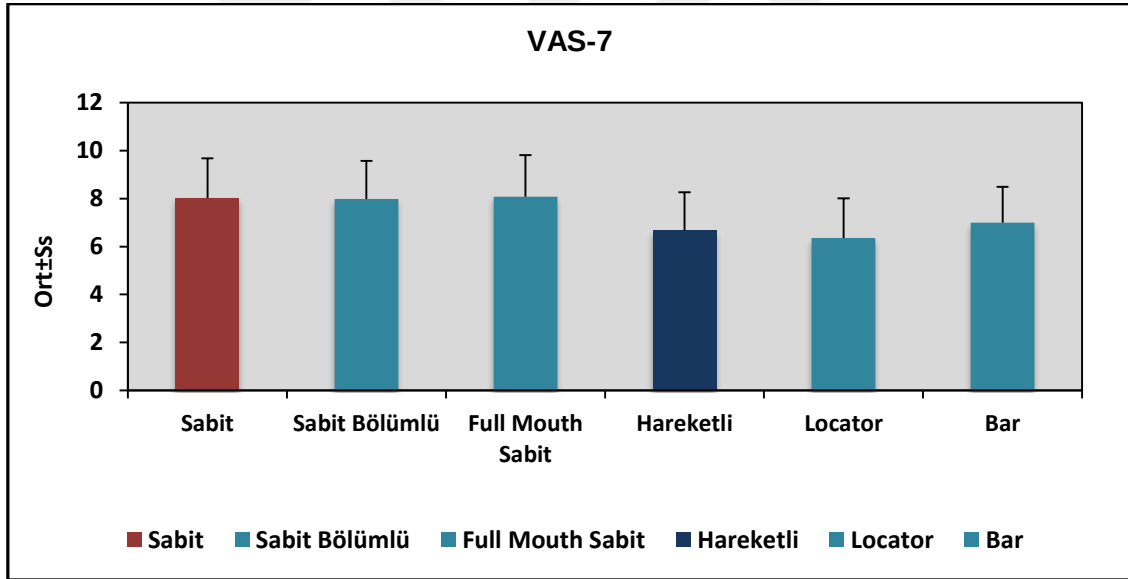
Şekil 39. Gruplara Göre VAS-6 Dağılımı

6.7.7. Konuşurken kendinizi rahat hissediyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-7)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-7 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama VAS-7 skoru $8,03 \pm 1,65$ iken hareketli protez yapılanların ortalama VAS-7 skoru $6,67 \pm 1,59$ olup, sabit protez uygulaması yapılanların VAS-7 skoru anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p < 0,01$). Sabit ve hareketli protez gruplarının konuşurken kendilerine rahat hissetme yüzdeleri sırası ile %80,3 ve %66,7'dir. Bu iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmuş olup sabit proteze sahip hastalar konuşurken kendilerini çok daha rahat hissetmektedirler.

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-7 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p > 0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-7 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).



Şekil 40. Gruplara Göre VAS-7 Dağılımı

6.7.8. Cerrahi aşamayı rahatsız edici buldunuz mu? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-8)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-8 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-8 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-8 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

6.7.9. Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreyi değerlendiriniz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-9)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-9 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-9 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-9 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

6.7.10. İmplant tedavisini maliyet açısından nasıl buluyorsunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-10)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-10 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-10 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-10 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

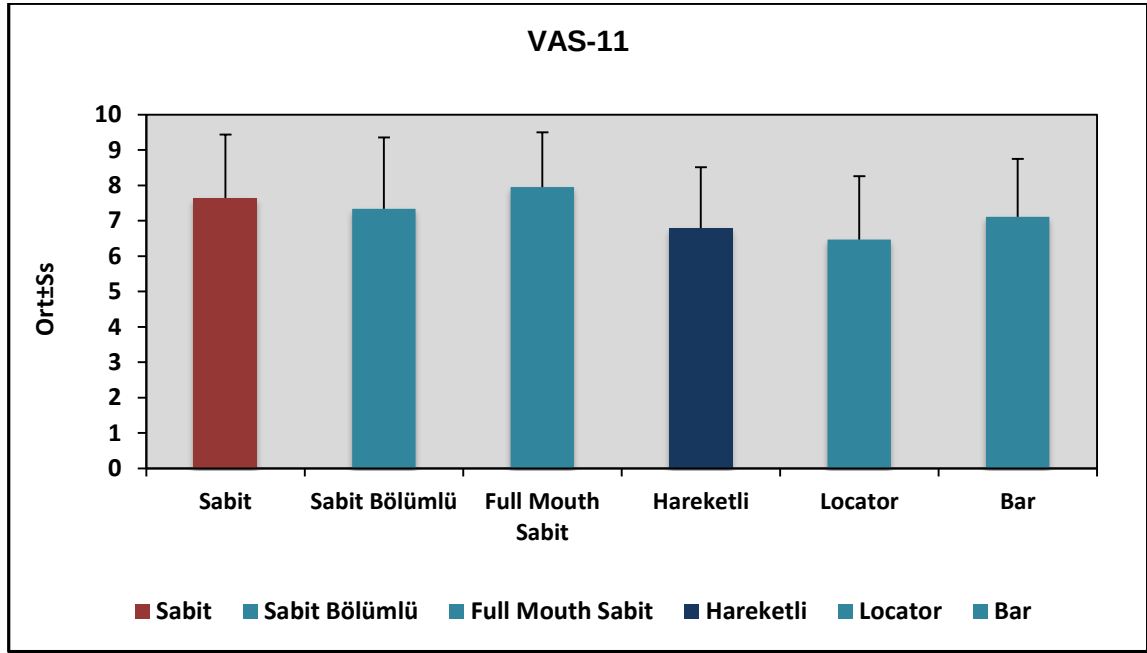
6.7.11. İmplant tedavisinin ödediğiniz ücrete değdiğini düşünüyor musunuz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-11)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-11 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama VAS-11 skoru $7,64\pm1,80$ iken hareketli protez yapılanların VAS-11 skoru $6,79\pm1,12$ olup, sabit protez uygulaması yapılanların VAS-11 skoru hareketli protez yapılanlara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$). Sabit ve hareketli protez gruplarının VAS-11 sorusuna verdikleri cevaplar yüzde olarak sırasıyla %76,4 ve %67,9'dur. Her iki grupta ödenen ücrete alınan tedavinin değdiğini düşünmektedir. Ancak bu iki grup arasındaki

fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup sabit protez tedavisi görenlerin memnuniyet yüzdesinin daha yüksek bir oranda olduğu görülmektedir.

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-11 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-11 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).



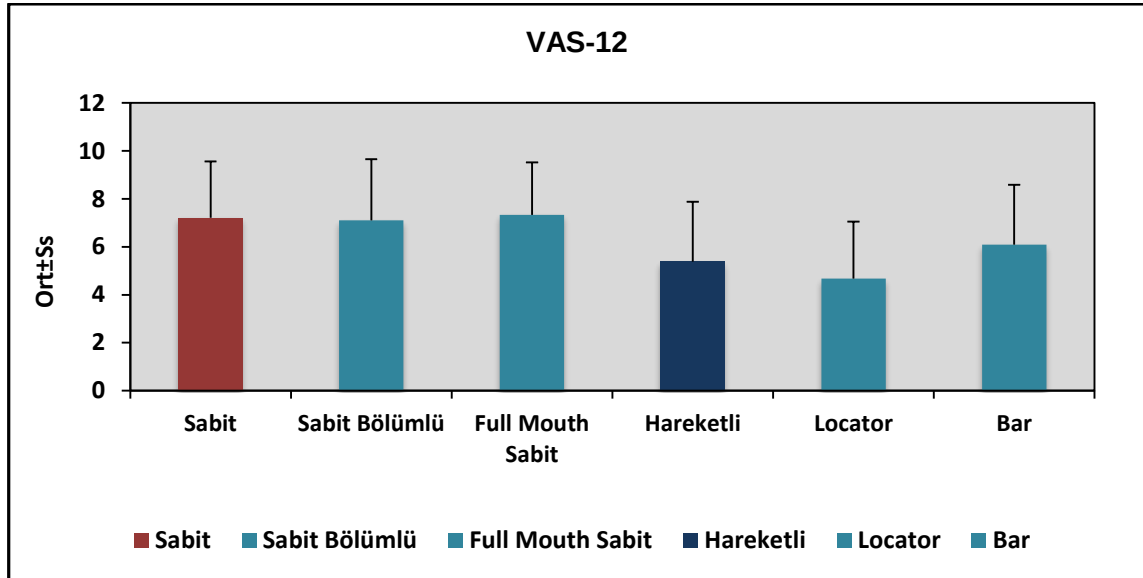
Şekil 41. Gruplara Göre VAS-11 Dağılımı

6.7.12. Tekrar implant yaptırmayı düşünür müsünüz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-12)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-12 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama VAS-12 skoru $7,21\pm2,35$ iken hareketli protez yapılanların ortalama VAS-12 skoru $5,38\pm2,50$ olup, sabit protez uygulaması yapılanların VAS-12 skoru anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$). Yani sabit protez tedavisi görenler %72,1 oranında tekrar implant yaptırmayı düşünüyorlardır. Hareketli proteze sahip bireyler ise %53,8 oranında tekrar implant yaptırabileceklerini söylemişlerdir. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup sabit proteze sahip grubun yüksek oranda tekrar implant yaptırmayı düşünmesi ile bu tedaviden memnuniyetinin daha fazla olduğu görülmektedir.

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-12 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-12 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).



Şekil 42. Gruplara Göre VAS-12 Dağılımı

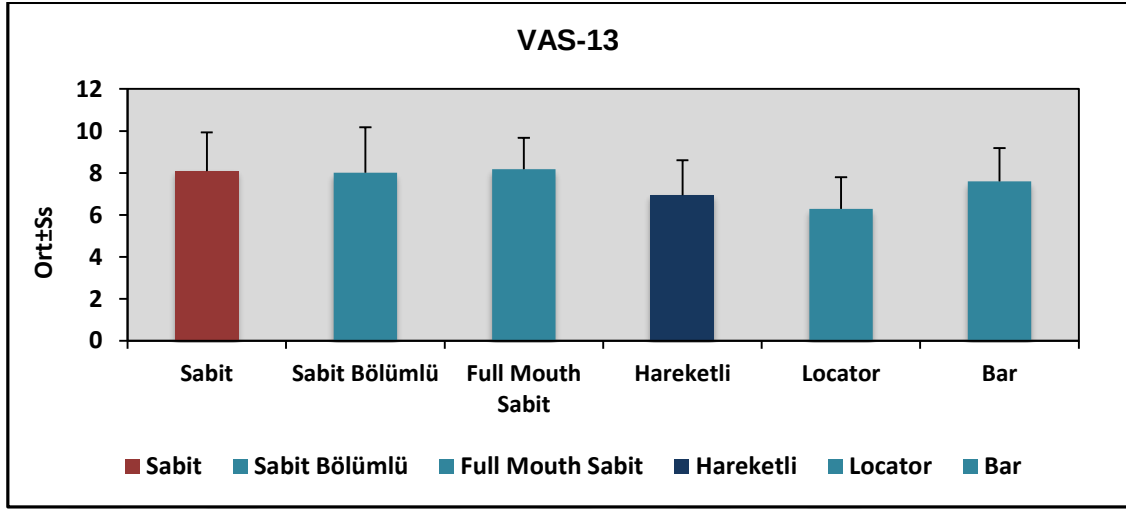
6.7.13. İmplant tedavisini bir yakınınıza/arkadaşınıza önerir misiniz? Sorusuna İlişkin Karşılaştırmalar (VAS-13)

Sabit ve hareketli protez grubunun VAS-13 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama VAS-13 skoru $8,09\pm1,84$ iken hareketli protez yapılanların VAS-13 skoru $6,94\pm1,67$ olup, sabit protez uygulaması yapılanların VAS-13 skoru anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$). Bu sonuçlar doğrultusunda sabit proteze sahip grubun implant tedavisini bir yakınına önerme yüzdesi %80,9 olup hareketli protez grubuna %69,4 göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur.

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların VAS-13 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre VAS-13 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Bar

uygulamasý yapılan olgularýn VAS-13 skorlarý locator yapılanlardan anlamlý düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).



Şekil 43. Gruplara Göre VAS-13 Dağılımı

6.8. SF-36 Ölçeğine İlişkin Karşılaştırmalar

Tablo 26. Gruplara Göre SF-36 Verilerin Değerlendirilmesi

GRUP		N	Fiziksel Fonksiyon	Fiziksel Rol Güçlüğü	Emosyonel Rol Güçlüğü	Enerji
Toplam	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	80	10-100 (75) 76,25±20,49	0-100 (100) 75,8±35,18	0-100 (100) 74,85±33,29	10-95 (60) 62,69±19,38
Sabit Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	40	30-100 (80) 78,63±19,41	0-100 (100) 78,13±38,48	0-100 (100) 84,1±32,04	20-95 (60) 63,45±16,25
Sabit Bölümlü Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	30-100 (80) 79,25±20,34	0-100 (100) 87,5±30,89	0-100 (100) 88,3±27,08	20-90 (60) 61,5±15,99
Sabit Tüm Ağız Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	30-100 (80) 78±18,95	0-100 (100) 68,75±43,59	0-100 (100) 79,9±36,55	25-95 (67,5) 65,4±16,68
Hareketli Protez	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	40	10-100 (72,5) 73,88±21,50	0-100 (75) 73,48±31,87	0-100 (66) 65,6±32,29	10-95 (60) 61,93±22,27
Locator	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	35-100 (82,5) 78,5±20,2	0-100 (87,5) 80,35±25,87	0-100 (66) 64,15±30,96	10-90 (67,5) 62,2±23,1
Bar	<i>Min-Maks (Medyan) Ort±Ss</i>	20	10-100 (70) 69,25±22,26	0-100 (75) 66,6±36,27	0-100 (73) 67,05±34,31	15-95 (60) 61,65±22
Sabit –Hareketli Protez	<i>p</i>		0,247	0,105	0,001**	0,931
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız	<i>p</i>		0,754	0,140	0,443	0,478
Locator-Bar	<i>p</i>		0,324	0,242	0,656	0,681

^aMann Whitney U Test

**p<0,01

Tablo 26a. Gruplara Göre SF-36 Verilerin Değerlendirilmesi Devamı

GRUP		N	Mental Sağlık	Sosyal Fonksiyon	Ağrı	Genel Sağlık
Toplam	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	80	24-96 (74)	25-100 (75)	32,5-100 (77,5)	29-100 (67)
	<i>Ort±Ss</i>		72,4±15,83	74,59±21,1	78,24±19,15	67,32±15,99
Sabit Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	40	44-96 (72)	25-100 (75)	42,5-100 (77,5)	42-100 (68,5)
	<i>Ort±Ss</i>		73,1±14,29	73,13±21,47	80,25±18,53	69,52±13,92
Sabit Bölümlü Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	52-96 (72)	25-100 (81,2)	45-100 (90)	54-96 (70,4)
	<i>Ort±Ss</i>		72,6±13,32	76,88±22,3	83,63±16,73	71,09±12,45
Sabit Tüm Ağız Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	44-96 (74)	37,5-100(62,5)	42,5-100(76,25)	42-100 (67)
	<i>Ort±Ss</i>		73,6±15,54	69,38±20,47	76,88±20,03	67,96±15,42
Hareketli Protez	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	40	24-96 (76)	37,5100(77)	32,5-100 (77,5)	29-96 (62,5)
	<i>Ort±Ss</i>		71,7±17,39	76,06±20,88	76,24±19,77	65,13±17,73
Locator	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	24-96(76)	37,5100(68)	32,5-100 (67,5)	29-87,5 (62,5)
	<i>Ort±Ss</i>		69,2±20,19	74±21,47	72,75±19,38	66,2±16,05
Bar	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	20	48-96 (74)	37,5-100 (87,5)	42,5-100 (77,5)	29-96 (62,5)
	<i>Ort±Ss</i>		74,2±14,13	78,13±20,63	79,73±20,02	64,05±19,62
Sabit –Hareketli Protez		<i>°p</i>	0,915	0,539	0,460	0,258
Sabit Bölümlü- Sabit Tüm Ağız		<i>°p</i>	0,785	0,235	0,281	0,674
Locator-Bar		<i>°p</i>	0,722	0,580	0,242	0,734

*°Mann Whitney U Test****p<0,01***6.8.1. Fiziksel Fonksiyon Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar**

Sabit ve hareketli protez grubunun SF-36 Ölçeği Fiziksel Fonksiyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların SF-36 Ölçeği Fiziksel Fonksiyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Fiziksel Fonksiyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

6.8.2. Fiziksel Rol Güçlüğü Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun SF-36 Ölçeği Fiziksel Rol Güçlüğü puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların SF-36 Ölçeği Fiziksel Rol Güçlüğü puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

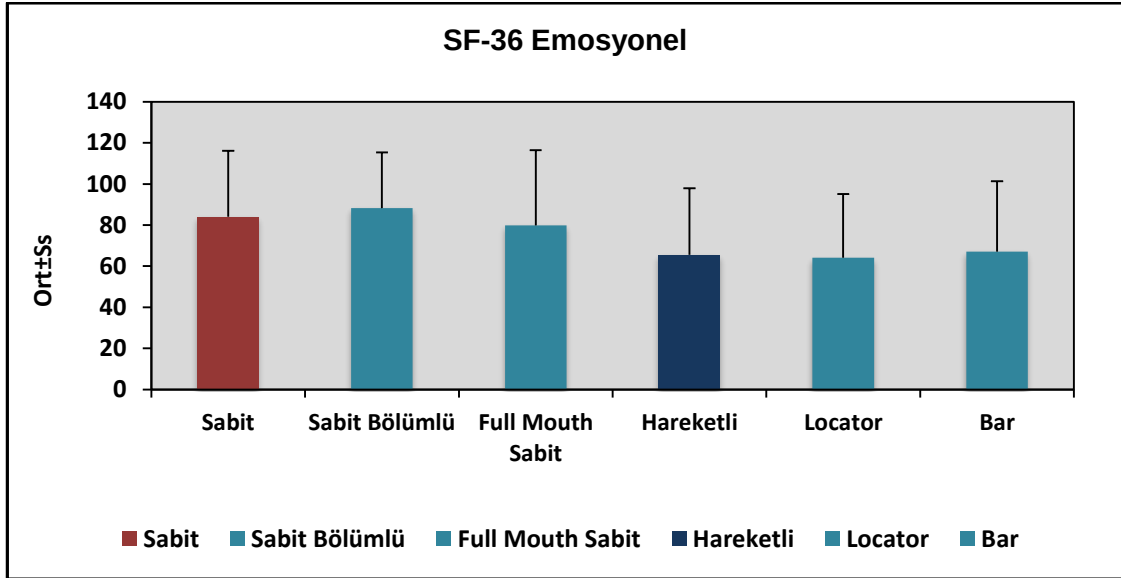
Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Fiziksel Rol Güçlüğü puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

6.8.3. Emosyonel Rol Güçlüğü Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun SF-36 Ölçeği Emosyonel Rol Güçlüğü puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama Emosyonel rol güçlüğü puanı $84,10\pm32,04$ iken, hareketli protez yapılanların ortalama puanı $65,60\pm32,29$ olup, sabit protez olanların Emosyonel rol güçlüğü puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,01$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların SF-36 Ölçeği Emosyonel rol güçlüğü puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Emosyonel rol güçlüğü puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 44. Gruplara Göre SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü Dağılımı

6.8.4. Enerji (Vitalite) Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun SF-36 Ölçeği Enerji değişkenine göre aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların SF-36 Ölçeği Enerji değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Enerjiklik alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

6.8.5. Mental Sağlık Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubun SF-36 Ölçeği Mental Sağlık değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılanların SF-36 Ölçeği Mental Sağlık değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Mental Sağlık değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

6.8.6. Sosyal Fonksiyon Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun SF-36 Ölçeği Sosyal Fonksiyon değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılarının SF-36 Ölçeği Sosyal Fonksiyon değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; Locator ve Bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Sosyal Fonksiyon değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

6.8.7. Ağrı Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun SF-36 Ölçeği Ağrı değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılarının SF-36 Ölçeği Ağrı değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Ağrı değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

6.8.8. Genel Sağlık Değişkenine İlişkin Karşılaştırmalar

Sabit ve hareketli protez grubunun SF-36 Ölçeği Genel Sağlık değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sabit protez uygulaması yapılanlarda; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız yapılarının SF-36 Ölçeği Genel Sağlık değişkeninden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Hareketli protez uygulaması yapılanlarda; locator ve bar uygulamalarına göre SF-36 Ölçeği Genel Sağlık alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

7. TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü 1946 yılında sağlığı “yalnızca hastalığın bulunmayışı değil fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak tam bir iyilik hali” olarak tanımlamıştır (254). Hastalık ise; rahatsızlık ve ağrı ile beraber bireylerin işlevselliğini olumsuz yönde etkileyerek bireylerin genel yaşam kalitesini düşüren bir durumdur. Bu durum sadece bireyleri değil toplumları da sosyal, ekonomik ve psikolojik olarak negatif etkilemektedir (288, 289). Toplumsal hayatta refah düzeyinin geliştirilebilmesi için, toplumu oluşturan bireylerin genel sağlık durumlarının sürekli bir iyileştirme hali içinde olması gerekmektedir. Bu nedenle; hem verilen sağlık hizmetlerinin hem de bu hizmetlerin bireylerde oluşturmuş olduğu iyilik hali ve memnuniyet durumunun, toplumların refah düzeylerinin yükseltilmesi için büyük bir önemi bulunmaktadır (290). Bireyin günlük aktivitelerini etkileyen herhangi bir hastalık, genel yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Reisine ve Spencer 1985 yılında yayınlamış oldukları bir çalışmada; ağız ve diş bölgesi ile ilgili hastalıkların Amerikan ve Avusturalya toplumlarının genel sağlığında meydana getirdiği olumsuz etkileri detaylı olarak göstermişlerdir (291, 292).

Ağız ve diş sağlığı ile ilgili problemlerin değerlendirilmesi için, klinik olarak bazı ölçümler yapılmaktadır. Bu ölçümler hastalığın mevcut durumu hakkında bilgi vermekle birlikte; bireylerin yaşam kalitesinin, fonksiyonel ve psikososyal durumlarının ağız sağlığından nasıl etkilendiği hakkında bilgi vermemektedir. Gerekli bilginin daha açık ve net olarak elde edilmesi amacıyla; günümüzde hasta odaklı değerlendirmelere yani bireyin hastalığı, uygulanan tedaviyi ve üzerinde yarattığı etkileri nasıl algıladığının değerlendirilmesine büyük önem verilmektedir (293). Günümüz diş hekimliğinde diş eksiklerinin rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılan dental implant tedavisinde, hasta odaklı değerlendirmeler artık daha fazla tercih edilmektedir. İmplant tedavisinde çok yüksek başarı oranlarına ulaşılmış olup, dental implant tedavisinin başarısını değerlendirmek için kullanılan başarı kriterleri; implantın çevre dokularla uyumunu, çiğneme ve estetik problemleri ne ölçüde karşıladığını göstermekte ve bunlarda uygulama yapan hekimin başarısını ortaya koymaktadır (20). Ancak bu değerlendirme kriterleri, hasta odaklı değerlendirmeler olmayıp, uygulanan tedavinin hastanın günlük ve genel yaşam kalitesini ne ölçüde değiştirdiğini ve hastanın uygulanan bu tedavideki memnuniyet derecesinin ne olduğu sorusuna cevap vermemektedir. Hastanın tedavi sonucunu algılaması ve memnuniyeti, hekimin tedavi

sonucunu değerlendirmesinden çok farklı olabilmektedir. Bu farklılık hasta konforunu değiştirebilmekte ve hekim başarısını dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Bu nedenlerden dolayı, bizim çalışmamızda da uygulamış olduğumuz gibi hasta odaklı değerlendirmeler, günümüz diş hekimliğinde sıklıkla kullanılır hale gelmiştir.

