GAZİ ÜNİVERSİTESİ

Gazi

1926

DENTAL İMPLANT UYGULAMALARINI TAKİBEN OLUŞAN YETERSİZ KERATİNİZE DİŞETİ DOKUSUNUN KOLLAJEN MATRİKS KULLANILARAK ARTIRILMASININ KLİNİK VERİLERLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ

Dilara KESİM ARAS

DOKTORA TEZİ

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NİSAN 2015

Doktora Tezi (5 kişilik jüri)

Dilara KESİM ARAS tarafından hazırlanan " Dental implant uygulamalarını takiben oluşan yetersiz keratinize dişeti dokusunun kollajen matriks kullanılarak artırılmasının klinik verilerle karşılaştırmalı olarak incelenmesi." adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi Periodontoloji Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof.Dr.Mehmet YALIM
Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum ……

Başkan : Prof.Dr.Gönen ÖZCAN
Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum. ……

Üye : Prof.Dr.Emel ÖKTE
Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum. ……

Üye : Prof.Dr.Şule BULUT
Periodontoloji Anabilim Dalı, Başkent Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum. ……

Üye : Prof.Dr.Yaşar AYKAÇ
Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum. ……

Tez Savunma Tarihi: 07 /04/2015

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum. ……

Doç. Dr. Ufuk KOCA ÇALIŞKAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Dilara KESİM ARAS
07/04/2015

DENTAL İMPLANT UYGULAMALARINI TAKİBEN OLUŞAN YETERSİZ KERATİNİZE DİŞETİ DOKUSUNUN KOLLAJEN MATRİKS KULLANILARAK ARTIRILMASININ KLİNİK VERİLERLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ

(Doktora Tezi)

Dilara KESİM ARAS

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Nisan 2015

ÖZET

Çalışmamızda implant etrafında keratinize dişeti miktarının artırılması amacıyla serbest dişeti grefti ile (SDG) ile kollajen matriks greftlerin kullanımı sonrası klinik etkinlikleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.''Split mouth'' olarak tasarlanan çalışmaya implant etrafında 2 mm den az keratinize dişeti bulunan 18 hasta ve 36 implant dahil edilmiştir. Çalışmada 3 grup oluşturulmuş, kontrol grubu olarak SDG, 1. test grubu olarak kollajen esaslı mukogreft kollajen matriks ve 2. test grubu olarak dermis esaslı mukoderm kollajen matriks değerlendirilmiştir. Hastalara yapılan faz I tedavi sonrasında operasyon öncesi , operasyondan sonra 1., 3. ve 6. aylarda operasyon bölgelerinden keratinize dişeti miktarı (KDM), dişeti kalınlığı (DK), sondlamada kanama (SK), gingival indeks (Gİ), plak indeksi (Pİ) , cep derinliği (CD) ve tüm ağızdan Pİ,Gİ ve CD ölçümleri alınmıştır. Sonuçlar istatistiksel olarak başlangıç değerleri ile 6. ay değerleri arasında değerlendirildiğinde kontrol grubunda ve test gruplarında KDM artmıştır. Buna bağlı olarak SK, Gİ, Pİ,CD ve tüm ağızdan ölçülen Gİ,Pİ ve CD değerleri azalmıştır. İstatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılıklar görülmemiştir. Çalışmamızda keratinize dişeti miktarının periodontal sağlığın korunması için önemli bir parametre olduğu sonucuna varılmıştır. KDM nin artırılması amacıyla yapılacak olan cerrahi işlemlerde ikinci bir cerrahi alan oluşmaması, hasta morbiditesinin azalması, kullanım sınırlamasının olmaması ve operasyon kolaylığı düşünüldüğünde kollajen matriks greftler otojen greftlere alternatif olarak kullanılabilecek materyallerdir.

Bilim Kodu : 1048

Anahtar kelimeler : Keratinize dişeti, dental implant, kollajen matriks

Sayfa adedi : 111

Danışman : Prof.Dr.Mehmet YALIM

THE COMPRASION OF COLLAGEN MATRIX WITH OTHER TECHNICS FOR TREATMENT OF INADEQUATE KERATINIZED GINGIVAL TISSUE BY CLINICAL EXAMINATIONS AFTER DENTAL İMPLANT PLACEMENT

(Ph.D. Thesis)

Dilara KESİM ARAS

GAZİ UNİVERSITY

INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

April 2015

ABSTRACT

This study was designed to evaluate collagen matrix for increasing keratinized gingiva compared with free gingival tissue graft(FGG). 18 patients and 36 implants wıth minimal keratinized tissue that less than 2 mm are enrolled in this split mouth study. There were 3 groups in the study, control group with using FGG, 1. test group with using mucograft collagen matrix derived from collagen and 2. test group with using mucoderm collagen matrix derived from dermis. After first periodontal treatment consisting of oral hygiene instructions, if needed, scalling and root planning, the periodontal measurements have taken. Periodontal measuremenst are keratinized tissue width (KTW), tissue thickness (TT), bleeding on probing(BP), gingiva index(GI), plaque index (PI) and probing depth(PD) that measured from operation areas and GI, PI, PD measured from full mounth. All measurements are recorded on baseline,1.3. and 6. months. The results are evaluated statistically between the baseline and 6. mounth and KTW increases at control and test groups. Depending on this results BP, GI, PI, PD and GI, PI and PD that measured from full mounth are decreased. There isn't statistically significant difference between the groups. As a result of this study keratinized tissue width is an important parameter for protecting periodontal health. For surgical operations provides to increase KTW, collagen grafts are effective alternatives for autogeneous grafts without patient morbidity, loss of second surgical area, short surgical time and can be used more operation areas.