Hasta odaklı değerlendirmelerde bir çok ölçek kullanılmakta olup, özellikle ASYK'nın değerlendirilmesinde, kullanılanılacak olan leği seçmek çok önemlidir. Strassburger ve arkadaşları 2004 yılında gerçekleştirmiş oldukları literatür taramasında, 1980 yıllarından sonra geçerliliği ve güvenirliliği ispat edilerek sık kullanılmaya başlanılan ölçeklerden birinin OHİP olduğunu bildirmişlerdir (294).

Heydecke ve ark., kullanılan ölçeğe göre ASYK sonuçlarının farklı olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Tamamladıkları çalışmada; konvensiyonel ve implant destekli protezlere sahip olan hastalara uygulanan OHİP-20 ve SF-36 ölçeklerinde, implant destekli proteze sahip olanların OHİP-20 değerinin daha yüksek bulunduğunu, SF-36 leğinde anlamlı bir farkın bulunmadığını rapor etmişlerdir (295).

Misch L.S. ve Misch C.E. tarafından, ASYK ve hasta memnuniyetinin belirlenmesinde kullanılan ölçek gibi sorulan soruların da sonuçların belirlenmesinde büyük önemi olduğu bildirilmiştir. 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 (296).

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, ekonomik durum vb. demografik veriler, hastaların ASYK sonuçlarını, hasta memnuniyetini ve genel sağlığını etkileyebilmektedir. Ancak literatüre bakıldığında; demografik verilerin ASYK, hasta memnuniyeti ve genel sağlık sonuçlarını nasıl etkilediği, hala tartışmalı bir konudur.

Elias ve arkadaşları, 1998 yılında dental implant uyguladıkları hastalar üzerinde yaptıkları bir çalışmada; yaş, cinsiyet, eğitim gibi bazı sosyo-demografik faktörlerin protez memnuniyetinde etkili olabileceğini belirtmişlerdir. Bu düşüncenin aksine, Al-Hamdan ve arkadaşları tarafından 2007 yılında yapılan benzer bir araştırmada; implant üstü protez kullanan bireylerin yaş, cinsiyet gibi demografik verilerinin gruplara göre dağılımlarının istatistiksel olarak anlamlı olmadıklarını ve bu demografik verilerin ASYK'ya ve hasta memnuniyetine anlamlı bir etkisinin olmadığını bildirmişlerdir (297). Levi ve arkadaşları 2003 yılında implant hastalarına uyguladıkları memnuniyet

anketinde de benzer sonuçları bulmuşlar ve yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik verilerin, hasta memnuniyetine bir etkilerinin olmadığını saptamışlardır (298).

Yaş değişkeni incelendiğinde, literatürde artan veya azalan yaşın tek başına ASYK'ya, hasta memnuniyetine ve genel yaşam kalitesine etkisinin olmayacağını savunan araştırmalar mevcuttur (299, 300). Özdemir ve arkadaşları, yaşlı hastaların protez uygulamalarına karşı adaptasyonlarının daha zor olmasına rağmen, 60 yaşın üstündeki hastaların memnuniyetlerinin genç hastalara oranla daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (301). Müller ve Saidat tarafından yapılmış olan iki farklı çalışmada, bu fikrin desteklendiği rapor edilmiştir. Bu çalışmalarda, yaş ortalaması yüksek olan hastaların protezlerinden duydukları memnuniyetlerinin de fazla olduğunu görülmüştür (302, 303). Bu görüşü destekleyip yaşın etkisinin farklı sonuçlar ortaya koyabileceğini savunan çalışmalar da mevcuttur. Örneğin; Awad ve Feine yaş ortalaması yüksek olan hastaların, yapılan protetik tedaviden memnuniyetlerinin daha az olduğunu yapmış oldukları çalışmalarda bildirmişlerdir (304-306).

Çalışmamızda, sabit ve hareketli protez uygulanan grupların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Sabit protez uygulaması yapılan hastalarda ortalama yaş 53.60 ± 8.94 iken hareketli protez yapılanların ortalama yaşı 62.58 ± 8.32 olup, hareketli protez uygulanan grubun yaş ortalaması sabit protez grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Sabit protez uygulaması yapılanlar grup içi değerlendirildiğinde; tüm ağız protez grubunun yaş ortalaması, bölümlü protez grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Hareketli protez grubunun yaş ortalamaları grup içi değerlendirildiğinde; locator ve bar uygulaması yapılan grupların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak bir fark yoktur.

Çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermeyen araştırmalar da literatüde mevcuttur; Naert ve arkadaşlarının 1999 yılında yapmış oldukları bir çalışmada; implant üstü sabit ve hareketli protez yapılan hastaların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (307). Bruno C. ve Ana L.'nin 2015 yılında yapmış oldukları farklı bir araştırmada; sabit ve hareketli implant üstü proteze sahip hastalar, uygulanan protez çeşidine göre dört gruba ayrılmıştır. Dört gruba ayrılan

bu hastaların yaş ortalamaları ile uygulanan protez çeşidi arasında da istatistiksel olarak anlamlı hiç bir fark bulunamamıştır (308).

Cinsiyet değişkenin ASYK'yı, hasta memnuniyetini ve genel yaşam kalitesini nasıl değiştirdiği literatürde hala tartışmalı bir konu olmakla birlikte kadınların memnuniyetinin daha fazla olduğunu bildiren çalışmalar olduğu gibi erkeklerin daha fazla memnun olduğunu belirleyen yayınlar da vardır. Baer ve ark. bayanların protez kullanma memnuniyetlerinin daha fazla olmasının nedenleri arasında; erkeklerin protez kullanımını bir yaşlılık göstergesi olarak algılaması olduğunu bildirmişlerdir. Awad ve Feine 'ye göre bu neden; bayanların ısırma kuvvetlerinin erkeklere oranla daha düşük olmasıdır. Bu görüşlerin aksine cinsiyet değişkenin ASYK'yı, hasta memnuniyetini ve genel yaşam kalitesine herhangi bir etkisinin olmadığını savunan araştırmalar da mevcuttur (296, 304, 306, 309, 310).

Bizim çalışmamızda; sabit ve hareketli protez grubunun cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanamamıştır. Sabit protez uygulaması yapılan grupta; bölümlü ve tüm ağız sabit protez tedavileri arasında cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Benzer şekilde hareketli protez uygulaması yapılan bireylerin cinsiyet dağılımları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Literatürde bizim çalışmamızın sonuçlarını destekleyen bir çok çalışma bulunmaktadır. Allen PF. ve McMillan AS. 'nin 2001 yılında yapmış oldukları bir çalışmada; implant destekli protezler ve geleneksel protezler karşılaştırılmıştır. İmplant destekli protezler arasında, cinsiyet değişkenin istatistiksel olarak bir öneminin olmadığı belirtilmiştir. Benzer sonuçlar Montero J. ve Castillo' nun 2013 yılında yapmış oldukları çalışmalarda da elde edilmiştir (309, 310).

İmplant üstü proteze sahip hastaların eğitim durumlarının değerlendirildiği ve eğitimin ASYK , hasta memnuniyeti ve genel yaşam kalitesini nasıl etkilediği konusunda literatürde kesin bir yargı bulunmamaktadır. Yüksek eğitimli hastaların, düşük eğitim seviyesine sahip hastalara oranla daha yüksek düzeyde estetik ve çiğneme memnuniyetine sahip oldukları bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Özdemir ve arkadaşları demografik verilerin hasta memnuniyetindeki etkisini inceledikleri 2003 yılına ait bir çalışmalarında yüksek eğitimli hastaların memnuniyet yüzdelерinin düşük eğitimli

hastalara oranla daha fazla olduğunu, ancak hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olmadığını saptamışlardır. Bu sonuç, eğitilmiş hastaların protezden beklentilerinin daha gerçekçi oldukları şeklinde yorumlanmıştır (301). Diğer taraftan, Tsakos ve arkadaşlarının 2009 yılında yapmış oldukları bir çalışmada ise düşük eğitim seviyesine sahip hastaların memnuniyet düzeylerinin daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır (311). Papioannou 'nun 2011 yılında yaptığı bir diğer çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmış; eğitim seviyesinin fazla olduğu hasta gruplarında daha düşük OHİP skorlarının olduğu rapor edilmiştir (312). Bu görüşlerin aksine, eğitim seviyesinin hasta beklentilerini ve ASYK'sını değiştirmediğini savunan çalışmalar da literatürde mevcuttur (308, 313). Mike ve arkadaşlarının 2004 yılında yapmış oldukları çalışmada; hastaların eğitim durumu ve diğer demografik verilerin ASYK üzerinde bir etkisinin olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır (314).

Çalışmamıza dahil edilen hastaların eğitim durumlarını değerlendirdiğimizde; sabit ve hareketli implant üstü protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunduğu gözlenmiştir. Eğitim düzeyinin hareketli protez grubundaki hastalarda daha sıklıkla ilköğretim düzeyinde ve sabit protez grubundaki hastalarda ise üniversite ve yüksek lisans düzeyinde olduğu gözlenmiştir. Bu durum üniversite mezunu olan bireylerin sosyo-ekonomik düzeyinin daha yüksek olmasına bağlı olarak sabit protezin maliyetini rahatlıkla karşılayabilmesi ile ilişkili olabilir. Aynı zamanda, çiğneme konuşma ve fonksiyon gibi beklentilerin yüksek öğrenim grubunda daha fazla olabileceği düşüncesinden hareketle, bu grup sabit protezi tercih etmiş olabilir. Sabit ve hareketli protezi olan hastalar grup içi değerlendirildiğinde ise eğitim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Hareketli protez grubunda durum diş eksikliği nedeniyle implant endikasyonu konulduktan sonra hastaların tedavi planını hekimin tercihinin bırakması ile bağlantılı olduğunun ve eğitim düzeyinin tedavi planlamasına etkili olmadığını göstermektedir. Diğer taraftan, sabit protez kullanan hastalarda ise diş eksikliğinin ne tür tedavi planı uygulanacağına etkisi olabileceği gibi, sosyal nedenlerle hastaların sabit protez yönünde tercihi kullanması ile ilgili olabilir.

Sistemik hastalıklar, diş hekimliği pratiğinde genel sağlık durumuna yönelik gerekli tedbirlerin alınması ve komplikasyonların ortaya çıkmadan engellenebilmesi açısından önem taşımaktadır (315). Sistemik hastalıklar, hastalıklı oral dokuların

iyileşmesini engellemekte ve duyarlılığı arttırmaktadır. Ayrıca, dental implant tedavisinin başarısızlığına neden olabilmektedir. Özellikle hastaların ciddi ve akut bir sistemik problemi olduğu durumlarda, dental implant tedavisi genellikle kontrendikedir. Örnek olarak; akut enfeksiyonlar, şiddetli bronşit veya amfizem, ağır anemi, kontrolsüz şeker hastalığı, kontrolsüz hipertansiyon, anormal karaciğer fonksiyonu, endokardit veya miyokard enfarktüsü vb. durumlarda dental implant tedavisinden kaçınılması gerektiğini savunan araştırmalar mevcuttur (316, 317). Sistemik hastalık ve durumların dental implant tedavisini olumsuz etkileyebileceği görüşünün aksine, sistemik hastalıkların implant başarısı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı savunan yayınlar da mevcuttur. Carr AB. ve arkadaşları 2017 yılında dental implant hastaları üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada; sistemik hastalık ve durumlar dışında tüm etkenleri standardize ederek sistemik hastalıkların dental implant başarısızlığına bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre; “ sistemik hastalıklar implant başarısında tek başına bir risk faktörü değildir, ancak periodontitis varlığı, sigara tüketimi, kullanılan ilaçlar vb. bağımsız faktörlerin birlikte mevcut olduğu durumlarda, sistemik hastalıklar önemli bir etkiye sahip olabilirler “ şeklinde yorumlanmıştır. Benzer şekilde, Guobis Z. ve arkadaşları, osteoporoz dışında diğer tüm sistemik hastalık ve durumların implant başarısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır (318, 319). Bu çalışmanın sonuçlarına göre, osteoporozun kemik metabolizması ile direk ilişkili bir hastalık olması ve kemiğin yapısını ve miktarını değiştirmesi nedeniyle, osteoporozun implant başarısını olumsuz etkilediği düşünülmüştür.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların sistemik hastalık ve durumlarını değerlendirdiğimizde; 80 hastanın 41’inde sistemik hastalık bulunmazken, 39 hastada sistemik problemler bulunmaktadır. Sistemik problemi olan hastaların gruplara göre dağılımları değerlendirildiğinde; sabit ve hareketli protez gruplarında sistemik hastalık görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Çalışmamızın sabit bölümlü tedavi uygulaması yapılan hastalarda sistemik hastalık gözlenme oranı, sabit tüm ağız tedavi uygulaması yapılan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde düşük saptanmıştır. Bu durumun sabit bölümlü protez grubundaki hastaların yaşlarının sabit tüm ağız grubundakilere göre daha genç olmasından kaynaklı olabilir. Hareketli protez uygulaması yapılanlarda ise,

sistemik hastalık görülme oranları arasında Locator ve Bar uygulamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Ayrıca çalışmamıza dahil edilen sistemik problemi olan tüm hastaların medikal durumu kontrol altındadır ve bu hastalar düzenli ilaç kullanmaktadır.

Sigara kullanımı genel sağlığın yanı sıra, implant tedavisinin de dahil olduğu, oral kavitedeki tedavilerin sonuçlarını olumsuz etkilemektedir. Sigara kullananlarda dental implantların başarısız olma oranı ve periimplantitis insidansının daha yüksek olması çeşitli araştırmalar ile kanıtlanmıştır (320-322). Arturo ve ark. sigara kullanımının dental implant tedavisi üzerindeki etkisini araştırdıkları bir çalışmada; sigara içenlerin bulunduğu grupta implant başarı oranını %84, sigara içmeyen gruptaki başarı oranını %98 olarak rapor edilmiştir. Ve günde 20'den fazla sigara kullanımının %30.8 oranında implant başarısızlığın da risk faktörü oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır (320). Fartash ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada; günde 30-40 sigaradan fazla içen hareketli implant üstü proteze sahip hastalarda, yüksek oranda implant başarısızlığı olduğunu rapor etmişlerdir. Buna ek olarak Lindquist, düşük sigara tüketimi (*günde 14 sigara daha az*) olan hastaların, günde 14 sigaradan fazla içen hastalara kıyasla marjinal kemik kaybının daha fazla olduğunu bildirmiştir (323, 324). Bu çarpıcı sonuçların, sigara kullanımının periimplant dokularda meydana getirdiği mikrobiyolojik, fizyolojik ve immünolojik değişimler sonucunda oluştuğu düşünülmektedir. Ayrıca sigara kullanımının kötü ağız hijyeni ile birlikte olduğu durumlarda, osseointegrasyonunun oluşmamasında ve implant tedavisinin başarısızlığında çok etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sigara kullananlarda implant başarısını artırmak için, uygulamadan bir hafta önce ve sonrasındaki iki ay sigara kullanımına ara verilmesi tavsiye edilmektedir. Ayrıca sigara içen hastalarda implantlara protetik yükleme yapılmadan önce, daha uzun süre beklenmesi ve implant komplikasyonlarının erken tespiti için sık kontroller önerilmektedir (325-327).

Çalışmamızda bulunan hastaların %78'i sigara kullanmamaktadır. Sigara kullanımının gruplara göre dağılımını incelediğimizde; Sabit ve hareketli protez gruplarında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Sigara kullanımı açısından çalışmamızın grup içi değerlendirmelerinde de istatistiksel olarak herhangi anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Bruksizm, çiğneme kaslarının gece ve/ veya gün boyu sürdürdüğü aktiviteyle meydana gelen diş gıcırdatmaları ve sıkmaları olarak tanımlanır. Bruksizme sahip hastaların ısırma kuvveti yetişkin bir bireyin 4 ila 7 katına kadar çıkabilmektedir. Günümüzde bruksizmin etiolojisinin; multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte oklüzyon, stres, sistemik hastalıklar, kalıtım, alkol gibi çevresel etkenlerin de sanılanın aksine doğrudan değil, merkezi sinir sistemini uyararak dolaylı yoldan bruksizm oluşmasına etkili olduğu düşünülmektedir. Etiyolojisi, teşhisi ve tedavisi hakkında literature dayalı kesin bilgiler olmaması, bruksizmin dental implantlarda oluşan komplikasyonlara etkisinin eksik kalmasına sebep olmuştur (328-330). Ancak bruksizmin, implant tedavisini olumsuz yönde etkilediğini savunan araştırmalar mevcuttur. Chrcanovic ve arkadaşlarının 994 hasta üzerinde ve 3549 implantı değerlendirdikleri bir çalışmada; başarısız olan implantlara sahip hastalarda bruksizm görülme oranlarındaki yüksekliğin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır (331). Zhou ve arkadaşlarının 2015 yılında yapmış olduğu bir derlemede de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bruksizmin, dental implant tedavisinde komplikasyonlara neden olduğu ve dental implantın uzun dönem başarısızlığında rol oynadığını sonuçlarına ulaşmışlardır (332). Dental implant etrafında periodontal ligament bulunmaması aynı zamanda propriyoseptik sinirlerin daha az olması ile dental implantların dokusal duyarlılığının kısıtlı olmasının başarısızlıkta etkili olabileceği düşünülmektedir.

Bizim çalışmamızda bruksizm varlığının gruplara göre dağılımı incelendiğinde; sabit ve hareketli protez gruplarındaki bruksizm görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Benzer şekilde grup içi bruksizm dağılımları arasında da istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark bulunmamaktadır.

İdame seanslarına uyum açısından çalışmamızı değerlendirdiğimizde; çalışmaya dahil edilen hastalar, yetersiz, orta ve iyi kategorilerine ayrılmıştır. İdame seanslarına uyum, çalışmamızda bulunan dört grupta benzer bir dağılım göstermekte olup, gruplar arası ve grup içi dağılımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

İmplant üstü protezler sabit ve hareketli protezler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Her iki tedavi seçeneği de geleneksel bölümlü ve tam protezlere alternatif olarak

geliştirilmiştir. Bakke ve arkadaşlarının 12 tam dişsiz hasta üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada; ikişer adet implant uygulanarak yapılan hareketli implant üstü protez uygulamasının ardından tüm hastalar tarafından çiğneme fonksiyonlarında artma ve çiğneme sırasında oluşan ağrılarda azalma olduğunu bildirilmiştir. Doundoulakis ve ark. yapmış oldukları benzer bir çalışmada; implant üstü protez tedavisi yapılan 13 tam dişsiz hastada daha önce kullandıkları geleneksel tam protezlerine göre stabilite, retansiyon, fonksiyon ve hasta memnuniyeti değerlerinde artış olduğunu rapor etmişlerdir (198-201). Günümüzde bu çalışmalara benzer diğer bir çok çalışmada da implant destekli protezlerin geleneksel protezlere göre daha üstün oldukları görüşü önem kazanmıştır. Sabit veya hareketli implant üstü protez uygulamasının ardından, hastalarda görülen yüksek orandaki memnuniyetin, artan protez stabilitesinden kaynaklı olabileceği araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (333-335).

Awad ve arkadaşlarının 102 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada; hastalar iki gruba ayrılarak, konvensiyonel ve implant destekli protetik tedaviler sonrasında implant destekli proteze sahip grupta daha fazla hasta memnuniyeti olduğu rapor edilmiştir. Araştırmacılar tarafından, implant hastalarında görülen bu memnuniyetin protezin stabilitesine, hastanın konforuna ve çiğneme rahatlığına bağlı olduğu ifade edilmiştir. Diğer taraftan bu sonuçların yaş, cinsiyet, medeni durum ve gelir seviyesi gibi demografik verilerden bağımsız olduğu görülmüştür (239).

Tek diş eksikliklerinde uygulanan implant üstü protezlerde, literatürde yüksek oranda hasta memnuniyeti görülmüştür (307, 309, 336-339). Ancak Park SY. ve arkadaşlarının 71 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, tek diş eksikliğinde uygulanan implant destekli tek üye sabit protetik tedavi ile üç üye geleneksel sabit protetik tedavi karşılaştırılmıştır. İki gruba ayrılan hastalara, tedavi öncesi ve sonrası OHİP-14 anketi uygulanmıştır. Tedavi sonrası her iki grubun ASYK değerleri istatistiksel olarak daha fazla olmasına karşın, tedavi sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçlar, hastalara uygulanan tedaviler ile hasta beklentilerinin benzer oranda karşılanmış olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Literatürde implant destekli protezlerin geleneksel protezlerden ASYK ve hasta memnuniyeti açısından daha üstün olduğu genel görüşü hakim olmasına rağmen, Park ve arkadaşlarının bu çalışması ile geleneksel ve implant destekli protetik tedavi arasında istatistiksel olarak farkın olmadığı bildirilmiştir (340).

Sung Hee ve ark. 2014 yılında yapmış oldukları bir çalışmada; implant üstü sabit ve hareketli protezler ile geleneksel tam protezleri, ASYK ve hasta memnuniyeti açısından karşılaştırmışlardır. 86 hasta üzerinde yapmış oldukları bu değerlendirme sonucunda; implant üstü protezlerin geleneksel protezlerden daha yüksek hasta memnuniyetine sahip oldukları bildirmişlerdir. Ancak bu çalışmada implant üstü protezlerin kendi aralarında istatistiksel olarak bir üstünlüğü görülmemiştir (341). Araştırmacılar implant üstü hareketli ve sabit protezler arasında farkın olmamasının yapılan implant sayıları ile ilişkili olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Aynı zamanda bu sonuçların, hasta beklentileri ile doğrudan ilişkili olduğu ve kişiden kişiye memnuniyet düzeyinin değişebileceğinin de gözardı edilmemesi gerektiği araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır. Bu sonuçları destekleyen benzer iki çalışmada ise; mandibular dişsiz hastalara uygulanan implant üstü sabit, hareketli ve geleneksel protetik tedavilerde benzer sonuçlar elde edilmiştir (342, 343).

Assuncao ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada; 34 tam dişsiz hasta, konvensiyonel ve implant üstü protetik tedavi grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Protetik tedavi sonrası uygulanan OHİP anketi sonuçları değerlendirildiğinde; konfor, estetik, çiğneme kabiliyeti, ağrı, fonetik ve genel memnuniyet açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak yapılan protetik tedavilerin stabilitesi değerlendirildiğinde istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı farklılıklar saptanmış, implant destekli protezin stabilite değeri daha yüksek bulunmuştur (344).

İmplant üstü ve geleneksel protezler arasında; ASYK, hasta memnuniyeti ve genel sağlığın iyileştirilmesi açısından hangi protez tipinin daha üstün olduğu ile ilgili literatürde hala ortak bir görüş bulunmamaktadır. Protez tiplerinin birbirlerine olan üstünlükleri ile birlikte düşünülmesi gereken diğer bir konu ise; hangi protez tipinin hangi hastaya daha uygun olduğunun karar verilip hastanın beklentilerinin karşılanmasıdır (333, 345). İmplant üstü protez çeşitlerinin planlanmasında dikkat edilmesi gereken bazı kriterler vardır: Öncelikle implant üstü bölümlü ve tüm ağız sabit protezler için çene kemiğinde görülen rezorbsiyonların normal sınırlar içinde olması gerekmektedir (346). Genellikle sabit implant üstü protezler iskeletsel olarak Sınıf 1 tip olan hastalarda tercih edilmektedir. Çünkü; Sınıf 2 ve 3 tip iskeletsel ilişkilerde implant üzerine gelen kuvvetler arttığından uzun dönemde riskler oluşmaktadır (347). Ayrıca sabit implant üstü protez tercihinde implantın boyu, çapı, boyun özelliği ve yapılacak

protez dizaynı arasındaki biyomekanik risklerin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Dikkat edilmesi gereken diğer bir faktör ise, hasta beklentileridir (348, 349). İmplant destekli hareketli protezler, sabit protezlere göre daha ekonomik olması, yapımının daha kolay olması, cerrahi fazının daha kısa, tamiri ve bakımının daha rahat olmasından dolayı tercih edilmektedir. Ayrıca, bu tür protezler sadece kaybedilen dişlerin fonksiyonunun yerine getirilmesini değil dudak damak desteği gibi çene yüz deformiteleri sonucunda oluşan estetik ve fonksiyon kayıplarının da geri kazandırılmasını sağlamaktadır. Ancak yerleştirilecek olan implant sayısı ve lokalizasyonunun, yapılacak olan protez tipi ve protez altyapısında kullanılacak olan tutucu tipinin de önceden belirlenmesi uygun modele karar verilmesi gerekmektedir (223, 224, 350).

Çalışmamızda protez tipi ile OHİP-14 skorlarını bir arada değerlendirdiğimizde; sabit ve hareketli implant üstü protetik grupların OHİP-14 puanları sabit grupta daha yüksek olmakla birlikte, her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Sabit protez uygulamasında ortalama OHİP-14 puanı 4.43 ± 4.75 iken hareketli protez yapılanların OHİP-14 puanı 8.28 ± 9.65 olarak tespit edilmiştir. Bilindiği gibi OHİP-14 değerlendirmesi 0-56 arasında yapılmaktadır ve çalışmamızın ortak bulguları sabit ve hareketli implant üstü protez gruplarındaki 0'a yakın değerler ASYK'nın oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Üstelik, her iki grup da ASYK açısından benzer üstünlüğe sahip olmakla birlikte, yine de sabit grubun bazı avantajlarının olduğu çalışmamızda net bulgular ile kendini göstermiştir. Her iki grup arasında yaklaşık 4 puanlık bir fark olmasına rağmen istatistiksel farkın olmaması ASYK açısından değerlerin ideale yakın derecede düşük çıkması ile ilgilidir. Diğer taraftan, sabit implant üstü grup içi değerlendirmede de bölümlü ve tüm ağız implant üstü protez gruplarının OHİP-14 puanları arasında 0.4 lük bir farkın çıkması ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmaması ASYK açısından her iki grubun benzer özelliklere ve konfora sahip olduğunu göstermektedir. Yani, klinik, immünolojik ve histolojik açıdan periimplant dokuların periodontal dokulara göre daha zayıf özelliklere sahip olması ve bu nedenle implant başarısı ve periimplantitis açısından, sabit tüm ağız implant üstü protezlerin sabit bölümlü protezler ile kıyaslandığında daha fazla risk taşınmasına rağmen, ASYK açısından benzer başarıya sahip olduğunu gözlemlemekteyiz. Buna karşın, hareketli implant üstü protez uygulaması yapılan

hastalarda locator ve bar uygulamalarına göre OHİP-14 puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Locator uygulaması yapılan olguların OHİP-14 puanları, bar yapılanlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar özellikle bar tutuculu protezlerin locater tutuculu protezlere göre implant sayısının daha fazla olması ve protez dizaynından dolayı daha fazla stabilite sağlaması ile ilişkili olabilir.

Bilhan ve arkadaşları locator ve bar destekli implant üstü protezlerin ASYK ve hasta memnuniyetine etkisini karşılaştırdıkları bir çalışmada, bar tutuculu mandibular protezlerin daha yüksek ASYK değerine sahip olduğunu saptamışlardır. Ayrıca aynı çalışmada hasta memnuniyetinin implant sayısından bağımsız olduğu sonucuna da ulaşılmıştır (351, 352). Bu sonuçlar bizim çalışmamızın da sonucu olan “ bar tutuculu mandibular protezlerin, locator tutuculu protezlere göre daha yüksek ASYK miktarına sahip olduğu sonucu” ile paralellik göstermektedir. Bilhan ve arkadaşlarının “ hasta memnuniyetinin implant sayısından bağımsız olduğu” sonucu ise literatürde bu konu ile ilgili yapılmış olan Karch J. ve Sun X.’e ait bazı çalışmalar ile çelişmektedir (353, 354).

Allen ve ark. 2001 yılında farklı tipteki implant üstü hareketli protezlerin tutuculuğu ile ilgili hasta memnuniyetini araştırdıkları bir çalışmada, hastaların en çok barlı protezlerden memnun kaldıklarını, takiben sırasıyla locator ve mıknatıs tutuculu protezlerin geldiğini rapor etmişlerdir (309). Diğer taraftan bazı çalışmalarda, hareketli implant üstü protezlerin kendi aralarında hasta memnuniyeti açısından farklarının bulunmadığı, hatta bar tutuculu protezlerin daha fazla mekanik sorun çıkarması nedeniyle bar tutuculu protezlerden daha az memnun kalındığı rapor edilmiştir (303, 355-357).

Her ne kadar bizim çalışmamızın sonucu bar tutuculu sistemin ASYK açısından daha başarılı olduğunu gösterse bile, çalışmamızın sonuçları ve yukarıdaki benzer çalışmaların sonuçlarını bir arada düşündüğümüzde, kullanılan farklı tutucu tiplerinden hangisinin implant destekli hareketli protezlerde en iyi seçenek olduğu sorusunun cevabı günümüzde hala tartışmalı bir konudur (358-360).

Sert doku greftlemesi ve sinüs augmentasyonu prosedürünün, ASYK, hasta memnuniyeti ve genel sağlığa olan etkisi ile ilgili literatürde çok fazla çalışma bulunmamakla birlikte Schiegnitz ve arkadaşları 2017 yılında yapmış oldukları

retrospektif bir çalışmada; sinüs ogmentasyonu öncesi ve sonrası hastaların ASYK değerlerindeki değişimi incelemişlerdir. ASYK değerlerinin tedavi sonrasında daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonucun, sinüs ogmentasyonu ve ardından yapılan protetik tedavi sonrası hastaların çiğneme fonksiyonlarının artması nedeniyle olduğu düşünülmüştür. Aynı zamanda, tamamen dişsiz olan hastalarda tedavi sonrası ASYK'nın daha fazla artması da bu fikrin doğruluğunu kanıtlamaktadır. Reisine ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada; implant yerleşimi ile aynı seans gerçekleştirdikleri sert doku greftlemesinin ardından, OHİP-14 anketini kullanarak ASYK değerlerini incelemişlerdir. Bu çalışmada ogmentasyon uygulamasının ardından, hastaların tedavi sonrası ASYK değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (361). Bu durumun, hastaların fonksiyon ve estetiğinin artmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Bizim çalışmamızda; sert doku ve sinüs ogmentasyonunun hasta gruplarına göre dağılımında istatistiksel olarak bir farkın olmadığı görülmüştür.

Tam ve kısmi dişsiz hastaların implant destekli protetik tedavi sonrası ASYK, hasta memnuniyeti ve genel sağlığını etkileyen bir diğer etken ise hastaların periodontal sağlık durumu gösteren periodontal indeks değerleridir. Periodontal hastalık, toplumda farklı şiddetlerde olabilen ve sıklıkla rastlanılan bir sorundur. Periodontal ataçman ve alveoler kemiğini kapsayan, dişin destek dokularında yıkıma yol açan bu hastalık, ileri olgularda diş kaybına da sebep olabilmektedir. Enflamasyon ve periodontal doku yıkımı nedeniyle, kanama, diş mobilitesi ve ağız kokusu gibi klinik semptomlar ile kendini göstermekte ve günlük yaşam üzerinde olumsuz etkileri bulunabilmektedir (362).

Needleman ve ark. 2004 yılında 254 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada; klinik periodontal durumun, hastaların yaşam kalitesini değiştirebileceğini göstermişlerdir. Ayrıca periodontal hastalığı bulunmayan ve gingival hastalığı olmasına rağmen periodontal kemik kaybı olmayan kişilerin daha iyi yaşam kalitesine sahip olduğunu ifade etmişlerdir (289). Ng ve Leung'un 2006 yılında, 727 hasta üzerinde yapmış oldukları benzer bir çalışmada; periodontal probleme sahip hastaları klinik ataçman seviyesine göre iki gruba ayırmışlardır. Ataçman kaybının fazla olduğu grupta, ataçman kaybı daha az olan gruba göre daha düşük ASYK skorunun olduğu görülmüştür (288). Bu ve benzer çalışmaların sonucunda, periodontal hastalığa bağlı olarak hastaların ASYK değerlerinin düştüğü saptanmıştır. Bunun nedeni olarak;

periodontal hastalık sonucunda görülen diş kayıpları, diş eti çekilmeleri, diş ağrısı, ağız kokusu vb. semptom ve fiziksel etkiler gösterilmiştir.

Çalışmamızda sabit ve hareketli protetik gruba ait 463 implantın periodontal durumları değerlendirilirken her bir hasta için ortalama PİCD, PİDÇ, Mod-Gİ, Mod-SKİ, Mod-Pİ, KMG ve MKK değerleri hesaplanmıştır. Çalışmamızda sabit ve hareketli protez grupları arasında PİCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır; Sabit protez uygulaması yapılan grupta ortalama PİCD değeri 1.88 ± 0.57 iken hareketli protez yapılanların ortalama PİCD değeri 2.12 ± 0.48 olup, sabit protez grubunun ortalama PİCD değeri daha düşüktür. Sabit protez grubundaki daha düşük olan PİCD, sosyokültürel seviye, sistemik hastalık durumu.... gibi konak duyarlılığını değiştiren çeşitli çevresel ve sistemik durumların yanı sıra plak indeksinin daha düşük olması ile ilişkili olabilir. Grup içi PİCD değerlerinde ise, anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Çalışmamızda, sabit ve hareketli implant üstü protezlere sahip gruplar arasında fark tespit edilen diğer periodontal parametrelerden biri Pİ'dir. Sabit protez uygulamasında ortalama Pİ 0.97 ± 0.28 iken, hareketli protezde 1.21 ± 0.36 olup, sabit protezi olanların Pİ değerlerinin anlamlı düzeyde düşük olduğu gözlenmiştir. Yaş arttıkça oral hijyen alışkanlıklarının düştüğü görüşü desteklenerek, bu aradaki farkın sebebinin iki grup arasındaki yaş farkından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca bu durumun, uygulanan protez tipinin günlük dental implant bakımında farklılıklar oluşturmamasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Keratinizi mukoza genişliği, serbest diş eti kenarı ile mukogingival birleşim arasındaki bölge olarak tanımlanmaktadır. Yoğun bağ dokusundan oluşan bu yapı, kollejenden zengin keratinize bir epitel ile kaplıdır. Keratinize mukoza, peri-implant gingival sulkus ve birleşim epitelini kapsamaktadır. Biyolojik genişlik olarak da bilinen peri-implant birleşim epiteli ve altındaki yoğun kollojen lif demetinden oluşan bağ dokusu, ortalama 3mm genişliğindedir. Bu yapı bakteri, bakteri ürünleri ve yabancı cisimlere karşı bir bariyer oluşturmaktadır (363, 364). Birleşim epitelinin altındaki bağ dokusunun, peri-implant dokularda mikroorganizmaların daha derin bölgelere ilerlemesini önleyici etkisinin olduğu düşüncesi günümüzde yaygın olarak kabul görmektedir. Bağ dokusunun implant yüzeyine adaptasyonu, implant çevresindeki

yumuşak doku miktarından etkilenmektedir. KMG yetersiz olduğunda kollojen lifler implant yüzeyine genellikle paralel olma eğilimde iken, KMG yeterli olduğunda kollojen lifler implant yüzeyine dik şekilde yönelirler. Liflerin implant yüzeyine dik şekilde yerleşmesi daha sıkı bir bağlantı sağlamaktadır. Ayrıca peri-implant bağ dokusu periodontal bağ dokusuna göre daha az fibroblast ve damarsal yapı içermektedir (365-370).

İmplant çevresindeki keratinize mukoza genişliği miktarının, peri-implant doku sağlığının korunmasında önemli bir etkiye sahip olduğu literatürde her ne kadar tartışmalı bir konu olsa da, çoğu araştırmacı yeterli keratinize doku genişliğinin varlığının peri-implant doku sağlığında gerekli olduğunu düşünmektedir (364, 366, 367, 371). Ayrıca bu düşünceye paralel olarak, yetersiz KMG’de plak birikiminin, diş eti kanamasının ve diş eti çekilmesinin arttığı ile ilgili sonuçları ortaya koyan güncel araştırmalar mevcuttur (167, 371). Warrer ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, keratinize mukoza genişliğinin yetersiz olan bölgelerde daha fazla diş eti çekilmesi ve ataçman kaybı gözlenmiştir. Ayrıca keratinize mukoza genişliğindeki yetersizliğin, plak ile ilişkili peri-implant doku yıkımının görülme sıklığını arttırdığı saptanmıştır (372). Chung ve ark. yapmış oldukları benzer bir çalışmada; keratinize mukoza genişliğinin 2 mm’den az olduğu bölgelerde, plak birikimi ile ilgili gelişen mukozal inflamasyonun daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Ayrıca bu durumun posterior bölgelerde anterior bölgelere göre daha belirgin olduğu ortaya konmuştur (166). Benzer sonuçlara ve düşüncelere sahip Bouri A. Ve Romanos ‘un da yapmış oldukları çalışmalar ile KMG’nin, sert ve yumuşak doku sağlığının devamlılığı için gerekli olduğu saptanmıştır (373, 374). Ancak bu düşüncenin aksine, Wennstrom tarafından yapılan 5 yıllık takip periyoduna sahip başka bir çalışmada; iyi düzeyde plak kontrolü sağlandıkça keratinize mukoza genişliğinin peri-implant doku sağlığı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı saptanmıştır (375, 376).

Çalışmamızda; sabit ve hareketli implant üstü protez grubunun ortalama KMG değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sabit protez grubunun ortalama KMG değeri 2.12 ± 0.97 iken hareketli protez grubunun 1.29 ± 0.87 olup, sabit protez grubunun keratinize mukoza genişliği miktarı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Sabit protez uygulanan hastaların grup içi değerlendirilmesinde ise; sabit bölümlü protez grubunun ortalama KMG değeri sabit tüm ağız grubundan istatistiksel

olarak daha fazla bulunmuştur. Hareketli implant üstü protetik tedavi uygulanan hastaların grup içi değerlendirilmesinde, ortalama KMG değerlerinde istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızdaki ortalama KMG değerlerinin sabit ve hareketli protez gruplarına göre farklılık göstermesi, hastaların tedavi öncesi mevcut KMG miktarına bağlı olabileceği gibi uygulanan protez tipine ve hastaların oral hijyen alışkanlıklarına göre de bu farklılığın zamanla oluşabileceği yönünde yorumlanmıştır.

Peri-implant dokularda gelişen enflamatuvar lezyonlar genel olarak peri-implant hastalıklar olarak tanımlanırlar. Periodontal hastalıkların sınıflamasına benzer olarak peri-implant hastalıklar iki kategoriye ayrılır: periodontal hastalık olan gingivitise uyumluluk gösteren peri-implant mukozitis; implantı çevresindeki mevcut yumuşak dokulardaki geri dönüşümü olan enflamatuvar reaksiyon olarak tanımlanırken, periodontal hastalıklardan ikincisi olan periodontitis ile uyumluluk gösteren peri-implantitis; implantın etrafındaki mevcut kemiğin yıkımı ile kendini gösteren enflamatuvar bir hastalıktır (377). Peri-implant mukozitisin teşhisi; sondalamada kanamanın değerlendirilmesi ile yapılmaktadır. Peri-implant mukozitisin prevalansı literatürde %24-91 arasında değiştiği bildirilmiştir (378). Peri-implantitis; peri-implant yumuşak dokunun enflamatuvar bir lezyonu ve peri-implant kemik kaybını da kapsayan klinik bir durumu göstermektedir. Bu nedenlerden dolayı peri-implantitisin klinik teşhisinde; peri-implant cep derinliği, sondlamada kanama ve radyografik olarak kemik yıkımının bulunması gerekmektedir. Ayrıca peri-implant cep derinliği değerinin 3mm'den fazla olması durumunda sağlıklı implant teriminden bahsedilemeyeceği bir çok çalışma ile gösterilmiştir (162, 379). Ancak peri-implant cep derinliğinin 3mm 'den fazla olduğu durumlarda her zaman patolojik bir durumun söz konusu olmayabileceği unutulmamalıdır. Cep derinliğinin 3mm'den fazla olması sıklıkla implantı çevreleyen yumuşak dokunun kalınlığından kaynaklanabileceği gibi abutmentin yüksekliği de bu duruma neden olabilmektedir (380). Mombelli ve Lang 1998 yılında yapmış oldukları bir çalışmada, peri-implantitisin literatür görülme ortalamasının %5 ila %10 arasında değiştiği göstermişlerdir (381). Jung ve Renvert'ın yapmış oldukları bir çalışmaya göre; implant destekli sabit protetik restorasyonlarda peri-implantitis ve peri-implant mukositis görülme yüzdesi %9.7 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada, incelenen implantların %6.3'ünde 2mm den fazla marjinal kemik kaybı

olduğu rapor edilmiş ve peri-implantitisin görülme sıklığının uygulanan implantın özellikleri, hasta kaynaklı faktörler ve implantın fonksiyonda kaldığı süreden etkilendiği gösterilmiştir (382, 383).

Çalışmamız ile literatürde bulunan benzer çalışmalar kıyaslandığında; uyguladığımız implantların fonksiyonda kaldığı süreler ve peri-implantitis oranlarının literatürde rapor edilen değerlere yakın olduğu görülmektedir. Çalışmamızda peri-implantitis görülme yüzdesi % 6.7 olarak bulunmuştur. Ayrıca bizim çalışmamıza dahil edilen implantların markası ve implantların platform dizaynı göz önüne alındığında; platform-switch implantların peri-implant sağlığı yüzdelerinin, konvensiyonel implant dayanak birleşimine sahip implantlardan daha yüksek olduğu saptanmış olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. İmplant markaları arasında Zimmer, Bego ve 3i marka implantların peri-implant doku sağlığı yani peri-implant mukositis ve peri-implantitis görülme oranı, implanse marka implantlara göre istatistiksel olarak daha yüksektir. Her ne kadar çalışmamızın peri-implant sağlık durumu sonuçları literatürde bulunan sonuçlara benzer olsa da, implant üstü protetik tedavi gruplarının, implant cerrahisini gerçekleştiren hekimlerin ve implant markalarının farklı olması, çalışmamızın sonuçlarının değerlendirmesi noktasında birer limitasyon olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Literatürde peri-implant sağlık durumunun değerlendirildiği çalışmalara bakıldığında sıklıkla Strauman, Nobel, Astra, 3İ, Xive... gibi implant markalarının kullanıldığı görülmektedir. Bizim çalışmamızda da bu implant çeşitlerinden biri 3İ marka implantın, literatürde belirtilen %2.5 oranındaki peri-implantitis görülme oranı bizim çalışmamızda %1 olarak saptanmıştır (384).

OHİP anketi ilk olarak Locker'ın kavramsal iskeletini baz alarak 1994 yılında Slade ve arkadaşları tarafından uygulanmıştır. Slade ve arkadaşları tarafından uygulanan OHİP anketindeki soruların, temsili hasta gruplarıyla yapılan konuşmalar sonucu oluşturulmuş olması bu anketin en büyük avantajlarından biridir. Slade ve Spencer, OHİP'in güvenilirliği ve geçerliliğini çeşitli çalışmalar ile kanıtlayarak, bu anketi tüm dünyaya tanıtmış ve diş hekimliğinde yaygın bir biçimde kullanılmasını sağlamışlardır. Slade, 49 soruyu içeren OHİP formunu daha kolay ve etkili kullanılmasını sağlamak amacıyla 14 soruya indirmiş ve bu kısaltılmış versiyonun da olumlu sonuçlar verdiğini bildirerek, OHİP-14 anketinin diş hekimliğinde gerektiği durumlarda orijinal OHİP yerine rahatlıkla kullanılabileceğini rapor etmiştir (259, 267) .

OHİP-14, 2006 yılında Mumcu ve ark. tarafından Beaton ve arkadaşlarının belirtmiş olduğu çapraz kültürel kurallara uygun olarak Türkçeye çevrilmiş, türkçe versiyonunun geçerli, güvenilir ve anlaşılabilir bir ölçek olduğu kanıtlanmıştır. Mumcu ve arkadaşları, OHİP-14 anketinin farklı klinik durumlar ile uyumlu ve mükemmel bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermişlerdir. Bu özellikler sağlık ölçekleri için çok önemli olmanın yanı sıra, OHİP-14 anketinin Türk toplumunun ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmede kullanılabilirliğini uygun kılmaktadır (277).

Biz de, yukarıda bazı avantajlarını belirttiğimiz OHİP-14 anketini, dental implant uygulamasını takiben implant üstü sabit ve hareketli protez yapılan hastaların ASYK değerlerini saptamak için kullandık. Literatürde uygulanan protez tiplerine göre değişen OHİP-14 değerlerinin; implant destekli hareketli protezler için *1.9-6.7 arasında*, konvansiyonel hareketli protezler için *2.3-8.8 arasında*, , implant destekli sabit protezler için *0.65-4.8 arasında* değiştiği görülmüştür (385, 386). Çalışmamızın OHİP-14 değerleri gruplara göre incelendiğinde; sabit implant üstü protez için *4.43 olup* implant destekli hareketli protezler için ise *8,28'dir*. Grup içi değerlendirmelerde OHİP-14 değerleri; sabit bölümlü implant üstü protez grubunda *4.20*, sabit tüm ağız protez grubunda *4.65*, locator destekli hareketli protez grubunda *11.6*, bar destekli hareketli protez grubunda *4.95*, olarak bulunmuştur. Bulgularımızı bir arada değerlendirdiğimizde; Çalışmamızda Locator destekli implant üstü hareketli protez grubu dışındaki OHİP-14 değerlerinin diğer çalışmalara benzer sonuçlar gösterdiği halde, locator destekli grubun OHİP-14 değeri literatür ortalamasının üst limit aralığının minimal oranda üzerindedir. Üstelik, tüm literatür bulguları ASYK en dezavantajlı grubun locater grubu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bizim bulgularımız genel olarak literatür bulgularını desteklemektedir. Hastaların ASYK değerlerinin arttırılmasında en dezavantajlı grubun Locater tutuculu implant üstü protezler olması, tutucu parçalarının ve klipslerinin değiştirilmesinin gerekebileceği, tutucu ataçmanın dişi parçasında meydana gelen kırık ve/veya dişi parçanın yuvasında meydana gelen gevşeme, kaide kırığı ve yenilenmesi gibi komplikasyonlardan kaynaklı olabileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

Literatürdeki çalışmalarda genellikle OHİP skorlarının toplamı incelenmiş olup tedavi öncesi ve sonrasında toplam OHİP skorlarında olumlu bir değişim olmasına karşın, OHİP'in 7 alt kategorisi üzerine etkisi incelenmemiştir. Örneğin; Reisine ve ark.

implant destekli sabit protetik restorasyon yapılan hastaları üzerinde yapmış oldukları değerlendirmede, operasyon sonrası 9.ayda toplam OHIP skorunu 3.1 olarak rapor etmişlerdir (361).

OHİP-14'ü oluşturan 7 alt kategorisinin ASYK skorlarının incelendiği literatürde sadece 3 çalışma bulunmaktadır:

Bramanti ve arkadaşlarının 2013 yılında yapmış oldukları bir çalışmada, 50 tam dişsiz hastaya implant üstü sabit protez uygulaması yapılmıştır. Tedavi öncesi ve sonrasında hastalara OHİP-14 anketi uygulanmış olup tedavi sonrasında OHİP-14 değerlerinin, tüm alt kategoriler ve toplam skor açısından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azaldığı ve bu değişimin en belirgin olarak fonksiyonel yetersizlik, fiziksel ağrı ve fiziksel yetersizlik değerlerinde olduğu saptanmıştır. Bu sonuç tam dişsiz hastaların implant destekli protez sonrası çiğneme fonksiyonlarının geri kazandırılması ile ilgili olduğu şeklinde yorumlanmıştır (387).

Raes ve ark. tek diş eksikliği bulunan hastalara uyguladıkları dental implant tedavisinin OHIP-14 sonuçlarını pre-operatif ve post-operatif olarak değerlendirmişlerdir. Çalışmada ASYK'nın, 7 alt kategoride ve toplam skor açısından, post-operatif olarak yükseldiği ve bu yükselişin fiziksel ağrı ve psikolojik yetersiz alt kategorilerinde daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (388).

Preciado ve ark. farklı implant destekli protetik tedavileri ASYK açısından OHIP-14 kullanarak incelemişlerdir. Sonuçlar sırasıyla metal-seramik total protez, hibrid protez ve parsiyel protezler için toplam OHIP skorunu 1.7, 2.8 ve 1.8 olarak rapor etmişlerdir (385)

Çalışmamızda OHİP-14 anketinin 7 adet bulunan alt kategori değerleri incelendiğinde; Fiziksel Ağrı değerlerine göre Locator ve Bar uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmış olup, Locator uygulaması yapılan hastaların Fiziksel Ağrı puanı 0.61 ± 0.52 iken Bar uygulaması yapılanların Fiziksel Ağrı puanı 0.20 ± 0.32 olup, Locator uygulaması yapılan grubun Fiziksel Ağrı puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Fiziksel ağrı olarak hastalara “ Ağzınızda ağrı hissettiniz mi? ” ve “ Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte problem yaşadınız mı? ” soruları sorulmuştur. Bu değerlendirme protez sonrasına ait olmakta, çiğneme fonksiyonu sırasında ağrı ve

problemleri kapsamaktadır. Çalışmamızdaki bu sonuçlar, Locator uygulaması yapılan implant üstü protezlerin tutucu parçalarının zamanla gevşemesi ve değiştirilme gerekliliği gibi mekanik problemlerin yanı sıra, Locator grubundaki hastaların protez tutuculuğunun sabit ve bar destekli implant üstü protezlere göre daha az olması ve peri-implantitis görülme oranının daha fazla olmasına bağlı olabilir.

Fiziksel Yetersizlik değerleri incelendiğinde; sabit ve hareketli protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmış olup sabit protez grubunun Fiziksel Yetersizlik puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Fiziksel yetersizlikten kasıt beslenme yetersizliği, yemek yemede güçlük çekme... gibi durumlardır. Bu durum uzun dönem dişsiz kalmış hastaların sabit protez kullanımına tam olarak alışamaması ile ilgili olabilir. Ya da oklüzyonun yeniden inşaa edilmesi sürecinde hastaların adaptasyon güçlüğü ile karşılaşması nedeniyle olabilir. Durumun net olarak anlaşılması için daha uzun dönem takip gereklidir.

Ayrıca hareketli protezlerin grup içi değerlendirilmesinde, Locator uygulanan hastaların Fiziksel Yetersizlik puanı 0.50 ± 0.51 iken Bar uygulaması yapılanların 0.21 ± 0.30 olup, Locator grubunun Fiziksel Yetersizlik puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Elde ettiğimiz sonuçlar, barlı protezin gerek periimplant doku sağlığı, gerekse ASYK açısından locator proteze göre daha avantajlı olduğunu göstermektedir.

Diğer OHİP-14 alt grupları ile ilgili çalışmamızda herhangi istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, psikolojik ve sosyal açıdan tüm protetik tedavi gruplarının benzer özelliklere sahip olduğu görülmüştür. Bramanti ve Preciado'nun yapmış oldukları benzer çalışmalarda da bizim çalışmalarımıza uyumlu sonuçlar izlenmiştir (385, 387).

Celebic ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada, ASYK ve hasta memnuniyetinin mutlaka beraber değerlendirilmesi gerektiği rapor edilmiştir (389). Biz de çalışmamızda OHİP-14 anketindeki fonksiyon, ağrı, psikolojik problemler ile ilişkili sorunların hasta memnuniyeti ile ilişkili olabileceğini düşünerek, OHİP-14'e ek olarak VAS'ı kullandık. Memnuniyet ölçümü için bir çok ölçek kullanılmasına rağmen protetik tedavilerin memnuniyetini ölçmek için kullanılan VAS'ın güvenilirliği, Wakabayashi N. ve Grandmont P.'nin yapmış oldukları çalışma ile ve diğer benzeri bir çok çalışma ile kanıtlanmıştır (390, 391). Çalışmamızı VAS sorularına verilen cevaplar

doğrultusunda değerlendirdiğimizde, sabit ve hareketli implant üstü protezler ile tedavi edilen grupların 1,2,6,7,11,12,13. VAS sorularında istatistiksel olarak farkların bulunduğu görülmüştür.

Çalışmamızda, VAS sorularının 1.'si olan “ *İmplant destekli protezinizin estetiğini değerlendiriniz. Protezinizden memnun musunuz?* ” sorusuna hastaların %71.6'sı implant destekli protezlerinin estetiğinden ve tutuculuğundan son derece memnun olduklarını bildirmişlerdir. VAS-1 sonuçlarını gruplara göre değerlendirdiğimizde; sabit ve hareketli implant üstü protetik tedavi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmekte; sabit implant üstü protez grubunun memnuniyet yüzdesi %76.2 iken, hareketli implant üstü protezlerde ise bu memnuniyet % 67.1'dir. Bu yüzde oranları literatürde bulunan benzer çalışmalarının sonuçları ile paralellik göstermektedir (114, 249, 392). Timmerman ve arkadaşlarının 2004 yılında 110 mandibular tam dişsiz hasta ile yapmış oldukları bir çalışmada; hastalar uygulanan implant üstü protez tipine göre üç gruba ayrılmış olup protetik uygulamanın hemen ardından hastalara memnuniyet anketi uygulanmıştır. Bu çalışmadaki hasta memnuniyeti sonuçlarına bakıldığında; memnuniyet değeri en yüksek çıkan grubun mandibular bar tutuculu protez grubu olduğu görülmüştür (114). Bjarni ve arkadaşlarının yapmış olduğu benzer çalışmada; 104 hasta ve 214 implant değerlendirilmiş, implant tedavisinin ardından hasta memnuniyeti için hastalara VAS anketi uygulanmıştır. VAS anketi sonuçlarına göre; hastaların genel memnuniyet yüzdesi %44 ve %94 değişmektedir ve ortalama %69 oranında hasta memnuniyeti elde edildiği rapor edilmiştir (249). Bu sonuçlar bizim çalışmamızda elde edilen tüm gruplardaki ortalama hasta memnuniyet yüzdesi olan %71.6 değeri ile paralellik göstermektedir . VAS anketi sonucunda elde ettiğimiz bu yüksek hasta memnuniyeti değerinin, hastaların mevcut dişsizlik durumlarına uygun doğru protetik tedavi endikasyonunun yanı sıra, implant rehabilitasyonundaki başarılı sonuçlarımız ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

VAS sorularından 2.'si olan “ *İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?* ” sorusuna verilen cevaplar doğrultusunda, çalışmamıza katılan hastaların %72.8'sinin implant tedavisinden beklentileri karşılanmıştır. Sabit ve hareketli implant üstü protez gruplarının ortalamaları ise sırasıyla %77.1 ve %68.4 olup bu iki grubun aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak grup içi değerlendirmede herhangi

istatistiksel bir fark saptanmamıştır. Bu sonuç çalışmamıza katılan hastaların sabit implant üstü protez tedavisinden daha çok memnun kaldıkları ve sabit implant üstü tedavinin hastaların beklentilerinin karşılanmasında daha başarılı olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

VAS sorularının 3.'sü “ *İşlem öncesi size implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?* ” sorusudur. VAS-3 sonuçlarını çalışmamıza dahil olan hastalara göre değerlendirdiğimizde; tüm hastaların %70.2'si tedavi süreci ve sonrasında tarafımızdan uygun bir şekilde bilgilendirildiğini bildirmiştir. Bunun yanısıra sabit ve hareketli tedavi gruplarına göre VAS-3 değerleri; sabit implant üstü protez gruplarında %69.7 ve hareketli protez grubunda %70.6 olarak saptanmıştır. Bu değerler birbirine çok yakın olmakla birlikte, sabit ve hareketli protez grupları arasında VAS-3 skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Grup içi değerlendirmelerde ise; sabit bölümlü protez ve sabit tüm ağız protez gruplarının VAS-3 değerleri sırasıyla %66.2 ve %73.3'tür. Ayrıca VAS-3 değeri hareketli protez gruplarından locator tutuculu protezlerde %67.6 ve bar tutuculu protez gruplarında %73.7'dir. Bu sonuçlar doğrultusunda; gruplar arası ve grup içi VAS-3 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış olup bu sonuçlar tüm hastaların tedavi süreci ve sonrası yeterli düzeyde bilgilendirildiği şeklinde yorumlanmıştır.

VAS ölçeğinin 4. sorusu şöyledir; “ *Protezlerinizi kolayca temizleyebiliyor musunuz?* ”. Bu soruya ait veriler değerlendirildiğinde; çalışmamıza dahil edilen hastaların %65.9'u protezlerini kolaylıkla temizleyebildiğini bildirmiştir. Ayrıca VAS-4 skorunu gruplar arası değerlendirdiğimizde, sabit ve hareketli implant üstü protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte sabit protez grubunda %66, hareketli protez grubunda %65.4'dür. VAS-4 skorlarının grup içi değerlendirilmesinde ise gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olup, sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez grupları aynı yüzde değerine sahiptir ve bu değer %66.3'tür. Locator ve bar destekli implant üstü protez uygulanan hastaların VAS-4 skorları ise sırasıyla %64.1 ve %66.8' dir. Bu sonuçlar, çalışmamıza dahil olan hastaların uygulanan protezleri rahatlıkla temizleyebildikleri şeklinde yorumlanmıştır.

VAS sorularından 5.'si olan “ *Zarar vereceğiniz düşüncesiyle implantlarınızı temizlemekten kaçındığınız oluyor mu?* ” sorusuna verilen cevaplar doğrultusunda, çalışmamıza katılan hastaların %50.9'u implant üstü protezlerini temizlerken zarar verebileceği düşüncesine sahiptir. Bu oranlar sabit ve hareketli implant üstü protez gruplarında sırasıyla %45.9 ve %56'dır. Bu yüzdeler hastaların implant temizliği sırasında, hareketli protezlerine daha fazla zarar verme düşüncesine sahip olduklarını göstermekteyken, iki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Grup içi VAS-5 skorlarının değerlendirmesinde ise; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız protez gruplarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte sabit bölümlü protez kullanan hastaların implant temizliği sırasında protezlerine zarar verme düşüncelerinin daha az olduğu görülmektedir. Hareketli protez uygulaması yapılan hastaların grup içi VAS-5 değerleri birbirlerine çok yakın olup, sırasıyla %55.7 ve %56.3'tür. Bu sonuçlar doğrultusunda hareketli protez uygulaması yapılan gruplar arasında VAS-5 skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı saptanmıştır.

VAS'ın 6. sorusu olan “ *Günlük fonksiyonlarınızı (ısıрма, çiğneme vb.) rahatça yerine getirebiliyor musunuz?* ” ait veriler incelendiğinde; çalışmamıza katılan hastaların %68,4'ü ısırma, çiğneme vb. günlük fonksiyonlarını rahatça yerine getirebilmektedir. Gruplar arası VAS-6 skorları değerlendirildiğinde bu skorlar, sabit implant üstü protez grubunda %72.7 ve hareketli implant üstü grubunda %64.1'dir. Bu sonuçlar doğrultusunda gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir bulunmakta olup, sabit protez grubu hareketli protez grubuna göre daha yüksek oranda günlük fonksiyonlarını yerine getirebilmektedir. Grup içi VAS-6 skorları arasında ise; istatistiksel olarak anlamlı bir saptanmamıştır. VAS'ın 7. sorusu olan “ *Konuşurken kendinizi rahat hissediyor musunuz?* ” ait veriler incelendiğinde ise; sabit implant üstü protez grubunda %80.3, hareketli implant üstü grubunda %66.7 oranında hastalar konuşurken kendilerine rahat hissetmektedir. Ayrıca bu iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Grup içi VAS-7 değerlerinde ise, herhangi istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Sonuç olarak; sabit implant üstü proteze grubu, hareketli protez grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha üstün günlük fonksiyonlarına yerine getirme becerisine ve konuşma rahatlığı derecesine sahiptir. Bu

bulgular Pjetursson ve Vermylon'nun yapmış olduğu çalışmaların sonuçları ile uyumluluk göstermektedir (249, 392).

VAS'ın 8. sorusu olan “ *Cerrahi aşamayı rahatsız edici buldunuz mu?* ” sorusuna ait veriler incelendiğinde; çalışmamıza katılan tüm hastaların %61.4'ü cerrahi aşamayı rahatsız edici bulmuştur. Ayrıca sabit ve hareketli implant üstü protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, sabit protez grubunun VAS-8 değeri %58.7 olup hareketli protez grubunun %64.1'dir. Grup içi VAS-8 değerlendirme sonuçları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

VAS sorularının 9. 'su olan “ *Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreyi değerlendiriniz?* ” sorusuna verilen cevaplar değerlendirildiğinde; çalışmamızda bulunan hastaların %68.2 si geçen süreyi uzun bulmuşlardır. Gruplar arası VAS-9 değerleri ise; sabit protez grubunda %64.8, hareketli protez grubundan %71.7'dir. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla birlikte çalışmamızda bulunan hareketli protez sahip hastaların cerrahi aşamadan protez takılana kadarki süreyi daha uzun buldukları saptanmıştır. Grup içi VAS-9 skorları değerlendirildiğinde ise; sabit bölümlü ve tüm ağız grupları arasında ayrıca locator ve bar destekli hareketli protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Vas sorularının 10.'su olan “ *İmplant tedavisini maliyet açısından nasıl buluyorsunuz?* ” sorusuna ait veriler değerlendirildiğinde, çalışmamıza katılan hastaların %68.9'u implant tedavisini maliyetli bir tedavi olarak değerlendirmiştir. Sabit ve hareketli implant üstü protez gruplarının VAS-10 değerleri sırasıyla %65.4 ve %72.4 olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bununla birlikte grup içi VAS-10 skorlarının değerlendirilmesi sonucu, sabit bölümlü ve tüm ağız protez grupları arasında ayrıca locator ve bar destekli protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki hastaların implant tedavisinin maliyetini yüksek buldukları ancak tedavi maliyetinin gruplar arası bir fark göstermediği şeklinde yorumlanmıştır.

VAS sorularının 11. 'si olan “ *İmplant tedavisinin ödenilen ücrete değdiğini düşünüyor musunuz?* ” sorusuna verilen cevaplar değerlendirildiğinde; çalışmamıza dahil olan hastaların %72.2'si implant tedavisinin verilen ücrete değdiğini düşünmektedir. Ayrıca sabit ve hareketli protez gruplarının VAS-11 skorları sırasıyla

%76.4 ve %67.9 olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcut olup, sabit protez grubu hastalarının implant tedavisinin verilen ücrete değdiği daha fazla düşündüğü saptanmıştır. Grup içi VAS-11 skorlarının değerlendirilmesinde ise, istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark bulunmamıştır.

VAS ölçeğinin 12. Ve 13. soruları “ Tekrar implant yaptırmayı düşünür müsünüz?” ve “ İmplant tedavisini bir yakınınıza/arkadaşınıza önerir misiniz? ” sorularının sonuçlarını değerlendirdiğimizde; çalışmaya dahil olan tüm hastaların %63’ü tekrar implant yaptırmayı düşünmekte iken, %75.2’si implant tedavisini bir yakınına önerebileceğini belirtmiştir. VAS-12 skorlarını gruplar arası değerlendirdiğimizde; sabit protez grubunun VAS-12 değeri %72.1 olup hareketli protez grubunun %53.82’dir. Bu sonuçlar doğrultusunda, sabit proteze sahip bireylerin tekrar implant yaptırma düşüncesi hareketli protez grubuna göre daha fazla olup aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. VAS-12 skorunun grup içi değerlendirilmesinde ise; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız grupları arasında ve benzer şekilde locator ve bar destekli protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. VAS-13 skorlarının gruplara göre dağılımı; sabit protez grubunda %80.9, hareketli protez grubunda %69.4’tür. Bu iki grup arasındaki mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup sabit protez grubunun implant tedavisini bir yakınına önerme yüzdesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca grup içi VAS-13 değerlerinde sabit bölümlü ve sabit tüm ağız grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen hareketli protez gruplarından locator grubunun bar grubuna göre implant tedavisini bir yakınına önerme yüzdesinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu değerler locator için %62.8, bar grubu için %76 olup, iki grup arasında farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu saptanmıştır. Çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz VAS-12 ve VAS-13 değerleri, literatürde yayınlanmış olan benzer araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermekte olup, hastalar tekrar implant yaptırabileceklerini ve yakınlarına implant tedavisini önerebileceklerini belirtmişlerdir (249, 392).

Zimmer ve ark. OHİP-14 ve SF-12 anketlerini kullandıkları bir çalışmada, ASYK ve genel sağlık kavramlarının birbiri ile ilişkili olduğunu ve ayrı düşünülmemesi gerektiğini bildirmişlerdir (393). Smith ve ark. yaptıkları benzer bir çalışmada; 216 hastalara uygulanan implantlar sonrası yapılan farklı protetik tedaviler sonrasında uyguladıkları OHIP-14 ve GHQ-12 (General Health Quality-12) anketlerinin

sonuçlarını değerlendirdiklerinde, ASYK ile genel sağlık kavramlarının birbirleriyle ilişkili olduğunu saptamışlardır (394). Kieffer ve ark. ise mevcut bu fikirlerin aksine yapmış oldukları çalışma sonucunda ASYK ve genel sağlığın ayrı olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (395).

Heydecke ve ark.; 60 tam dişsiz hastayı implant destekli hareketli protez ve geleneksel tam protez ile tedavi etmişlerdir. Mevcut hastalara tedavi öncesi ve tedaviden 6 ay sonra OHİP-20 ve SF-36 anketlerini uygulayarak, hastaların ASYK ve genel sağlıklarında meydana gelen değişimlerini ölçmeyi hedeflemişlerdir. Çalışma sonucunda, implant üstü protezlerin ASYK değerlerinin geleneksel proteze göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulanmış olan tedavilerin genel sağlığa olan etkisini incelediklerinde, implant destekli protetik tedavi grubunda SF-36'nın emosyonel-rol güçlüğü, canlılık ve sosyal fonksiyon alt başlıklarında olumlu yönde artış olduğunu belirtirken, geleneksel protez grubunda bu alt başlıklarda olumlu bir artış gözleyememişlerdir (295).

Çakır ve arkadaşlarının 2013 yılında 116 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, hastalara tedavi öncesi ve tedaviden bir sene sonra olmak üzere iki kere OHİP-14, OHQoL-UK VE SF-36 anketleri uygulanmıştır. Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, tüm hastalarda ASYK ve hasta memnuniyeti değerlerinin arttığını, ancak tedavi sonrası SF-36 anketi sonuçlarına göre hastaların genel sağlık değerlerinden sadece mental sağlık durumlarının arttığı saptamışlardır (396).

Çalışmamıza dahil olan hastaların, implant tedavisi sonrası genel sağlığını değerlendirmek amacıyla kullandığımız SF-36 anketinin sonuçlarını değerlendirdiğimizde; SF-36 anketinin alt kategorilerinden olan *fiziksel fonksiyonun* genel puanı 76.25'tir. Fiziksel fonksiyon kategorisindeki puanların gruplara göre dağılımını değerlendirdiğimizde ise; gruplar arası ve grup içinde herhangi istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ayrıca mevcut puanın bu şekilde yüksek olması ise; çalışmamıza dahil olan hastaların en zor olanlar dahil tüm fiziksel etkinlikleri herhangi bir kısıtlılık olmaksızın yerine getirebildikleri şeklinde yorumlanmıştır.

SF-36 anketinde değerlendirdiğimiz alt kategorilerden bir diğeri ise, *fiziksel rol güçlüğü*'dür. Çalışmamıza dahil olan hastaların genel Fiziksel rol güçlüğü'nün puanı 75.8'dir. Fiziksel rol güçlüğü kategorisindeki puanların gruplara göre dağılımını

değerlendirdiğimizde ise; gruplar arası ve grup içinde herhangi istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Mevcut puanların literatür ortalamasının üstünde olması, çalışmamızda bulunan hastaların fiziksel sağlık olarak işte ya da diğer günlük etkinliklerde herhangi bir sorunlarının olmadığını göstermektedir.

SF-36 anketinde üçüncü olarak değerlendirdiğimiz *emosyonel rol güçlüğü* kategorisinin genel puanı 74.85'dir. Emosyonel rol güçlüğü puanlarının gruplar arası dağılımına bakıldığında; sabit protez grubunun 84.1, hareketli protez grubunun 65.6'dır. Sabit ve hareketli protez grupları arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmış olup sabit protez grubunda olan hastaların *emosyonel rol güçlüğü* puanı hareketli protez grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar; sabit protez grubundaki hastaların günlük ve iş hayatlarında yaşadıkları emosyonel sorunların hareketli protez grubuna göre daha düşük olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

SF-36 anketinde dördüncü olarak değerlendirdiğimiz *enerji (vitalite)* alt kategorisinin genel puanı 62.69'dur. Enerji kategorisine ait puanların gruplara göre dağılımı sabit protez ve hareketli protez gruplarında sırasıyla 63.45 ve 61.93'tür ve mevcut bu puanlar ile iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ayrıca grup içi dağılımlarda da benzer puanlar görülmekte olup, herhangi istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmamıza dahil olan hastaların sürekli canlı ve enerjik hissetme durumlarının benzer olduğu ve bu durumun literatür ile paralellik gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır.

SF-36 anketinde değerlendirmiş olduğumuz bir diğer alt kategori ise *mental sağlık*'tır. Çalışmamıza katılan hastaların mental sağlık kategorisindeki genel puanının 72.4 olduğu saptanmıştır. Bu puanın gruplara göre dağılımlarında istatistiksel olarak herhangi anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Grup içi değerlendirmelerde ise; locator ve barlı protezlerin mental sağlık puanları sırasıyla 69.2 ve 74.2 olup, locator grubunun ortalama puanı daha düşük olmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Mevcut mental sağlık puanları değerlendirildiğinde, hastaların sürekli sakin olmaları ve kendilerini rahat hissetmeleri açısından gruplara göre bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

SF-36 anketinde altıncı olarak değerlendirdiğimiz *sosyal fonksiyon* alt

kategorisinin genel puanı 74.59'dur. Sosyal fonksiyon kategorisine ait puanların gruplara göre dağılımı sabit protez ve hareketli protez gruplarında sırasıyla 73.13 ve 76.06'dır ve mevcut bu puanlar ile iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Grup içi değerlendirmelerde ise; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız gruplarının sosyal fonksiyon puanları sırasıyla 76.88 ve 69.38 olup mevcut puanlar arasında fark olmasına karşın bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Mevcut sosyal fonksiyon kategorisinin sonuçlarını değerlendirdiğimizde; gruplar arası farklılıklar olmasına karşın bu farklar istatistiksel olarak anlamlı olmayıp tüm hastaların fiziksel yada emosyonel sorunlarına bağlı kesinti olmaksızın olağan toplumsal etkinlikleri yürütme becerilerinin benzer olduğu saptanmıştır.

SF-36 anketinde değerlendirdiğimiz alt kategorilerden biri olan *ağrı*'nın genel puanı 78.24'tür. Ağrı kategorisine ait puanların gruplara göre dağılımı ise; sabit protez ve hareketli protez gruplarında sırasıyla 80.25 ve 76.24'tür. Mevcut bu puanlar ile sabit ve hareketli protez grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ayrıca grup içi dağılımlarda da benzer puanlar görülmekte olup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ağrı kategorisindeki puanların literatüre oranla yüksek olması, ağrının ve ağrıya bağlı fonksiyonda kısıtlılığın çalışmamızdaki hastalarda daha az olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

SF-36 anketinde yedinci olarak değerlendirdiğimiz *genel sağlık* alt kategorisinin genel puanı 67.32'dir. Genel sağlık kategorisine ait puanların gruplara göre dağılımı sabit protez ve hareketli protez gruplarında sırasıyla 69.52 ve 65.13'tür. Mevcut bu puanlar ile iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanamamıştır. Grup içi değerlendirmelerde ise; sabit bölümlü ve sabit tüm ağız gruplarının genel sağlık puanları sırasıyla 71.09 ve 67.96 olup mevcut puanlar arasında fark olmasına karşın bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Genel sağlık kategorisinin sonuçlarını değerlendirdiğimizde; gruplar arası farklılıklar olmasına karşın bu farklar istatistiksel olarak anlamlı olmayıp, çalışmamıza dahil olan hastaların sağlıklarının mükemmel olduğunu düşünmeleri açısından gruplara göre bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hasta-odaklı değerlendirme yapan bir çok araştırmada temel olarak kullanılan OHİP ölçeği, bireylerin ASYK sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlamakta iken

hastaların tedavi sonrası memnuniyetini değerlendirmekte yetersiz kalmaktadır. Bu yüzden OHİP anketinin, VAS gibi hasta memnuniyet seviyesini ölçmeyi hedefleyen ölçeklerle birlikte kullanılması, hasta memnuniyetinin hangi seviyede olduğunu daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. Çalışmamızda elde edilen VAS ve OHİP-14 skorları beraber değerlendirildiğinde, implant destekli protetik restorasyona sahip bireyler oldukça yüksek bir memnuniyet yüzdesine sahip oldukları gibi ağız ve genel yaşam kalitesi değerleri de literatür ortalamasının üstünde bulunmuştur. Çalışmamızda değerlendirilen gruplar arası farklar, incelenen hastaların yaşam kalitelerinin kötü olduğunu veya memnuniyetsizliklerini göstermekten ziyade incelenen değişkenlerin gruplara göre dağılımını göstermektedir. Çalışmamızda; hastalara, implantlara ve protezlere ilişkin değişkenlerin, gruplara göre dağılımları ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Ancak tüm bu değişkenlerin aynı anda sonuçları etkileyebileceği, sonuçlar değerlendirilirken göz önünde bulundurulmalıdır.

Oral implantoloji, hastaların yaşam kalitesini arttırmayı birincil hedef olarak benimseyen ve başarı oranı gün geçtikçe artan bir tedavi yaklaşımıdır. Bu nedenle çalışmamızda da amaç edindiğimiz hasta memnuniyeti, ASYK'ya ilişkin değerlendirmeler hem bilimsel hem de klinik açıdan uygulanan tedavilerin daha iyi sonuçlanmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenlerden dolayı diş hekimlerinin, periodontist ve çene cerrahlarının; implant başarısının teknik özellikleri kadar, hastaların ASYK değerlerine ve hasta memnuniyetini etkileyen faktörlere de dikkat etmeleri yararlı olacaktır.

Günümüzde ilerleyen teknoloji ile birlikte tam ve kısmi dişsizlik durumlarında farklı tedavi alternatifleri kullanılmaktadır. İmplant uygulamaların çok sık tercih edilmesinde; hastaların uygulanan tedaviden memnun kalmaları, hastaların beklentilerinin karşılanması, ve ASYK değerlerinin artırılması büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda; farklı implant üstü protetik tedavilerin, ASYK değerlerindeki artış ile beraber hasta memnuniyetine olan etkilerinin ne olduğu bulunmaya çalışılmıştır. Ayrıca hastaların beklentilerini karşılayacak ideal tedavi seçenekleri saptanmaya çalışılmıştır. Ancak bireylerin anketlerdeki mevcut sorulara verecekleri cevapların, hastaların beklenti düzeylerine göre değişkenlik gösterebileceği ve verilen cevapların sosyo-kültürel seviyeden etkilenebileceği unutulmamalıdır. Ayrıca bu konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

8. SONUÇLAR

1. OHİP-14 değerleri sabit protetik tedavi grubunda hareketli protetik tedavi grubuna göre daha düşük iken, her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
2. VAS değerleri incelendiğinde; hasta memnuniyeti, çiğneme ve konuşma yeterliliği ve beklenti düzeylerinin karşılanması sabit protetik tedavi grubunda hareketli protetik tedavi grubuna göre daha yüksektir.
3. SF-36 değerleri; sabit protetik tedavi ve hareketli protetik tedavi grupları arasında farklar olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı tek fark emosyonel rol güçlüğü puanları arasındadır. Sabit protetik tedavi grubunda olan hastaların emosyonel rol güçlüğü puanı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.
4. OHİP-14, VAS ve SF-36 değerleri grup içi incelendiğinde, bölümlü ve tüm ağız sabit protetik tedavi grupları arasında fark göstermemektedir.
5. ASYK ve hasta memnuniyeti değerleri bar tutuculu hareketli protetik tedavi grubunda, locater tutuculu hareketli protetik tedavi grubuna göre daha yüksek iken, SF-36 değerlerinde istatistiksel olarak fark göstermemektedir.
6. İmplant rehabilitasyonu uygulanan hastalardaki periodontal sağlık durumu değerlendirildiğinde; sabit protetik tedavi grubunda hareketli protetik tedavi grubuna göre PİCD ve Pİ değerleri daha düşük ve KMG daha yüksek iken, diğer peri-implant parametrelerde fark yoktur.
7. İmplant rehabilitasyonu uygulanan hastalardaki periodontal sağlık durumu grup içi değerlendirildiğinde; sabit protetik tedavi grubundaki grup içi değerlendirmelerde; bölümlü sabit protetik tedavi grubunda tüm ağız sabit protetik tedavi grubuna göre PİDÇ daha düşük iken, Gİ ve KMG daha yüksektir. Hareketli protetik tedavi grubundaki grup içi değerlendirmelerde; PİDÇ bar tutuculu hareketli protetik tedavi grubunda locater tutuculu hareketli protetik tedavi grubuna göre daha yüksek iken, diğer parametrelerde herhangi bir değişiklik yoktur.
8. Peri-implant sağlık düzeyi sabit protetik tedavi grubunda hareketli protetik tedavi grubuna göre daha yüksek olmakla birlikte; grup içi değerlendirmelerde fark bulunmamaktadır.

9. KAYNAKLAR

1. Block MS, Cervini D, Chang A, Gottsegen GB (1995). May. Anterior maxillary advancement using tooth-supported distraction osteogenesis. J Oral Maxillofac Surg 53(5): 561-565.
2. Turker M YS (1997). Oral implantoloji icinde Agız Dis Cene Hastalıkları ve Cerrahisi Atlas Kitapcılık Ankara.
3. Dizen F. (2008). Osteointegre Dental İmplant Yapılmış Hastalarda Il-1 Genotipi ve Düzeylerinin İncelenmesi [Doktora Tezi]: İstanbul Üniversitesi.
4. (2005). The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent 10-92.
5. Atila G (1993). A rare find in Anatolia--a tooth implant (mid-sixth century B.C.). J Oral Implantol 19(1): 54-57.
6. Carranza F A THH, Newman M G, . Carranza's Clinical Periodontology Chapter 73. Elsevier.
7. Peterson Larry J. EE, Hupp James R, Tucker Myron R., (2003). Contemporary Oral and Maxillofacial surgery. Inc.fourth edition ed Mosby, 310-313.
8. N M (1809). Manuel de l'art dentaire (Manuel of dental art) Nancy, editor C Le Seure.
9. SM H (1887). An artificial tooth crown on a root. Dent Cosmos 55: 433.
10. A L (1887). New instrumentation fort he banking of bones 'banding with a screw'. J Chir Ann Soc: 107-110.
11. Strock AE SM (1949). Further studies on inert metal implantation for replacement. The Alpha Omegan 43: 107-110.
12. Derome J (1973). [A bit of history and dental implantology today]. Promot Dent (20): 12-18 passim.
13. Bothe RT BL, Davenport HA (1940). Reaction of bone to multiple metallic implants. Surg Gynecol Obstet 71: 598-602.
14. Tunalı B (2004). Multidisipliner bir yaklaşımda oral implantoloji Nobel Tıp Kitapları, İstanbul, 9-17.
15. PI B (1983). Osseointegrations and Its Experimental Backraund J Prosthet Dent, 399-410.

16. Albrektsson T, Wennerberg A (2005). May. The impact of oral implants - past and future, 1966-2042. J Can Dent Assoc 71(5): 327.
17. MR N (2006). The History of Dental Implants. US Dentistry (7): 24-27.
18. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI (1981). Dec. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg 10(6): 387-416.
19. Uzun G KF. (2007) İmplantların Yüzey Özellikleri ve Osseointegrasyon. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg. 2:43-50.
20. Misch CE (2005). Rationale for Dental Implants. Dental Implant Prosthetics 1-17.
21. Stellingsma C, Vissink A, Meijer HJ, Kuiper C, Raghoobar GM (2004). Jul 01. Implantology and the severely resorbed edentulous mandible. Crit Rev Oral Biol Med 15(4): 240-248.
22. Minichetti JC (2003). Analysis of HA-coated subperiosteal implants. J Oral Implantol 29(3): 111-116; discussion 117-119.
23. Kusek ER (2009). The use of laser technology (Er;Cr:YSGG) and stereolithography to aid in the placement of a subperiosteal implant: case study. J Oral Implantol 35(1): 5-11.
24. Demirdjan E (1998). The complete maxillary subperiosteal implant: an overview of its evolution. J Oral Implantol 24(4): 196-197.
25. Fetting RH, Kay JF (1994). A seven-year clinical evaluation of soft-tissue effects of hydroxylapatite-coated vs. uncoated subperiosteal implants. J Oral Implantol 20(1): 42-48.
26. Wagner J, Wagner, S., (1996). Reviews from current literature. J Oral Implantol 22: 187-201.
27. Sirbu I (2003). Subperiosteal implant technology: report from Rumania. J Oral Implantol 29(4): 189-194.
28. Goldberg NI, Gershkoff A (1949). Nov. The implant lower denture. Dent Dig 55(11): 490-494.
29. Pankaj Singh. (2009) November The forgotten implant: subperiosteal. Implant Tribune. 5-6.

30. Verhoeven JW, Cune MS, Van Kampen FM, Koole R (2001). Jun. The use of the transmandibular implant system in extreme atrophy of the mandible; a retrospective study of the results in two different hospital situations. *J Oral Rehabil* 28(6): 497-506.
31. Paton G, Fuss J, Goss AN (2002). Aug. The transmandibular implant: a 5- and 15-year single-center study. *J Oral Maxillofac Surg* 60(8): 851-857.
32. Fontijn-Tekamp FA, Slagter AP, van't Hof MA, Geertman ME, Kalk W (1998). Oct. Bite forces with mandibular implant-retained overdentures. *J Dent Res* 77(10): 1832-1839.
33. Dorothy A. Perry PLB, Gwen Essex (2014). *Periodontology for the Dental Hygienist*. 4th Edition ed Elsevier Saunders, 253-254 253-254.
34. Haanaes HR (1990). Aug. Implants and infections with special reference to oral bacteria. *J Clin Periodontol* 17(7 (Pt 2)): 516-524.
35. Linkow LI, Donath K, Lemons JE (1992). Spring. Retrieval analyses of a blade implant after 231 months of clinical function. *Implant Dent* 1(1): 37-43.
36. Commissionat Y, Poulmaire F (1996). Oct. [Blade implants: new ideas]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 97(5): 283-287.
37. Veron C, Chanavaz M (1997). Nov. [Implant rehabilitation of distal mandibular atrophy using a blade implant]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 98 Suppl 1: 17-22.
38. Hodosh M, Povar M, Shklar G (1969). Sep. The dental polymer implant concept. *J Prosthet Dent* 22(3): 371-380.
39. Lundgren D, Rylander H, Andersson M, Johansson C, Albrektsson T (1992). Sep. Healing-in of root analogue titanium implants placed in extraction sockets. An experimental study in the beagle dog. *Clin Oral Implants Res* 3(3): 136-143.
40. Branemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O, Ohman A (1977). Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl* 16: 1-132.
41. Davies JE (1998). Sep-Oct. Mechanisms of endosseous integration. *Int J Prosthodont* 11(5): 391-401.
42. Edgerton M, Levine MJ (1993). Apr. Biocompatibility: its future in prosthodontic research. *J Prosthet Dent* 69(4): 406-415.

43. Sykaras N, Iacopino AM, Marker VA, Triplett RG, Woody RD (2000). Sep-Oct. Implant materials, designs, and surface topographies: their effect on osseointegration. A literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 15(5): 675-690.
44. Tunali B. (1996). Multi-disipliner bir yaklaşımla oral implantolojiye giriş İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları, 67-133.
45. Meffert RM, Langer B, Fritz ME (1992). Nov. Dental implants: a review. *J Periodontol* 63(11): 859-870.
46. Uzun GH BF. (2010) Dental Uygulamalarda Titanyum ve Özellikleri. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg. 20:213-220.
47. Natali A (2003). Dental Biomechanics Chapter 5. 11th ed. ed Taylor& Francis Fetter Lane, editorLondon.
48. Jokstad A, Braegger U, Brunski JB, Carr AB, Naert I, Wennerberg A (2003). Quality of dental implants. *Int Dent J* 53(6 Suppl 2): 409-443.
49. Manicone PF, Rossi Iommetti P, Raffaelli L (2007). Nov. An overview of zirconia ceramics: basic properties and clinical applications. *J Dent* 35(11): 819-826.
50. Misch C (2011). Günümüz Diş Hekimliğinde İmplantoloji. Üçüncü Baskı. ed Atlas Kitapçılık, Ankara, p:26-37.
51. Le Guehennec L, Soueidan A, Layrolle P, Amouriq Y (2007). Jul. Surface treatments of titanium dental implants for rapid osseointegration. *Dent Mater* 23(7): 844-854.
52. Lacefield WR (1998). Current status of ceramic coatings for dental implants. *Implant Dent* 7(4): 315-322.
53. Morris HF, Ochi S, Spray JR, Olson JW (2000). Dec. Periodontal-type measurements associated with hydroxyapatite-coated and non-HA-coated implants: uncovering to 36 months. *Ann Periodontol* 5(1): 56-67.
54. Barrere F, van der Valk CM, Meijer G, Dalmeijer RA, de Groot K, Layrolle P (2003). Oct 15. Osteointegration of biomimetic apatite coating applied onto dense and porous metal implants in femurs of goats. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* 67(1): 655-665.

55. Kohal RJ, Att W, Bachle M, Butz F (2008). Ceramic abutments and ceramic oral implants. An update. *Periodontol* 2000 47: 224-243.
56. Raigrodski AJ (2004). Dec. Contemporary materials and technologies for all-ceramic fixed partial dentures: a review of the literature. *J Prosthet Dent* 92(6): 557-562.
57. Raigrodski AJ, Chiche GJ, Potiket N, Hochstedler JL, Mohamed SE, Billiot S, Mercante DE (2006). Oct. The efficacy of posterior three-unit zirconium-oxide-based ceramic fixed partial dental prostheses: a prospective clinical pilot study. *J Prosthet Dent* 96(4): 237-244.
58. Mormann WH, Bindl A (2002). Apr. All-ceramic, chair-side computer-aided design/computer-aided machining restorations. *Dent Clin North Am* 46(2): 405-426, viii.
59. Waerhaug J, Zander HA (1956). Jan. Implantation of acrylic roots in tooth sockets. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 9(1): 46-54.
60. Gettleman L, Nathanson D, Myerson RL (1977). Jan. Effect of rapid curing procedures on polymer implant materials. *J Prosthet Dent* 37(1): 74-82.
61. Ashman A (1971). Mar. Acrylic resin tooth implant: a progress report. *J Prosthet Dent* 25(3): 342-347.
62. Jokstad A BU, Brunski J.B, Carr A.B, Naert I, Wennerberg A. (2004). Quality of Dental Implants. *Int J Prosthodont*, 607-641.
63. Abrahamsson I, Berglundh T (2009). Sep. Effects of different implant surfaces and designs on marginal bone-level alterations: a review. *Clin Oral Implants Res* 20 Suppl 4: 207-215.
64. Binon PP (2000). Jan-Feb. Implants and components: entering the new millennium. *Int J Oral Maxillofac Implants* 15(1): 76-94.
65. CE. M (2005). *Dental Implant Prosthetics*. St. Louis, MO: Elsevier Mosby;.
66. Misch CE, Misch CM (1992). Nov. Generic terminology for endosseous implant prosthodontics. *J Prosthet Dent* 68(5): 809-812.
67. CS. U. (2013.). Vidasız morse taper ve vida bağlantılı dental implant sistemlerinde implant -abutment bağlantılarının mekanik dayanımının in vitro incelenmesi. [Doktora Tezi.]

68. Calvo Guirado JL, Saez Yuguero MR, Pardo Zamora G, Munoz Barrio E (2007). Jun. Immediate provisionalization on a new implant design for esthetic restoration and preserving crestal bone. *Implant Dent* 16(2): 155-164.
69. Serrano-Sanchez P, Calvo-Guirado JL, Manzanera-Pastor E, Lorrio-Castro C, Bretones-Lopez P, Perez-Llanes JA (2011). May 01. The influence of platform switching in dental implants. A literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 16(3): e400-405.
70. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR (1986). Summer. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1(1): 11-25.
71. Oh TJ, Yoon J, Misch CE, Wang HL (2002). Mar. The causes of early implant bone loss: myth or science? *J Periodontol* 73(3): 322-333.
72. Hermann JS, Buser D, Schenk RK, Cochran DL (2000). Sep. Crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded non-submerged and submerged implants in the canine mandible. *J Periodontol* 71(9): 1412-1424.
73. Ericsson I, Persson LG, Berglundh T, Marinello CP, Lindhe J, Klinge B (1995). Mar. Different types of inflammatory reactions in peri-implant soft tissues. *J Clin Periodontol* 22(3): 255-261.
74. Lazzara RJ, Porter SS (2006). Feb. Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. *Int J Periodontics Restorative Dent* 26(1): 9-17.
75. Canullo L, Rasperini G (2007). Nov-Dec. Preservation of peri-implant soft and hard tissues using platform switching of implants placed in immediate extraction sockets: a proof-of-concept study with 12- to 36-month follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 22(6): 995-1000.
76. Cappiello M, Luongo R, Di Iorio D, Bugea C, Cocchetto R, Celletti R (2008). Aug. Evaluation of peri-implant bone loss around platform-switched implants. *Int J Periodontics Restorative Dent* 28(4): 347-355.
77. Buser D, Schenk RK, Steinemann S, Fiorellini JP, Fox CH, Stich H (1991). Jul. Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs. *J Biomed Mater Res* 25(7): 889-902.

78. Brunski JB, Puleo DA, Nanci A (2000). Jan-Feb. Biomaterials and biomechanics of oral and maxillofacial implants: current status and future developments. *Int J Oral Maxillofac Implants* 15(1): 15-46.
79. Degidi M, Petrone G, Iezzi G, Piattelli A (2003). Bone contact around acid-etched implants: a histological and histomorphometrical evaluation of two human-retrieved implants. *J Oral Implantol* 29(1): 13-18.
80. Barrere F, van der Valk CM, Dalmeijer RA, van Blitterswijk CA, de Groot K, Layrolle P (2003). Feb 01. In vitro and in vivo degradation of biomimetic octacalcium phosphate and carbonate apatite coatings on titanium implants. *J Biomed Mater Res A* 64(2): 378-387.
81. Bagno A, Di Bello C (2004). Sep. Surface treatments and roughness properties of Ti-based biomaterials. *J Mater Sci Mater Med* 15(9): 935-949.
82. Scacchi M (2000). The development of the ITI DENTAL IMPLANT SYSTEM. Part 1: A review of the literature. *Clin Oral Implants Res* 11 Suppl 1: 8-21.
83. Massaro C, Rotolo P, De Riccardis F, Milella E, Napoli A, Wieland M, Textor M, Spencer ND, Brunette DM (2002). Jun. Comparative investigation of the surface properties of commercial titanium dental implants. Part I: chemical composition. *J Mater Sci Mater Med* 13(6): 535-548.
84. Klokkevold PR, NisA histomorphometrical and biomechanical analysishimura RD, Adachi M, Caputo A (1997). Dec. Osseointegration enhanced by chemical etching of the titanium surface. A torque removal study in the rabbit. *Clin Oral Implants Res* 8(6): 442-447.
85. Albrektsson T JC, Lundgren AK, Sul YT,, J. G (2000). Experimental studies on oxidized implants. A histomorphometrical and biomechanical analysis. *App Osseointegration Res*: 1:21– 24.
86. Martin JY, Schwartz Z, Hummert TW, Schraub DM, Simpson J, Lankford J, Jr., Dean DD, Cochran DL, Boyan BD (1995). Mar. Effect of titanium surface roughness on proliferation, differentiation, and protein synthesis of human osteoblast-like cells (MG63). *J Biomed Mater Res* 29(3): 389-401.
87. Li D, Ferguson SJ, Beutler T, Cochran DL, Sittig C, Hirt HP, Buser D (2002). May. Biomechanical comparison of the sandblasted and acid-etched and the

- machined and acid-etched titanium surface for dental implants. J Biomed Mater Res 60(2): 325-332.
88. Yamazoe J, Nakagawa M, Matono Y, Takeuchi A, Ishikawa K (2007). Mar. The development of Ti alloys for dental implant with high corrosion resistance and mechanical strength. Dent Mater J 26(2): 260-267.
 89. Lau KH, Baylink DJ (1998). Nov. Molecular mechanism of action of fluoride on bone cells. J Bone Miner Res 13(11): 1660-1667.
 90. LeGeros RZ (2002). Feb. Properties of osteoconductive biomaterials: calcium phosphates. Clin Orthop Relat Res (395): 81-98.
 91. Geckili O BH, Mumcu E, Bural C, Bilgin T. (2010) Dental İmplant Yüzeylerinde Osseointegrasyonun Geliştirilmesi için Yapılan Modifikasyonlar. Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 60-69.
 92. Zarb GA, Zarb FL (1985). Jan. Tissue integrated dental prostheses. Quintessence Int 16(1): 39-42.
 93. Buser D, Mericske-Stern R, Dula K, Lang NP (1999). Jun. Clinical experience with one-stage, non-submerged dental implants. Adv Dent Res 13: 153-161.
 94. Carranza F A THH, Newman M G, . Carranza's Clinical Periodontology , Elsevier.
 95. Güzel KD MA, Dünder B, (2006). Form ve Materyal Açısından Günümüz Dental İmplantların Tarihçesi. Türkiye Klinikleri J Med Ethics 14: 41-46.
 96. Branemark PI ZG, Albrektsson T, (1987). Osseointegration in Clinical Dentistry. Quintessence Pub Co Inc, Chicago.
 97. Albrektsson T, Branemark PI, Hansson HA, Lindstrom J (1981). Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. Acta Orthop Scand 52(2): 155-170.
 98. Peterson Larry J. EE, Hupp James R, Tucker Myron R., (2003,). Contemporary Oral and Maxillofacial surgery,. Inc.fourth edition ed Mosby,, 310-313,.
 99. Garg A.K. (2004,). Bone Biology, Bone Harvesting, Grafting For Dental Implants, Quintessence Publishing Co., 3-20.
 100. Lauc T, Kobler P (1998). Dec. Early post-operative complications in oral implantology. Coll Antropol 22 Suppl: 251-257.

101. Corso M, Sirota C, Fiorellini J, Rasool F, Szmukler-Moncler S, Weber HP (1999). Oct. Clinical and radiographic evaluation of early loaded free-standing dental implants with various coatings in beagle dogs. *J Prosthet Dent* 82(4): 428-435.
102. Sennerby L (2001). Implant integration and stability. *Esthetic Implant Dentistry*. Quintessence Publishing Co. Inc.
103. Palacci P (2000). *Esthetic Implant Dentistry Soft and Hard Tissue Management* Illinois: Quintessence Publishing Co., Inc., Chapter 5-7.
104. Drage NA, Palmer RM, Blake G, Wilson R, Crane F, Fogelman I (2007). Aug. A comparison of bone mineral density in the spine, hip and jaws of edentulous subjects. *Clin Oral Implants Res* 18(4): 496-500.
105. Lindh C, Obrant K, Petersson A (2004). Jul. Maxillary bone mineral density and its relationship to the bone mineral density of the lumbar spine and hip. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 98(1): 102-109.
106. Lekholm U ZG (1985). Patient selection and preparation. (Ed: Branemark PI ZG, Albrektsson T.). *Tissue integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry*. Quintessence, Chicago.
107. Misch CE (1999). *Contemporary Implant Dentistry*. 2nd ed St. Louis: Mosby, Inc., 75-86.
108. Jaffin RA, Berman CL (1991). Jan. The excessive loss of Branemark fixtures in type IV bone: a 5-year analysis. *J Periodontol* 62(1): 2-4.
109. Friberg B, Jemt T, Lekholm U (1991). Summer. Early failures in 4,641 consecutively placed Branemark dental implants: a study from stage 1 surgery to the connection of completed prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants* 6(2): 142-146.
110. Heijdenrijk K, Raghoobar GM, Meijer HJ, Stegenga B, van der Reijden WA (2006). Jun. Feasibility and influence of the microgap of two implants placed in a non-submerged procedure: a five-year follow-up clinical trial. *J Periodontol* 77(6): 1051-1060.
111. Brogini N, McManus LM, Hermann JS, Medina RU, Oates TW, Schenk RK, Buser D, Mellonig JT, Cochran DL (2003). Mar. Persistent acute inflammation at the implant-abutment interface. *J Dent Res* 82(3): 232-237.

112. Han TJ, Park, K.B., Klokkevold, P.R. (2007). Standard implant surgical procedures. *Carranza's Clinical Periodontology* 1120-1132.
113. Heydenrijk K, Raghoobar GM, Meijer HJ, van der Reijden WA, van Winkelhoff AJ, Stegenga B (2002). Aug. Two-stage IMZ implants and ITI implants inserted in a single-stage procedure. A prospective comparative study. *Clin Oral Implants Res* 13(4): 371-380.
114. Timmerman R, Stoker GT, Wismeijer D, Oosterveld P, Vermeeren JI, van Waas MA (2004). Aug. An eight-year follow-up to a randomized clinical trial of participant satisfaction with three types of mandibular implant-retained overdentures. *J Dent Res* 83(8): 630-633.
115. Branemark PI (1983). Sep. Osseointegration and its experimental background. *J Prosthet Dent* 50(3): 399-410.
116. Sim CP, Lang NP (2010). Jun. Factors influencing resonance frequency analysis assessed by Osstell mentor during implant tissue integration: I. Instrument positioning, bone structure, implant length. *Clin Oral Implants Res* 21(6): 598-604.
117. Sennerby L, Meredith N (2008). Implant stability measurements using resonance frequency analysis: biological and biomechanical aspects and clinical implications. *Periodontol* 2000 47: 51-66.
118. Aparicio C, Lang NP, Rangert B (2006). Oct. Validity and clinical significance of biomechanical testing of implant/bone interface. *Clin Oral Implants Res* 17 Suppl 2: 2-7.
119. Quesada-Garcia MP, Prados-Sanchez E, Olmedo-Gaya MV, Munoz-Soto E, Gonzalez-Rodriguez MP, Valllecillo-Capilla M (2009). Oct 01. Measurement of dental implant stability by resonance frequency analysis: a review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 14(10): e538-546.
120. Sundén S, Grondahl K, Grondahl HG (1995). Dec. Accuracy and precision in the radiographic diagnosis of clinical instability in Branemark dental implants. *Clin Oral Implants Res* 6(4): 220-226.
121. Meredith N (1998). Sep-Oct. Assessment of implant stability as a prognostic determinant. *Int J Prosthodont* 11(5): 491-501.

122. Bischof M, Nedir R, Szmukler-Moncler S, Bernard JP, Samson J (2004). Oct. Implant stability measurement of delayed and immediately loaded implants during healing. *Clin Oral Implants Res* 15(5): 529-539.
123. Nedir R, Bischof M, Szmukler-Moncler S, Bernard JP, Samson J (2004). Oct. Predicting osseointegration by means of implant primary stability. *Clin Oral Implants Res* 15(5): 520-528.
124. Palacci P (2007). İmplant dış hekimliğinde estetik.Yumuşak ve sert doku düzenlemeleri. Quintessence yayıncılık, İstanbul.
125. Meredith N, Alleyne D, Cawley P (1996). Sep. Quantitative determination of the stability of the implant-tissue interface using resonance frequency analysis. *Clin Oral Implants Res* 7(3): 261-267.
126. Cochran DL (2006). Jun. The evidence for immediate loading of implants. *J Evid Based Dent Pract* 6(2): 155-163.
127. Cochran DL, Morton D, Weber HP (2004). Consensus statements and recommended clinical procedures regarding loading protocols for endosseous dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 19 Suppl: 109-113.
128. Degidi M, Piattelli A (2003). Feb. Immediate functional and non-functional loading of dental implants: a 2- to 60-month follow-up study of 646 titanium implants. *J Periodontol* 74(2): 225-241.
129. Ledermann P (1979). Dec. [Bar-prosthetic management of the edentulous mandible by means of plasma-coated implantation with titanium screws]. *Dtsch Zahnarztl Z* 34(12): 907-911.
130. Degidi M, Piattelli A, Felice P, Carinci F (2005). Jun. Immediate functional loading of edentulous maxilla: a 5-year retrospective study of 388 titanium implants. *J Periodontol* 76(6): 1016-1024.
131. Ganeles J, Wismeijer D (2004). Early and immediately restored and loaded dental implants for single-tooth and partial-arch applications. *Int J Oral Maxillofac Implants* 19 Suppl: 92-102.
132. Albrektsson T, Zarb GA (1998). Sep-Oct. Determinants of correct clinical reporting. *Int J Prosthodont* 11(5): 517-521.
133. Weng D, Jacobson Z, Tarnow D, Hurzeler MB, Faehn O, Sanavi F, Barkvoll P, Stach RM (2003). May-Jun. A prospective multicenter clinical trial of 3i

- machined-surface implants: results after 6 years of follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 18(3): 417-423.
134. Schnitman PA, Shulman LB (1979). Mar. Recommendations of the consensus development conference on dental implants. *J Am Dent Assoc* 98(3): 373-377.
 135. Smith DE, Zarb GA (1989). Nov. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *J Prosthet Dent* 62(5): 567-572.
 136. Buser D, Weber HP, Lang NP (1990). Dec. Tissue integration of non-submerged implants. 1-year results of a prospective study with 100 ITI hollow-cylinder and hollow-screw implants. *Clin Oral Implants Res* 1(1): 33-40.
 137. Naert I, Quirynen M, van Steenberghe D, Darius P (1992). Feb. A six-year prosthodontic study of 509 consecutively inserted implants for the treatment of partial edentulism. *J Prosthet Dent* 67(2): 236-245.
 138. Albrektsson T, Zarb GA (1993). Mar-Apr. Current interpretations of the osseointegrated response: clinical significance. *Int J Prosthodont* 6(2): 95-105.
 139. Roos J, Sennerby L, Lekholm U, Jemt T, Grondahl K, Albrektsson T (1997). Jul-Aug. A qualitative and quantitative method for evaluating implant success: a 5-year retrospective analysis of the Branemark implant. *Int J Oral Maxillofac Implants* 12(4): 504-514.
 140. Iacono VJ, Committee on Research S, Therapy tAAoP (2000). Dec. Dental implants in periodontal therapy. *J Periodontol* 71(12): 1934-1942.
 141. Karoussis IK, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Bragger U, Hammerle CH, Lang NP (2003). Jun. Long-term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: a 10-year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System. *Clin Oral Implants Res* 14(3): 329-339.
 142. Misch CE, Perel ML, Wang HL, Sammartino G, Galindo-Moreno P, Trisi P, Steigmann M, Rebaudi A, Palti A, Pikos MA, Schwartz-Arad D, Choukroun J, Gutierrez-Perez JL, Marenzi G, Valavanis DK (2008). Mar. Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. *Implant Dent* 17(1): 5-15.
 143. Levin L (2008). May-Jun. Dealing with dental implant failures. *J Appl Oral Sci* 16(3): 171-175.

144. Tagger Green N, Machtei EE, Horwitz J, Peled M (2002). Fracture of dental implants: literature review and report of a case. *Implant Dent* 11(2): 137-143.
145. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P (1998). Feb. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I). Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci* 106(1): 527-551.
146. Manda MG, Psyllaki PP, Tsiapas DN, Koidis PT (2009). Apr. Observations on an in-vivo failure of a titanium dental implant/abutment screw system: a case report. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* 89(1): 264-273.
147. Turkyilmaz I, McGlumphy EA (2008). Nov 24. Influence of bone density on implant stability parameters and implant success: a retrospective clinical study. *BMC Oral Health* 8: 32.
148. Koutsonikos A (1998). Oct. Implants: success and failure--a literature review. *Ann R Australas Coll Dent Surg* 14: 75-80.
149. El Askary AS, Meffert RM, Griffin T (1999). Why do dental implants fail? Part II. *Implant Dent* 8(3): 265-277.
150. Becker W, Becker BE, Newman MG, Nyman S (1990). Spring. Clinical and microbiologic findings that may contribute to dental implant failure. *Int J Oral Maxillofac Implants* 5(1): 31-38.
151. Marc Quirynen MDS, Daniel van Steenberghe. (2003). Infectious risks for oral implants:a reiew of the literature. *Clin Oral Impl Res* 13: 1-19.
152. Gapski R, Wang HL, Mascarenhas P, Lang NP (2003). Oct. Critical review of immediate implant loading. *Clin Oral Implants Res* 14(5): 515-527.
153. Ashley ET, Covington LL, Bishop BG, Breault LG (2003). May 15. Ailing and failing endosseous dental implants: a literature review. *J Contemp Dent Pract* 4(2): 35-50.
154. Zablotsky MH (1998). A retrospective analysis of the management of ailing and failing endosseous dental implants. *Implant Dent* 7(3): 185-191.
155. Salvi GE, Persson GR, Heitz-Mayfield LJ, Frei M, Lang NP (2007). Jun. Adjunctive local antibiotic therapy in the treatment of peri-implantitis II: clinical and radiographic outcomes. *Clin Oral Implants Res* 18(3): 281-285.
156. Mombelli A, Lang NP (1998). Jun. The diagnosis and treatment of peri-implantitis. *Periodontol* 2000 17: 63-76.

157. Meffert RM (1992). Spring. How to treat ailing and failing implants. *Implant Dent* 1(1): 25-33.
158. Roos-Jansaker AM, Renvert S, Egelberg J (2003). Jun. Treatment of peri-implant infections: a literature review. *J Clin Periodontol* 30(6): 467-485.
159. Berglundh T. L, Lindhe J. (2008). Treatment of Peri-implant Lesions. (Ed: Lindhe J LN, Karring T.). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 5th ed. Blackwell Publishing, Munksgaard, 875-881.
160. Tunalı B (2000). *Oral İmplantoloji Nobel Tıp Kitapevi*.
161. Mombelli A, Lang NP (1994). Feb. Clinical parameters for the evaluation of dental implants. *Periodontol* 2000 4: 81-86.
162. Atassi F (2002). Periimplant probing: positives and negatives. *Implant Dent* 11(4): 356-362.
163. Mombelli A, van Oosten MA, Schurch E, Jr., Land NP (1987). Dec. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol Immunol* 2(4): 145-151.
164. Rams TE, Roberts TW, Tatum H, Jr., Keyes PH (1984). Apr. The subgingival microbial flora associated with human dental implants. *J Prosthet Dent* 51(4): 529-534.
165. Loe H, Silness J (1963). Dec. Periodontal Disease in Pregnancy. I. Prevalence and Severity. *Acta Odontol Scand* 21: 533-551.
166. Chung DM, Oh TJ, Shotwell JL, Misch CE, Wang HL (2006). Aug. Significance of keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces. *J Periodontol* 77(8): 1410-1420.
167. Padbury A, Jr., Eber R, Wang HL (2003). May. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *J Clin Periodontol* 30(5): 379-385.
168. Mehta P, Lim LP (2010). Jul. The width of the attached gingiva--much ado about nothing? *J Dent* 38(7): 517-525.
169. Krygier G, Glick PL, Versman KJ, Dahlin CJ, Cochran DL (1997). Jan-Feb. To minimize complications, is it essential that implant abutments be surrounded by keratinized tissue? *Int J Oral Maxillofac Implants* 12(1): 127.
170. Palacci P, Nowzari H (2008). Soft tissue enhancement around dental implants. *Periodontol* 2000 47: 113-132.

171. Chavier CA, Couble ML (1999). Jan-Feb. Ultrastructural immunohistochemical study of interstitial collagenous components of the healthy human keratinized mucosa surrounding implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 14(1): 108-112.
172. Stetler KJ, Bissada NF (1987). Oct. Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations. *J Periodontol* 58(10): 696-700.
173. Nogueira-Filho G, Iacopino AM, Tenenbaum HC (2011). Prognosis in implant dentistry: a system for classifying the degree of peri-implant mucosal inflammation. *J Can Dent Assoc* 77: b8.
174. Schwartz-Arad D, Mardinger O, Levin L, Kozlovsky A, Hirshberg A (2005). Mar-Apr. Marginal bone loss pattern around hydroxyapatite-coated versus commercially pure titanium implants after up to 12 years of follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 20(2): 238-244.
175. Zurdo J, Romao C, Wennstrom JL (2009). Sep. Survival and complication rates of implant-supported fixed partial dentures with cantilevers: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 20 Suppl 4: 59-66.
176. Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P (2006). Feb. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. *J Can Dent Assoc* 72(1): 75-80.
177. White SC PM (2004). *Oral Radiology: Principles and Interpretation* St. Louis M, editor Mosby, pp.191-255.
178. Anıl A TT, Sandallı P,. (1995). Rutin kontrollerdeki implantların değerlendirilmesi. *Oral İmplantoloji Dergisi* 1-5.
179. White SC, Heslop EW, Hollender LG, Mosier KM, Ruprecht A, Shrout MK, American Academy of O, Maxillofacial Radiology ahCoPoC (2001). May. Parameters of radiologic care: An official report of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 91(5): 498-511.
180. Misch CE (2005). *Diagnostic Imaging and Techniques*. Prosthetics DI, editor 53-75.
181. Sahiwal IG, Woody RD, Benson BW, Guillen GE (2002). May. Radiographic identification of threaded endosseous dental implants. *J Prosthet Dent* 87(5): 563-577.

182. Reddy MS, Wang IC (1999). Jun. Radiographic determinants of implant performance. *Adv Dent Res* 13: 136-145.
183. CE. M (1993). *Contemporary Implant Dentistry*. 2nd ed Mosby SL, editor 103-117.
184. Dağıstan S ÇB, Harorlı A, (2004,). Denta İmplant Uygulamalarında Radyografi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hek Fak Derg*, (14): 58-69
185. Cakur B SM, Harorlı A, (2007). Operasyon Öncesi İmplant Yerlerinin Belirlenmesinde Radyolojik Kriterler ve Radyolojik Teknik Seçimi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hek Fak Derg*, 17: 23-30
186. Mupparapu M, Singer SR (2004). Jan. Implant imaging for the dentist. *J Can Dent Assoc* 70(1): 32.
187. Bou Serhal C, Jacobs R, Flygare L, Quirynen M, van Steenberghe D (2002). Jan. Perioperative validation of localisation of the mental foramen. *Dentomaxillofac Radiol* 31(1): 39-43.
188. Reddy MS, Mayfield-Donahoo T, Vandervan FJ, Jeffcoat MK (1994). Dec. A comparison of the diagnostic advantages of panoramic radiography and computed tomography scanning for placement of root form dental implants. *Clin Oral Implants Res* 5(4): 229-238.
189. Tabar G. (2005). Total Dişsiz Hastalar İçin İmplant Destekli Sabit Protetik Restorasyonların Tedavi Planlamasında ve Uygulamasında Kullanılan Bilgisayar Destekli Dizayn ve Üretim (CAD-CAM) Yönteminin Geleneksel Yöntemle Karşılaştırılması [Doktora Tezi]: İstanbul Üniversitesi.
190. Çelik İ TM, Mıhçıoğlu T, ve ark., (2007). Dental İmplant Planlamasında Kullanılan Radyografik Yöntemlerin Değerlendirilmesi,. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*, 13: 21-28.
191. Patel S, Dawood A, Ford TP, Whaites E (2007). Oct. The potential applications of cone beam computed tomography in the management of endodontic problems. *Int Endod J* 40(10): 818-830.
192. Mraiwa N, Jacobs R, Van Cleynenbreugel J, Sanderink G, Schutyser F, Suetens P, van Steenberghe D, Quirynen M (2004). Nov. The nasopalatine canal revisited using 2D and 3D CT imaging. *Dentomaxillofac Radiol* 33(6): 396-402.

193. Kassebaum DK, Nummikoski PV, Triplett RG, Langlais RP (1990). Nov. Cross-sectional radiography for implant site assessment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 70(5): 674-678.
194. Mah JK, Danforth RA, Bumann A, Hatcher D (2003). Oct. Radiation absorbed in maxillofacial imaging with a new dental computed tomography device. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 96(4): 508-513.
195. Schropp L. (2002). Radiographic and clinical procedures in single-tooth implant treatment [Phd thesis]: University of Aarhus Denmark.
196. Misch CE (1993). *Contemporary Implant Dentistry* Louis S, editor CV Mosby,, 103-117.
197. Au-Yeung KM, Ahuja AT, Ching AS, Metreweli C (2001). Sep. Dentascan in oral imaging. *Clin Radiol* 56(9): 700-713.
198. Bakke M, Holm B, Gotfredsen K (2002). Nov-Dec. Masticatory function and patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures: a prospective 5-year study. *Int J Prosthodont* 15(6): 575-581.
199. Rasmusson L, Roos J, Bystedt H (2005). A 10-year follow-up study of titanium dioxide-blasted implants. *Clin Implant Dent Relat Res* 7(1): 36-42.
200. Steveling H, Roos J, Rasmusson L (2001). Maxillary implants loaded at 3 months after insertion: results with Astra Tech implants after up to 5 years. *Clin Implant Dent Relat Res* 3(3): 120-124.
201. Doundoulakis JH, Eckert SE, Lindquist CC, Jeffcoat MK (2003). Nov. The implant-supported overdenture as an alternative to the complete mandibular denture. *J Am Dent Assoc* 134(11): 1455-1458.
202. Branemark PI, Adell R, Breine U, Hansson BO, Lindstrom J, Ohlsson A (1969). Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg* 3(2): 81-100.
203. Zitzmann NU, Marinello CP (2002). Jan-Feb. A review of clinical and technical considerations for fixed and removable implant prostheses in the edentulous mandible. *Int J Prosthodont* 15(1): 65-72.
204. Kemppainen P, Eskola S, Ylipaavalniemi P (1997). Apr. A comparative prospective clinical study of two single-tooth implants: a preliminary report of 102 implants. *J Prosthet Dent* 77(4): 382-387.

205. Salinas TJ, Block MS, Sadan A (2004). Sep. Fixed partial denture or single-tooth implant restoration? Statistical considerations for sequencing and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 62(9 Suppl 2): 2-16.
206. Carl E. Misch (2005). *Dental Implant Prosthetics* (Ed: St.Louis: Mosby). Maxillary Anterior Single- Tooth Replacement 368-413.
207. Creugers NH, Kayser AF, van 't Hof MA (1994). Dec. A meta-analysis of durability data on conventional fixed bridges. *Community Dent Oral Epidemiol* 22(6): 448-452.
208. Scurria MS, Bader JD, Shugars DA (1998). Apr. Meta-analysis of fixed partial denture survival: prostheses and abutments. *J Prosthet Dent* 79(4): 459-464.
209. Mericske-Stern R, Grutter L, Rosch R, Mericske E (2001). Aug. Clinical evaluation and prosthetic complications of single tooth replacements by non-submerged implants. *Clin Oral Implants Res* 12(4): 309-318.
210. Behr M, Lang R, Leibrock A, Rosentritt M, Handel G (1998). Feb. Complication rate with prosthodontic reconstructions on ITI and IMZ dental implants. *Internationales Team fur Implantologie. Clin Oral Implants Res* 9(1): 51-58.
211. Douglass CW, Shih A, Ostry L (2002). Jan. Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020? *J Prosthet Dent* 87(1): 5-8.
212. Miura H, Kariyasu M, Yamasaki K, Arai Y, Sumi Y (2005). Dec. Relationship between general health status and the change in chewing ability: a longitudinal study of the frail elderly in Japan over a 3-year period. *Gerodontology* 22(4): 200-205.
213. Brennan DS, Singh KA (2012). May. Dietary, self-reported oral health and socio-demographic predictors of general health status among older adults. *J Nutr Health Aging* 16(5): 437-441.
214. Gates WD, 3rd, Cooper LF, Sanders AE, Reside GJ, De Kok IJ (2014). Feb. The effect of implant-supported removable partial dentures on oral health quality of life. *Clin Oral Implants Res* 25(2): 207-213.
215. De Freitas RF, De Carvalho Dias K, Da Fonte Porto Carreiro A, Barbosa GA, Ferreira MA (2012). Oct. Mandibular implant-supported removable partial

- denture with distal extension: a systematic review. *J Oral Rehabil* 39(10): 791-798.
216. De Lucena SC, Gomes SG, Da Silva WJ, Del Bel Cury AA (2011). Jun. Patients' satisfaction and functional assessment of existing complete dentures: correlation with objective masticatory function. *J Oral Rehabil* 38(6): 440-446.
 217. Swelem AA, Gurevich KG, Fabrikant EG, Hassan MH, Aqou S (2014). Jul-Aug. Oral health-related quality of life in partially edentulous patients treated with removable, fixed, fixed-removable, and implant-supported prostheses. *Int J Prosthodont* 27(4): 338-347.
 218. Alsabeeha N, Payne AG, De Silva RK, Swain MV (2009). Apr. Mandibular single-implant overdentures: a review with surgical and prosthodontic perspectives of a novel approach. *Clin Oral Implants Res* 20(4): 356-365.
 219. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, Chehade A, Duncan WJ, Gizani S, Head T, Lund JP, MacEntee M, Mericske-Stern R, Mojon P, Morais J, Naert I, Payne AG, Penrod J, Stoker GT, Jr., Tawse-Smith A, Taylor TD, Thomason JM, Thomson WM, Wismeijer D (2002). Jul-Aug. The McGill Consensus Statement on Overdentures. Montreal, Quebec, Canada. May 24-25, 2002. *Int J Prosthodont* 15(4): 413-414.
 220. Zarb GA, Schmitt A (1990). Apr. The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto study. Part I: Surgical results. *J Prosthet Dent* 63(4): 451-457.
 221. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Branemark PI, Jemt T (1990). Winter. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 5(4): 347-359.
 222. Mericske-Stern RD, Taylor TD, Belser U (2000). Management of the edentulous patient. *Clin Oral Implants Res* 11 Suppl 1: 108-125.
 223. Van Waas MA (1990). Mar. The influence of clinical variables on patients' satisfaction with complete dentures. *J Prosthet Dent* 63(3): 307-310.
 224. Gamze Öztürk MDÇ, Erhan Çömlekoğlu, Mehmet Sonugelen. (2013). Effect of retentive attachments on clinical success of implant overdenture: A review. *EÜ Dişhek Fak Dergisi* 34(1): 11-16.

225. Stricker A, Gutwald R, Schmelzeisen R, Gellrich NG (2004). Nov-Dec. Immediate loading of 2 interforaminal dental implants supporting an overdenture: clinical and radiographic results after 24 months. *Int J Oral Maxillofac Implants* 19(6): 868-872.
226. Sadowsky SJ, Caputo AA (2004). Oct. Stress transfer of four mandibular implant overdenture cantilever designs. *J Prosthet Dent* 92(4): 328-336.
227. DeBoer J (1993). Apr. Edentulous implants: overdenture versus fixed. *J Prosthet Dent* 69(4): 386-390.
228. Sadowsky SJ (2001). Nov. Mandibular implant-retained overdentures: a literature review. *J Prosthet Dent* 86(5): 468-473.
229. Misch CE JK (2005). Mandibular implant overdenture design and fabrication. (Ed: Misch CE). *Dental implant prosthetics* St.Louis: Elsevier Mosby.
230. Jemt T, Chai J, Harnett J, Heath MR, Hutton JE, Johns RB, McKenna S, McNamara DC, van Steenberghe D, Taylor R, Watson RM, Herrmann I (1996). May-Jun. A 5-year prospective multicenter follow-up report on overdentures supported by osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 11(3): 291-298.
231. Hutton JE, Heath MR, Chai JY, Harnett J, Jemt T, Johns RB, McKenna S, McNamara DC, van Steenberghe D, Taylor R, et al. (1995). Jan-Feb. Factors related to success and failure rates at 3-year follow-up in a multicenter study of overdentures supported by Branemark implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 10(1): 33-42.
232. Geertman ME, Slagter AP, van 't Hof MA, van Waas MA, Kalk W (1999). Jan. Masticatory performance and chewing experience with implant-retained mandibular overdentures. *J Oral Rehabil* 26(1): 7-13.
233. Mensor MC, Jr. (1977). Apr. Attachment fixation for overdentures. Part I. *J Prosthet Dent* 37(4): 366-373.
234. Davis DM, Zarb GA, Chao YL (1988). Fall. Studies on frameworks for osseointegrated prostheses: Part 1. The effect of varying the number of supporting abutments. *Int J Oral Maxillofac Implants* 3(3): 197-201.

235. Payne AG, Walton TR, Walton JN, Solomons YF (2001). Jan-Feb. The outcome of implant overdentures from a prosthodontic perspective: proposal for a classification protocol. *Int J Prosthodont* 14(1): 27-32.
236. Heckmann SM, Winter W, Meyer M, Weber HP, Wichmann MG (2001). Dec. Overdenture attachment selection and the loading of implant and denture-bearing area. Part 1: In vivo verification of stereolithographic model. *Clin Oral Implants Res* 12(6): 617-623.
237. MacEntee MI, Walton JN, Glick N (2005). Jan. A clinical trial of patient satisfaction and prosthodontic needs with ball and bar attachments for implant-retained complete overdentures: three-year results. *J Prosthet Dent* 93(1): 28-37.
238. Davodi A, Nishimura R, Beumer J, 3rd (1997). Aug. An implant-supported fixed-removable prosthesis with a milled tissue bar and Hader clip retention as a restorative option for the edentulous maxilla. *J Prosthet Dent* 78(2): 212-217.
239. Awad MA, Lund JP, Dufresne E, Feine JS (2003). Mar-Apr. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. *Int J Prosthodont* 16(2): 117-122.
240. Batenburg RH, Meijer HJ, Raghoobar GM, Vissink A (1998). Jul-Aug. Treatment concept for mandibular overdentures supported by endosseous implants: a literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 13(4): 539-545.
241. Evtimovska E, Masri R, Driscoll CF, Romberg E (2009). Aug. The change in retentive values of locator attachments and hader clips over time. *J Prosthodont* 18(6): 479-483.
242. Kleis WK, Kammerer PW, Hartmann S, Al-Nawas B, Wagner W (2010). Sep. A comparison of three different attachment systems for mandibular two-implant overdentures: one-year report. *Clin Implant Dent Relat Res* 12(3): 209-218.
243. Chung KH, Chung CY, Cagna DR, Cronin RJ, Jr. (2004). Dec. Retention characteristics of attachment systems for implant overdentures. *J Prosthodont* 13(4): 221-226.
244. Preiskel HW, Tsolka P (1998). May-Jun. Telescopic prostheses for implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 13(3): 352-357.

245. Jackson TR (1986). Fall. The application of rare earth magnetic retention to osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1(2): 81-92.
246. Ceruti P, Bryant SR, Lee JH, MacEntee MI (2010). Magnet-retained implant-supported overdentures: review and 1-year clinical report. *J Can Dent Assoc* 76: a52.
247. Albrektsson T, Lekholm U (1989). Oct. Osseointegration: current state of the art. *Dent Clin North Am* 33(4): 537-554.
248. Vogel R, Smith-Palmer J, Valentine W (2013). Mar-Apr. Evaluating the health economic implications and cost-effectiveness of dental implants: a literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 28(2): 343-356.
249. Pjetursson BE, Karoussis I, Burgin W, Bragger U, Lang NP (2005). Apr. Patients' satisfaction following implant therapy. A 10-year prospective cohort study. *Clin Oral Implants Res* 16(2): 185-193.
250. Jivraj S, Chee W (2006). Jul 22. Treatment planning of implants in the aesthetic zone. *Br Dent J* 201(2): 77-89.
251. Guckes AD, Scurria MS, Shugars DA (1996). Jun. A conceptual framework for understanding outcomes of oral implant therapy. *J Prosthet Dent* 75(6): 633-639.
252. Slade GD (2012). Oct. Oral health-related quality of life is important for patients, but what about populations? *Community Dent Oral Epidemiol* 40 Suppl 2: 39-43.
253. Carr A, Wolfaardt J, Garrett N (2011). Capturing patient benefits of treatment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 26 Suppl: 85-92; discussion 101-102.
254. Cunningham SJ, Hunt NP (2001). Jun. Quality of life and its importance in orthodontics. *J Orthod* 28(2): 152-158.
255. Bullinger M (2002). Assessing health related quality of life in medicine. An overview over concepts, methods and applications in international research. *Restor Neurol Neurosci* 20(3-4): 93-101.
256. Bullinger M (1997). Mar-Apr. [Health related quality of life and subjective health. Overview of the status of research for new evaluation criteria in medicine]. *Psychother Psychosom Med Psychol* 47(3-4): 76-91.

257. Patrick DL, Chiang YP (2000). Sep. Measurement of health outcomes in treatment effectiveness evaluations: conceptual and methodological challenges. *Med Care* 38(9 Suppl): II14-25.
258. Ravens-Sieberer U, Erhart M, Wille N, Wetzel R, Nickel J, Bullinger M (2006). Generic health-related quality-of-life assessment in children and adolescents: methodological considerations. *Pharmacoeconomics* 24(12): 1199-1220.
259. Allen PF (2003). Sep 08. Assessment of oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes* 1: 40.
260. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL (1993). Apr 15. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 118(8): 622-629.
261. Naito M, Yuasa H, Nomura Y, Nakayama T, Hamajima N, Hanada N (2006). Mar. Oral health status and health-related quality of life: a systematic review. *J Oral Sci* 48(1): 1-7.
262. Inglehart MR BR (2002). Oral healthy related quality of life. *Oral Health Related Quality of Life*. Quintessence Publishing Co Inc. Chicago, 1-6.
263. Cohen LK, Jago JD (1976). Toward the formulation of sociodental indicators. *Int J Health Serv* 6(4): 681-698.
264. Cushing AM, Sheiham A, Maizels J (1986). Mar. Developing socio-dental indicators--the social impact of dental disease. *Community Dent Health* 3(1): 3-17.
265. Reisine ST (1984). Sep. Dental disease and work loss. *J Dent Res* 63(9): 1158-1161.
266. Locker D (1988). Mar. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 5(1): 3-18.
267. Slade GD (1997). Aug. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 25(4): 284-290.
268. Atchison KA, Dolan TA (1990). Nov. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *Journal of dental education* 54(11): 680-687.
269. Strauss RP, Hunt RJ (1993). Jan. Understanding the value of teeth to older adults: influences on the quality of life. *Journal of the American Dental Association* 124(1): 105-110.

270. Slade GD, Spencer AJ (1994). Mar. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community dental health* 11(1): 3-11.
271. Leao A, Sheiham A (1996). Mar. The development of a socio-dental measure of dental impacts on daily living. *Community Dent Health* 13(1): 22-26.
272. Kida IA, Astrom AN, Strand GV, Masalu JR, Tsakos G (2006). Aug 27. Psychometric properties and the prevalence, intensity and causes of oral impacts on daily performance (OIDP) in a population of older Tanzanians. *Health Qual Life Outcomes* 4: 56.
273. McGrath C, Bedi R (2001). Sep. An evaluation of a new measure of oral health related quality of life--OHQoL-UK(W). *Community Dent Health* 18(3): 138-143.
274. Geckili O BH, Mumcu E, Dayan C, (2012). The effect of demographic factors, denture age and bite force on quality of life and patient satisfaction of complete denture wearers. *Cumhuriyet Dent J* 15(1): 7-15.
275. Nuttall NM, Steele JG, Pine CM, White D, Pitts NB (2001). Feb 10. The impact of oral health on people in the UK in 1998. *Br Dent J* 190(3): 121-126.
276. Slade GD, Spencer AJ (1994). Mar. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* 11(1): 3-11.
277. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB (2000). Dec 15. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)* 25(24): 3186-3191.
278. Mumcu G, Inanc N, Ergun T, Ikiz K, Gunes M, Islek U, Yavuz S, Sur H, Atalay T, Direskeneli H (2006). Mar. Oral health related quality of life is affected by disease activity in Behcet's disease. *Oral Dis* 12(2): 145-151.
279. Bahadır Ersu SeC, Serhan Akman, (2007). İmplant destekli overdenture ve konvansiyonel tam protez kullanımının yaşam kalitesine etkisi. *SÜ Dişhek Fak Derg* 16 (3): 39-43.
280. McCormack HM, Horne DJ, Sheather S (1988). Nov. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychol Med* 18(4): 1007-1019.
281. Scott J, Huskisson EC (1979). Dec. Vertical or horizontal visual analogue scales. *Ann Rheum Dis* 38(6): 560.

282. Ertam I, Kitapcioglu G, Aksu K, Keser G, Ozaksar A, Elbi H, Unal I, Alper S (2009). Mar-Apr. Quality of life and its relation with disease severity in Behcet's disease. Clin Exp Rheumatol 27(2 Suppl 53): S18-22.
283. Başaran S GR, Sarpel T, (2005). Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarını değerlendirme ölçütleri. Romatizma 20: 55-63.
284. Koçyigit H AÖ, Fişek G. (1999^[SEP]). Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği: Romatizmal hastalığı olan bir grup hasta ile çalışma. İlaç ve Tedavi 12: 102-106.
285. Ware JE, Jr., Gandek B (1998). Nov. Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. J Clin Epidemiol 51(11): 903-912.
286. Ö A (1999). Konsültasyon-liyezon psikiyatrisinde yaşam kalitesi ölçümü: Kısa Form-36. 3 P Dergisi 7 (Ek. 2): 14-22.
287. Paradisi A, Sampogna F, Di Pietro C, Cianchini G, Didona B, Ferri R, Abeni D, Tabolli S (2009). Feb. Quality-of-life assessment in patients with pemphigus using a minimum set of evaluation tools. J Am Acad Dermatol 60(2): 261-269.
288. Ng SK, Leung WK (2006). Apr. Oral health-related quality of life and periodontal status. Community Dent Oral Epidemiol 34(2): 114-122.
289. Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A (2004). Jun. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. J Clin Periodontol 31(6): 454-457.
290. YILDIRIM S. (Temmuz 1994) Sağlık Hizmetlerinde Harcama ve Maliyet Analizi. Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü.
291. Reisine ST (1985). Jan. Dental health and public policy: the social impact of dental disease. Am J Public Health 75(1): 27-30.
292. Spencer AJ, Lewis JM (1989). Aug. Requirement and supply of dental services in Victoria. Aust Dent J 34(4): 340-349.
293. Buck D, Newton JT (2001). Feb. Non-clinical outcome measures in dentistry: publishing trends 1988-98. Community Dent Oral Epidemiol 29(1): 2-8.
294. Strassburger C, Heydecke G, Kerschbaum T (2004). Jan-Feb. Influence of prosthetic and implant therapy on satisfaction and quality of life: a systematic literature review. Part 1--Characteristics of the studies. Int J Prosthodont 17(1): 83-93.

295. Heydecke G, Locker D, Awad MA, Lund JP, Feine JS (2003). Jun. Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol* 31(3): 161-168.
296. Misch LS, Misch CE (1991). Denture satisfaction--a patient perspective. *Int J Oral Implantol* 7(2): 43-48.
297. Al Hamdan KS MH (2007). Patient's satisfaction with dental implants in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Dental Journal* 19:2: 91-96.
298. Levi A, Psoter WJ, Agar JR, Reisine ST, Taylor TD (2003). Jan-Feb. Patient self-reported satisfaction with maxillary anterior dental implant treatment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 18(1): 113-120.
299. Gallucci GO, Grutter L, Nedir R, Bischof M, Belser UC (2011). Jan. Esthetic outcomes with porcelain-fused-to-ceramic and all-ceramic single-implant crowns: a randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 22(1): 62-69.
300. Gualini F, Gualini G, Cominelli R, Lekholm U (2009). Dec. Outcome of Branemark Novum implant treatment in edentulous mandibles: a retrospective 5-year follow-up study. *Clin Implant Dent Relat Res* 11(4): 330-337.
301. Ozdemir A.K. TM, Polat N. (2003). Demografik faktörlerin hareketli protez memnuniyetine etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi Cilt:6(Sayı: 2)*.
302. Muller F, Wahl G, Fuhr K (1994). Jul. Age-related satisfaction with complete dentures, desire for improvement and attitudes to implant treatment. *Gerodontology* 11(1): 7-12.
303. Siadat H, Alikhasi M, Mirfazaelian A, Geramipana F, Zaery F (2008). May. Patient satisfaction with implant-retained mandibular overdentures: a retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res* 10(2): 93-98.
304. Awad MA, Feine JS (1998). Dec. Measuring patient satisfaction with mandibular prostheses. *Community Dent Oral Epidemiol* 26(6): 400-405.
305. Elias AC, Sheiham A (1998). Sep. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. *J Oral Rehabil* 25(9): 649-661.
306. Baer ML, Elias SA, Reynolds MA (1992). May-Jun. The use of psychological measures in predicting patient satisfaction with complete dentures. *Int J Prosthodont* 5(3): 221-226.

307. Naert I, Gizani S, Vuylsteke M, Van Steenberghe D (1999). Mar. A 5-year prospective randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining a mandibular overdenture: prosthetic aspects and patient satisfaction. *J Oral Rehabil* 26(3): 195-202.
308. Gurgel AC (2015). Patient satisfaction concerning implant-supported prostheses. *Brazilian Oral Research* 29(1): 1-6.
309. Allen PF, McMillan AS, Walshaw D (2001). Feb. A patient-based assessment of implant-stabilized and conventional complete dentures. *J Prosthet Dent* 85(2): 141-147.
310. Montero J, Castillo-Oyague R, Lynch CD, Albaladejo A, Castano A (2013). Jun. Self-perceived changes in oral health-related quality of life after receiving different types of conventional prosthetic treatments: a cohort follow-up study. *J Dent* 41(6): 493-503.
311. Tsakos G, Sheiham A, Iliffe S, Kharicha K, Harari D, Swift CG, Gillman G, Stuck AE (2009). Jun. The impact of educational level on oral health-related quality of life in older people in London. *Eur J Oral Sci* 117(3): 286-292.
312. Papaioannou W, Oulis CJ, Latsou D, Yfantopoulos J (2011). Oral health-related quality of life of greek adults: a cross-sectional study. *Int J Dent* 2011: 360292.
313. Bowling A, Rowe G, Lambert N, Waddington M, Mahtani KR, Kenten C, Howe A, Francis SA (2012). Jul. The measurement of patients' expectations for health care: a review and psychometric testing of a measure of patients' expectations. *Health Technol Assess* 16(30): i-xii, 1-509.
314. John MT, Koepsell TD, Hujoel P, Miglioretti DL, LeResche L, Micheelis W (2004). Apr. Demographic factors, denture status and oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 32(2): 125-132.
315. G. E (2001). Periodontoloji kliniğine başvuran hastalarda sistemik hastalıkların görülme sıklıkları. *EÜ Dişhek Fak Derg* 22: 59-62.
316. Blanchaert RH (1998). Jan. Implants in the medically challenged patient. *Dent Clin North Am* 42(1): 35-45.
317. Hwang D, Wang HL (2006). Dec. Medical contraindications to implant therapy: part I: absolute contraindications. *Implant Dent* 15(4): 353-360.

318. Guobis Z, Pacauskiene I, Astramskaite I (2016). Jul-Sep. General Diseases Influence on Peri-Implantitis Development: a Systematic Review. *J Oral Maxillofac Res* 7(3): e5.
319. Carr AB, Revuru VS, Lohse CM (2017). Sep/Oct. Association of Systemic Conditions with Dental Implant Failures in 6,384 Patients During a 31-Year Follow-up Period. *Int J Oral Maxillofac Implants* 32(5): 1153-1161.
320. Sanchez-Perez A, Moya-Villaescusa MJ, Caffesse RG (2007). Feb. Tobacco as a risk factor for survival of dental implants. *J Periodontol* 78(2): 351-359.
321. Kasat V, Ladda R (2012). Jul. Smoking and dental implants. *J Int Soc Prev Community Dent* 2(2): 38-41.
322. Haas R, Haimbock W, Mailath G, Watzek G (1996). Dec. The relationship of smoking on peri-implant tissue: a retrospective study. *J Prosthet Dent* 76(6): 592-596.
323. Fartash B, Tangerud T, Silness J, Arvidson K (1996). Sep. Rehabilitation of mandibular edentulism by single crystal sapphire implants and overdentures: 3-12 year results in 86 patients. A dual center international study. *Clin Oral Implants Res* 7(3): 220-229.
324. Lindquist LW, Carlsson GE, Jemt T (1996). Dec. A prospective 15-year follow-up study of mandibular fixed prostheses supported by osseointegrated implants. Clinical results and marginal bone loss. *Clin Oral Implants Res* 7(4): 329-336.
325. Shibli JA, Piattelli A, Iezzi G, Cardoso LA, Onuma T, de Carvalho PS, Susana d, Ferrari DS, Mangano C, Zenobio EG (2010). Apr. Effect of smoking on early bone healing around oxidized surfaces: a prospective, controlled study in human jaws. *J Periodontol* 81(4): 575-583.
326. Puleo DA, Nanci A (1999). Dec. Understanding and controlling the bone-implant interface. *Biomaterials* 20(23-24): 2311-2321.
327. Goutam M SM, Patel D. (2013). A literature review on effects of smoking on the success of dental implants. *J Dent Imp* 3: 46-51.
328. K. O (2012). *Bruksizm Tanı ve Tedavi Quintessence Yayıncılık, İstanbul*, 2-4.
329. Sülün T KH, Yıldız M, Şakar, O. (2011). Bruksizmin çene eklemi rahatsızlıklarının etiyolojisindeki rolü ve tedavisinde oklüzal splint uygulamaları. *J Plast Surg* 3(2): 23-29.

330. Şener S KS, Ünlü N. (2014). Genç yetişkin bireylerde bruksizm farkındalığı ve ilişkili değişik faktörlerin değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Dent J* 17(4): 361-371.
331. Chrcanovic BR, Kisch J, Albrektsson T, Wennerberg A (2016). Nov. Bruxism and dental implant failures: a multilevel mixed effects parametric survival analysis approach. *J Oral Rehabil* 43(11): 813-823.
332. Zhou Y, Gao J, Luo L, Wang Y (2016). Apr. Does Bruxism Contribute to Dental Implant Failure? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Implant Dent Relat Res* 18(2): 410-420.
333. Awad MA, Locker D, Korner-Bitensky N, Feine JS (2000). Sep. Measuring the effect of intra-oral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial. *J Dent Res* 79(9): 1659-1663.
334. Melas F, Marcenes W, Wright PS (2001). Sep-Oct. Oral health impact on daily performance in patients with implant-stabilized overdentures and patients with conventional complete dentures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 16(5): 700-712.
335. Harris D, Hofer S, O'Boyle CA, Sheridan S, Marley J, Benington IC, Clifford T, Houston F, O'Connell B (2013). Jan. A comparison of implant-retained mandibular overdentures and conventional dentures on quality of life in edentulous patients: a randomized, prospective, within-subject controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 24(1): 96-103.
336. Boerrigter EM, Geertman ME, Van Oort RP, Bouma J, Raghoobar GM, van Waas MA, van't Hof MA, Boering G, Kalk W (1995). Oct. Patient satisfaction with implant-retained mandibular overdentures. A comparison with new complete dentures not retained by implants--a multicentre randomized clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg* 33(5): 282-288.
337. Sandberg G, Stenberg T, Wikblad K (2000). Summer. Ten years of patients' experiences with fixed implant-supported prostheses. *J Dent Hyg* 74(3): 210-218.
338. Chang M, Odman PA, Wennstrom JL, Andersson B (1999). Jul-Aug. Esthetic outcome of implant-supported single-tooth replacements assessed by the patient and by prosthodontists. *Int J Prosthodont* 12(4): 335-341.
339. Levine RA, Clem D, Beagle J, Ganeles J, Johnson P, Solnit G, Keller GW (2002). Jul-Aug. Multicenter retrospective analysis of the solid-screw ITI

- implant for posterior single-tooth replacements. *Int J Oral Maxillofac Implants* 17(4): 550-556.
340. Park SY, Oh SH, Kim J, Jung YJ, Park JY, Lee EK, Kim SK, Kim Y (2016). Mar-Apr. Single-Tooth Implant Versus Three-Unit Fixed Partial Denture: A Study of Oral Health-Related Quality of Life. *Int J Oral Maxillofac Implants* 31(2): 376-381.
 341. Oh SH, Kim Y, Park JY, Jung YJ, Kim SK, Park SY (2016). Feb. Comparison of fixed implant-supported prostheses, removable implant-supported prostheses, and complete dentures: patient satisfaction and oral health-related quality of life. *Clin Oral Implants Res* 27(2): e31-37.
 342. Geertman ME, van Waas MA, van 't Hof MA, Kalk W (1996). Mar-Apr. Denture satisfaction in a comparative study of implant-retained mandibular overdentures: a randomized clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 11(2): 194-200.
 343. Raghoobar GM, Meijer HJ, van 't Hof M, Stegenga B, Vissink A (2003). Oct. A randomized prospective clinical trial on the effectiveness of three treatment modalities for patients with lower denture problems. A 10 year follow-up study on patient satisfaction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 32(5): 498-503.
 344. Assuncao WG, Zardo GG, Delben JA, Barao VA (2007). Dec. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among elderly edentulous patients: satisfaction and quality of life. *Gerodontology* 24(4): 235-238.
 345. Leles CR, Ferreira NP, Vieira AH, Campos AC, Silva ET (2011). May. Factors influencing edentulous patients' preferences for prosthodontic treatment. *J Oral Rehabil* 38(5): 333-339.
 346. Balshi TJ, Lee HY, Hernandez RE (1995). Jan-Feb. The use of pterygomaxillary implants in the partially edentulous patient: a preliminary report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 10(1): 89-98.
 347. Weigl P. (2002) İmplant üstü protezler ve daha ileri. *Quinessence*. 51.
 348. Albrektsson T (1988). Jul. A multicenter report on osseointegrated oral implants. *J Prosthet Dent* 60(1): 75-84.

349. Kirsch A, Ackermann KL (1989). Oct. The IMZ osteointegrated implant system. *Dent Clin North Am* 33(4): 733-791.
350. Carini F, Gatti G, Saggese V, Monai D, Porcaro G (2012). Apr. Implant-supported denture rehabilitation on a hemimandibulectomized patient: a case report. *Ann Stomatol (Roma)* 3(2 Suppl): 26-31.
351. Bilhan H, Mumcu E, Arat S (2011). Mar. The comparison of marginal bone loss around mandibular overdenture-supporting implants with two different attachment types in a loading period of 36 months. *Gerodontology* 28(1): 49-57.
352. Meijer HJ, Raghoobar GM, Batenburg RH, Visser A, Vissink A (2009). Jul. Mandibular overdentures supported by two or four endosseous implants: a 10-year clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 20(7): 722-728.
353. Karbach J, Hartmann S, Jahn-Eimermacher A, Wagner W (2015). Sep-Oct. Oral Health-Related Quality of Life in Edentulous Patients with Two- vs Four-Locator-Retained Mandibular Overdentures: A Prospective, Randomized, Crossover Study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 30(5): 1143-1148.
354. Sun X, Zhai JJ, Liao J, Teng MH, Tian A, Liang X (2014). Oct. Masticatory efficiency and oral health-related quality of life with implant-retained mandibular overdentures. *Saudi Med J* 35(10): 1195-1202.
355. Baracat LF, Teixeira AM, dos Santos MB, da Cunha Vde P, Marchini L (2011). Jun. Patients' expectations before and evaluation after dental implant therapy. *Clin Implant Dent Relat Res* 13(2): 141-145.
356. Meijer HJ, Batenburg RH, Raghoobar GM (2001). Jul-Aug. Influence of patient age on the success rate of dental implants supporting an overdenture in an edentulous mandible: a 3-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 16(4): 522-526.
357. Al-Zubeidi MI, Alsabeeha NH, Thomson WM, Payne AG (2012). Oct. Patient satisfaction and dissatisfaction with mandibular two-implant overdentures using different attachment systems: 5-year outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res* 14(5): 696-707.
358. Kuoppala R, Napankangas R, Raustia A (2012). Jun. Outcome of implant-supported overdenture treatment--a survey of 58 patients. *Gerodontology* 29(2): e577-584.

359. Cakarar S, Can T, Yaltirik M, Keskin C (2011). Nov 01. Complications associated with the ball, bar and Locator attachments for implant-supported overdentures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 16(7): e953-959.
360. Sonugelen M AC. (2002) Ağız Protezleri ve Biyomekanik. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları. 1-158.
361. Reisine S, Freilich M, Ortiz D, Pendrys D, Shafer D, Taxel P (2012). Dec. Quality of life improves among post-menopausal women who received bone augmentation during dental implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Surg* 41(12): 1558-1562.
362. Sakki TK, Knuuttila ML, Anttila SS (1998). Jul. Lifestyle, gender and occupational status as determinants of dental health behavior. *J Clin Periodontol* 25(7): 566-570.
363. Wennstrom JL, Derks J (2012). Oct. Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability? *Clin Oral Implants Res* 23 Suppl 6: 136-146.
364. Lin GH, Chan HL, Wang HL (2013). Dec. The significance of keratinized mucosa on implant health: a systematic review. *J Periodontol* 84(12): 1755-1767.
365. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M (2008). Sep. Soft tissue management at implant sites. *J Clin Periodontol* 35(8 Suppl): 163-167.
366. Baltacıoglu E, Korkmaz YT, Korkmaz FM, Bagis N (2016). Apr. A combined peri-implant plastic surgery approach for implants in the esthetic zone using a novel technique: A series of 10 cases. *Quintessence Int* 47(4): 307-318.
367. Baltacıoglu E, Bagis B, Korkmaz FM, Aydin G, Yuva P, Korkmaz YT (2015). Jun. Peri-Implant Plastic Surgical Approaches to Increasing Keratinized Mucosa Width. *J Oral Implantol* 41(3): e73-81.
368. Sculean A, Gruber R, Bosshardt DD (2014). Apr. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. *J Clin Periodontol* 41 Suppl 15: S6-22.
369. Weber HP, Cochran DL (1998). Jan. The soft tissue response to osseointegrated dental implants. *J Prosthet Dent* 79(1): 79-89.
370. Listgarten MA, Lang NP, Schroeder HE, Schroeder A (1991). Jul-Sep. Periodontal tissues and their counterparts around endosseous implants [corrected

- and republished with original paging, article originally printed in Clin Oral Implants Res 1991 Jan-Mar;2(1):1-19]. Clin Oral Implants Res 2(3): 1-19.
371. Moon IS, Berglundh T, Abrahamsson I, Linder E, Lindhe J (1999). Oct. The barrier between the keratinized mucosa and the dental implant. An experimental study in the dog. J Clin Periodontol 26(10): 658-663.
 372. Warrer K, Buser D, Lang NP, Karring T (1995). Sep. Plaque-induced peri-implantitis in the presence or absence of keratinized mucosa. An experimental study in monkeys. Clin Oral Implants Res 6(3): 131-138.
 373. Bouri A, Jr., Bissada N, Al-Zahrani MS, Faddoul F, Nouneh I (2008). Mar-Apr. Width of keratinized gingiva and the health status of the supporting tissues around dental implants. Int J Oral Maxillofac Implants 23(2): 323-326.
 374. Romanos G, Grizas E, Nentwig GH (2015). Aug. Association of Keratinized Mucosa and Periimplant Soft Tissue Stability Around Implants With Platform Switching. Implant Dent 24(4): 422-426.
 375. Wennstrom JL, Bengazi F, Lekholm U (1994). Mar. The influence of the masticatory mucosa on the peri-implant soft tissue condition. Clin Oral Implants Res 5(1): 1-8.
 376. Mericske-Stern R, Steinlin Schaffner T, Marti P, Geering AH (1994). Mar. Peri-implant mucosal aspects of ITI implants supporting overdentures. A five-year longitudinal study. Clin Oral Implants Res 5(1): 9-18.
 377. M.V. Bal DD (2012). Diagnosis and Treatment of Peri-Implant Disease. Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences) 21(1): 61-66.
 378. Zitzmann NU, Berglundh T (2008). Sep. Definition and prevalence of peri-implant diseases. J Clin Periodontol 35(8 Suppl): 286-291.
 379. Sanchez-Garces MA, Gay-Escoda C (2004). Periimplantitis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 9 Suppl: 69-74; 63-69.
 380. Tosun T AA, Özdemir T, Sandallı P. (1995) Peri-implanter sulkus derinliği. Oral İmplantoloji Der. 91-95.
 381. Berglundh T LJ, Lang NP. (2008). Peri-implant Mucositis and Peri-implantitis. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Blackwell Publishing,, Munksgaard 529-538.

382. Jung RE, Pjetursson BE, Glauser R, Zembic A, Zwahlen M, Lang NP (2008). Feb. A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. *Clin Oral Implants Res* 19(2): 119-130.
383. Renvert S, Roos-Jansaker AM, Claffey N (2008). Sep. Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a literature review. *J Clin Periodontol* 35(8 Suppl): 305-315.
384. Derks J, Hakansson J, Wennstrom JL, Tomasi C, Larsson M, Berglundh T (2015). Mar. Effectiveness of implant therapy analyzed in a Swedish population: early and late implant loss. *J Dent Res* 94(3 Suppl): 44S-51S.
385. Preciado A, Del Rio J, Lynch CD, Castillo-Oyague R (2013). Dec. Impact of various screwed implant prostheses on oral health-related quality of life as measured with the QoLIP-10 and OHIP-14 scales: a cross-sectional study. *J Dent* 41(12): 1196-1207.
386. Bassi F, Carr AB, Chang TL, Estafanous EW, Garrett NR, Happonen RP, Koka S, Laine J, Osswald M, Reintsema H, Rieger J, Roumanas E, Salinas TJ, Stanford CM, Wolfaardt J (2013). Sep-Oct. Psychologic outcomes in implant prosthodontics. *Int J Prosthodont* 26(5): 429-434.
387. Bramanti E, Maticena G, Cecchetti F, Arcuri C, Cicciu M (2013). Oral health-related quality of life in partially edentulous patients before and after implant therapy: a 2-year longitudinal study. *Oral Implantol (Rome)* 6(2): 37-42.
388. Raes F, Cooper LF, Tarrida LG, Vandromme H, De Bruyn H (2012). May. A case-control study assessing oral-health-related quality of life after immediately loaded single implants in healed alveolar ridges or extraction sockets. *Clin Oral Implants Res* 23(5): 602-608.
389. Celebic A, Knezovic-Zlaticaric D, Papic M, Carek V, Baucic I, Stipetic J (2003). Oct. Factors related to patient satisfaction with complete denture therapy. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 58(10): M948-953.
390. Wakabayashi N, Yatabe M, Ai M, Sato M, Nakamura K (1998). Jul. The influence of some demographic and clinical variables on psychosomatic traits of patients requesting replacement removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 25(7): 507-512.

391. De Grandmont P, Feine JS, Tache R, Boudrias P, Donohue WB, Tanguay R, Lund JP (1994). May. Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: psychometric evaluation. *J Dent Res* 73(5): 1096-1104.
392. Vermynen K, Collaert B, Linden U, Bjorn AL, De Bruyn H (2003). Feb. Patient satisfaction and quality of single-tooth restorations. *Clin Oral Implants Res* 14(1): 119-124.
393. Zimmer S, Bergmann N, Gabrun E, Barthel C, Raab W, Ruffer JU (2010). Spring. Association between oral health-related and general health-related quality of life in subjects attending dental offices in Germany. *J Public Health Dent* 70(2): 167-170.
394. Smith B, Baysan A, Fenlon M (2009). May. Association between Oral Health Impact Profile and General Health scores for patients seeking dental implants. *J Dent* 37(5): 357-359.
395. Kieffer JM, Hoogstraten J (2008). Oct. Linking oral health, general health, and quality of life. *Eur J Oral Sci* 116(5): 445-450.
396. Onur Cakir KH (2013). Evaluation of the Efficacy of Mandibular Conventional and Implant Prostheses in a Group of Turkish Patients: A Quality of Life Study. *Journal of Prosthodontics* 23: 390–396.

10. EKLER

10.1. EK 1. Bilgilendirilmiş Hasta Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Tam ve kısmi dişsiz hastaların implant destekli protetik tedavi sonrası, ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesini, memnuniyet düzeyini ve genel yaşam kalitesinin değerlendirmektir. Bu amaçla, Ağız Sağlığı Etki Profili -14 (Oral Health Impact Profile-14, OHİP-14) ölçeği ile hastanın ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi ölçülmesi hedeflenirken, aynı zamanda hastalara Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale ,VAS) soruları yöneltilerek, hastaların implantları ve implant destekli protezlerini nasıl algıladıkları değerlendirilecektir. Bunlara ek olarak; Sağlık Anketinin Kısa Formu-36 (Short Form-36 Health Survey, SF-36) uygulanarak, hastaların genel sağlık kalitesi değerlendirilecektir.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Hastaların yaş aralığı 20 ve 70 yaşları arasında olmalıdır. Hastalar parsiyel yada tam dişsiz olmalıdır. Hastanın sistemik olarak sağlıklı olması veya sistemik hastalığının kontrol altında olması gerekmektedir. Hastalar iyi bir oral hijyene sahip olmalıdır. Hastaların en az 6 aydır fonksiyonda olan implant destekli bir veya birden fazla sabit ve hareketli restorasyona sahip bulunması gerekmektedir. İmplantların çift cerrahi yöntemiyle yerleştirilmiş olması ve implantların konvansiyonel olarak yüklenmiş olması gerekmektedir. İmplant üst yapılarının simante tip olmalıdır. Hastalar araştırmaya katılmaya gönüllü olmalı, sorulan soruları anlamalı ve bilgilendirmiş onam formunu imzalamalıdır.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Genel bilgilerimiz ile ilgili anamnez formu hekimimiz tarafından sorular sorularak doldurulacaktır. Ardından yapılan implant tedavisi ile ilgili ve yapılmış olan protetik tedavi ile ilgili sorular sorulup sizden alınan bilgiler hekim tarafından kaydedilecektir. Tüm bu bilgiler alındıktan sonra, hekimimiz size doldurmanızı istediği üç form (OHİP-14, VAS, SF-36) verilecektir. tüm bu bilgiler alınıp, formlar doldurulduktan sonra sizden implant uygulanan hastalardan rutin olarak alınan panoromik röntgen alınacaktır. Alınan röntgenler ile implant ve protezlerinizin mevcut durumları kontrol edilecektir.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak çalışma doktorunuzun size söylemiş olduğu ziyaret tarihlerine/kurallara uymaya istekli olmalısınız. Uygulama süresi boyunca hiçbir ilaç kullanmama ancak zorunlu olarak ilaç almak durumunda kalındığında mutlaka sorumlu araştırmacıyı bilgilendirme, uygulanan formları cevaplarken dikkatli ve özenli olmak, araştırmacının önerilerine uyma sizin sorumluluklarınızdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 80 ‘tir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Dental implant tedavisinin başarısını değerlendirmek için kullanılan başarı kriterleri; implantın çevre dokularla uyumunu, çiğneme ve estetik problemleri ne ölçüde karşıladığını göstermekte ve bu şekilde de uygulama yapan hekimin başarısını ortaya koymaktadır. Ancak bu değerlendirme kriterleri, uygulanan tedavinin, hastanın günlük ve genel yaşam kalitesini ne ölçüde değiştirdiğini ve hastanın uygulanan bu tedavideki memnuniyet derecesinin ne olduğu sorusuna cevap vermemektedir. Çünkü, hastanın tedavi sonucunu algılaması ve memnuniyeti, hekimin tedavi sonucunu değerlendirmesinden çok farklı olabilmektedir. Bu farklılık hasta konforunu değiştirebilmekte ve hekim başarısını dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Hasta faktörlü değerlendirmelerde OHİP-14, VAS ve SF-36 gibi anketlerin kullanılması hekimin tedavi sonuçlarını hasta tarafı değerlendirmesinde yararlı olacaktır. Bu bilgiler ışığında çalışmamız tam ve kısmi dişsiz hastaların implant destekli protetik tedavisi sonrası, ağız

sağlığı ile ilgili yaşam kalitesini, memnuniyet düzeyini ve genel yaşam kalitesinin hangi protez tiplerinde daha yüksek skorlara sahip olduğunun ve hangi değişkenlerin bu klinik skorları ne ölçüde değiştirdiğinin gösterilmesine yardımcı olacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Sizin bu araştırmada genel bilgileriniz alınıp rutin kontrolleriniz yapılacaktır, aynı zamanda üç adet form doldurmanız istenecektir. Herhangi bir tedavi uygulanmayıp ilaç verilmeyeceğinden dolayı araştırmaya katılmanız bir risk içermemektedir.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız, çalışmada doldurulan anketleri özensiz ve gerçeği yansıtmayacak şekilde doldurmanız vb. nedenlerle doktorunuz sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.

YENİ BULGULAR

Araştırma sürecinde yapılan tedavi/uygulamaya yönelik sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 05397117433 no.lu telefonda Dt. Mümün YILMAZ'a başvurabilirsiniz.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma

programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
DI & OYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

10.2 EK 2. OHİP-14 Anketi

Fonksiyonel Kısıtlılık	1. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda güçlük çektiniz mi? (0) (1) (2) (3) (4) 2. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden tat alma duyunuzun bozulduğunu hissettiniz mi? (0) (1) (2) (3) (4) 0:Hiçbirzaman 1: Nadiren , 2: Ara sıra 3:Sıklıkla 4: Herzaman
Fiziksel Ağrı	3. Ağzınızda ağrı hissettiniz mi? (0) (1) (2) (3) (4) 4. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte problem yaşadınız mı? (0) (1) (2) (3) (4) 0:Hiçbirzaman 1: Nadiren , 2: Ara sıra 3:Sıklıkla 4: Herzaman
Psikolojik Huzursuzluk	5. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kendinize güven problemi yaşadınız mı? (0) (1) (2) (3) (4) 6. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden gerginlik yaşadınız mı? (0) (1) (2) (3) (4) 0:Hiçbirzaman 1: Nadiren , 2: Ara sıra 3:Sıklıkla 4: Herzaman

Fiziksel Yetersizlik	7. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden beslenmenizde yetersizlik yaşadığınız oldu mu? (0) (1) (2) (3) (4) 8. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden yemek yemeye ara vermek zorunda kaldınız mı? (0) (1) (2) (3) (4) 0:Hiçbirzaman 1: Nadiren , 2: Ara sıra 3:Sıklıkla 4: Herzaman
Psikolojik Yetersizlik	9. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kendinizi rahat hissetmekte zorlandınız mı? (0) (1) (2) (3) (4) 10. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden kendinizi zor durumda/mahcup hissettiğiniz oldu mu? (0) (1) (2) (3) (4) 0:Hiçbirzaman 1: Nadiren , 2: Ara sıra 3:Sıklıkla 4: Herzaman
Sosyal Uyumsuzluk	11. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden diğer insanlara karşı sinirli/alıngan olduğunuz oldu mu? (0) (1) (2) (3) (4) 12. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden günlük işlerinizi yapmakta güçlük çektiğiniz oldu mu? (0) (1) (2) (3) (4) 0:Hiçbirzaman 1: Nadiren , 2: Ara sıra 3:Sıklıkla 4: Herzaman

Engellilik	13. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden genel olarak hayatınızı daha az memnun edici bulduğunuz oldu mu? (0) (1) (2) (3) (4) 14. Dişleriniz, ağzınız veya protezlerinizle ilgili problemler yüzünden tamamen iş göremez oldunuz mu? (0) (1) (2) (3) (4) 0: Hiçbir zaman 1: Nadiren , 2: Ara sıra 3: Sıklıkla 4: Her zaman

10.3 EK 3. VAS Anketi

Lütfen sorulan sorulara cevabınızı çizgi üzerinde (x) ile gösteriniz.



1-) İmplant destekli protezinizin estetiğini değerlendiriniz Protezinizden memnun musunuz?



2-) İmplant tedavisi beklentilerinizi karşıladı mı?



3-) İşlem öncesi size implant tedavisi ile ilgili yapılan bilgilendirmenin tedavi süreci ve sonuçları açısından yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?



4-) Protezlerinizi kolayca temizleyebiliyor musunuz?



5-) Zarar vereceğiniz düşüncesiyle implantlarınızı temizlemekten kaçındığınız oluyor mu?



6-) Günlük fonksiyonlarınızı (ısıрма. çiğneme vb..) rahatça yerine getirebiliyor musunuz? İmplantlarınızla çiğnemekten. ısirmaktan kaçınıyor musunuz?



7-) Konuşurken kendinizi rahat hissediyor musunuz?



8-)Cerrahi aşamayı rahatsız edici buldunuz mu?



9-)Cerrahi aşamadan protez takılana kadar geçen süreyi değerlendiriniz?



10-)İmplant tedavisini maliyet açısından nasıl buluyorsunuz?



11-)İmplant tedavisinin ödediğiniz ücrete değdiğini düşünüyor musunuz?



12-)Tekrar implant yaptırmayı düşünür müsünüz?



13-)İmplant tedavisini bir yakınınıza/arkadaşınıza önerir misiniz?



10.4 EK 4. SF-36 Anketi

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız.

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığın, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır.

Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır ? Öyleyse ne kadar ?

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek,	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çökmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine
alınız

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine
alınız

	EVET	HAYIR
e. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ?	1	2
f. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
g. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine
alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine
alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine
alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece bir cevap verin.

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine
alınız

Her zaman	1
Çoğu zaman	2

Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

Bir tanesini yuvarlak içine
alınız

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
KTÜ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL
BAŞKANLIĞI

Sayı : 24237859- 243
Konu: Etik Kurul onay belgesi

24/04/2017

Sayın; Prof. Dr. Esra BALTACIOĞLU
Periodontoloji ABD.

“Tam ve Kısmi Dişsiz Hastaların İmplant Destekli Protetik Tedavi Sonrası Ağız Sağlığı Etki Profili (OHİP-14), Hasta Memnuniyeti ve Genel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” başlıklı etik kurul 2016/22 protokol numaralı tez çalışması raportör ve etik kurul görüşleri doğrultusunda; tıbbi etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilginizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Faruk AYDIN
Etik kurul Başkanı

Ek: 1 adet onay belgesi

**KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

BASVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Tam ve Kısmi Dişsiz Hastaların İmplant Destekli Protetik Tedavi Sonrası Ağız Sağlığı Etki Profili (OHİP-14), Hasta Memnuniyeti ve Genel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi"		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2016/ 22		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Esra BALTACIOĞLU		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Periodontoloji		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Dt.Mümin YILMAZ, Y.Doç.Dr.Erkan ŞÜKÜROĞLU, Arş.Gör.Dt.Gizem ÖMEROĞLU, Doç.Dr.Subutay Han ALTINTAŞ, Doç.Dr.Fatih Mehmet KORKMAZ, Dr.Elçin ŞÜKÜROĞLU		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ ☒ AKADEMİK AMAÇLI ☐		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐		
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
	DİĞER:	☐		

**KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 7	Tarih: 17/04/2017
	Prof.Dr.Esra BALTACIOĞLU'nun sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arş.Gör.Dr.Mümin YILMAZ'a ait "Tam ve Kısmi Dişsiz Hastaların Implant Destekli Protetik Tedavi Sonrası Ağız Sağlığı Etki Profili (OHİP-14), Hasta Memnuniyeti ve Genel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi" başlıklı 2016/22 no.lu ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma/tez başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına; toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Faruk AYDIN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
Prof.Dr.Faruk AYDIN Başkan:	Tıbbi Mikrobiyoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Gamze ÇAN Başkan Yrd.	Halk Sağlığı	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.S.Caner KARAHAN Üye:	Tıbbi Biyokimya	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.S. Murat KESİM Raportör:	Tıbbi Farmakoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	İZİNLİ
Prof.Dr.Yılmaz BÜLBÜL Üye:	Göğüs Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr. Murat LİVAOĞLU Üye:	Plastik, Rekons. ve Estetik Cer.	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Şafak ERSÖZ Üye:	Tıbbi Patoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Y.Doç.Dr.Demet SAĞLAM AYKUT Üye:	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Murat ÇAKIR Üye:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Araştırma ile İlişki

** :Toplantıda Bulunma

12. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyadı, Adı : YILMAZ, Mümin
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 18.11.1985 / Kırcaali
Medeni hali : Evli
Telefon : 0462 377 47 77
E-Posta : dr.yilmazmumin@hotmail.com
Yazışma adresi : KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji ABD

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans ve Y. Lisans	Hacettepe Üniv. Diş Hekimliği Fak.	2010
Lise	Şükrü Şankaya Anadolu Lisesi	2005

AKADEMİK / MESLEKİ DENEYİMİ

Görevi	Kurum	Süre (Yıl -Yıl)
Araş. Gör.	KTÜ Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji ABD	2011 - 2018

YABANCI DİL

İngilizce

UZMANLIK ALANI

Periodontoloji

YAYINLAR/BİLDİRİLER

A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

A1. Baltacioglu E, Bagis B, Korkmaz FM, Aydın G, Yuva P, Korkmaz YT (2015). Peri-Implant Plastic Surgical Approaches to Increasing Keratinized Mucosa Width. J Oral Implantol 41(3): e73-81.

A2. Baltacıoğlu E, Bağış B, Arslan A, Kehribar MA, Yuva P, Aydın G, Yılmaz M, Senel FC (2015). Effects of peri-implant plastic surgery and hyperbaric oxygen therapy on mandibular avascular necrosis after implant surgery. J Oral Implantol 41(1): 101-106.

B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler:

B1. Baltacıoğlu E, Bağış B, Korkmaz FM, Yuva P, Aslan Kehribar M, Aydın G, Yılmaz M (2013). Evaluation of peri-implant plastic surgery approaches after implant. Journal of Periodontal Research, IADR, Seattle, Washington.