Science Kode : 1048

Key Word : Keratinized gingiva, dental implants, collagen matrix

Page : 111

Supervisior : Prof.Dr. Mehmet YALIM

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince her zaman yanımda olup, değerli bilgi ve deneyimleriyle bana sonsuz emek harcayan, sabır ve hoş görüsününü esirgemeyen, danışmanım olduğu için kendimi hep çok şanslı gördüğüm sevgili hocam Prof.Dr.Mehmet Yalım'a,

Güler yüzleri ve tecrübelerini benden esirgemeyen Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nın tüm öğretim üyelerine,

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım, dostluklarından her zaman mutluluk duyduğum arkadaşlarım Dt.Seniha Öztoprak, Dt.Tuğçe Ceyhanlı, Dt.Rana Çulhaoğlu, Dt.Alican Baran ve tüm asistan arkadaşlarıma,

Beni her zaman destekleyen, sonsuz sevgi ve anlayışlarını esirgemeyen babam, annem ve kardeşime,

Doktora çalışmam boyunca sabrı, özverisi ve sevgisiyle hep yanımda olan sevgili eşim İskender Okan Aras'a ,

Çalışmamıza maddi destek sağlayan Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Programına,

En içten teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET…….. IV

ABSTRACT…… V

TEŞEKKÜR…… VI

İÇİNDEKİLER……..... VII

ÇİZELGELERİN LİSTESİ……..……..…….. X

ŞEKİLLERİN LİSTESİ…….…… XV

RESİMLERİN LİSTESİ……..……..…….…….. XVI

SİMGELER VE KISALTMALAR…… XVII

1.GİRİŞ……...……. 1

2.GENEL BİLGİLER……...…… 5

2.1.Dişeti Anatomisi……..……... 5

2.2.Keratinize Dişeti…….……. 5

2.2.1.Doğal dişlerde keratinize dişeti miktarını değerlendiren çalışmalar…… 7

2.2.2.İmplant etrafında keratinize doku miktarını değerlendiren çalışmalar… 7

2.3.Dental İmplant ile Dişeti Bağlantısı……..... 11

2.4.İmplant Tedavisinin Başarısının Değerlendirilmesi……..... 14

2.5.Dental İmplantların Değerlendirilmesinde Kullanılan Parametreler ve Peri-implant Hastalıklar……... 19

2.6. Peri-implant Dokuların Değerlendirilmesi……..…… 19

Sayfa

2.6.1.Klinik değerlendirme……..….. 19

2.6.2.Radyolojik değerlendirme ……..…… 21

2.7.Yapışık Dişetini Artırmak İçin Kullanılan Teknikler……... 22

2.7.1.Serbest dişeti grefti……...……. 24

2.7.2. Bağ dokusu grefti…… 31

2.7.3. Apikale pozisyone flep…….……. 31

2.8.1. Mucograft…….…….. 33

2.8.2.Mucoderm…… 36

2.8.3.Kollajen matriks uygulamalarını değerlendiren çalışmalar…….. 38

3.GEREÇ VE YÖNTEM…… 45

3.1. Hasta Seçimi…..…… 45

3.2.Kontrol Grupları ve Kontrol Süresi……..... 45

3.3.Uygulanacak Tedavi Yöntemleri……..... 46

3.4.Klinik Ölçümler……... 47

3.5.Preopreratif Hazırlık…….. 49

3.6.Cerrahi İşlem……..…… 50

3.7.Cerrahi İşlem Sonrası……..……. 50

3.8.İstatistiksel Analiz…… 55

4.BULGULAR…….. 57

5.TARTIŞMA VE SONUÇ……...…….. 79

Sayfa

KAYNAKLAR……. 95

EKLER…… 107

EK-1.Etik Kurul Raporu…… 108
EK-2.Klinik İndeks Formu…… 109
EK-3.Hasta Onam Formu…… 110
ÖZGEÇMİŞ…… 111

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 2.1. İmplant başarısının değerlendirilmesi …….. 16

Çizelge 2.2. İmplantların diagnozuna göre sınıflandırılması……..…… 17

Çizelge 4.1. 1.Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları...……... 57

Çizelge 4.2. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçlar……. 58

Çizelge 4.3. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…….. 58

Çizelge 4.4. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların sk değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…….. 59

Çizelge 4.5: 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların keratinize dişeti miktarı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…… 59

Çizelge 4.6: 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların dişeti kalınlığı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……. 60

Çizelge 4.7: 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…… 60

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.8: 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları..… 61

Çizelge 4.9: 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız cep derinliğİ değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……. 61

Çizelge 4.10: 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……..... 62

Çizelge 4.11: 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……...….. 62

Çizelge 4.12. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…….. 63

Çizelge 4.13. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların sk değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……..... 63

Çizelge 4.14. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların keratinize dişeti miktarı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……..……. 64

Çizelge 4.15. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların dişeti kalınlığı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…..... 64

Çizelge 4.16. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…... 65

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.17. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…….…... 65

Çizelge 4.18. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…….…….. 66

Çizelge 4.19. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…… 66

Çizelge 4.20. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……. 67

Çizelge 4.21. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…… 67

Çizelge 4.22. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların sk değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…….. 68

Çizelge 4.23. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların keratinize dişeti miktarı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……..……. 68

Çizelge 4.24. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların dişeti kalınlığı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…… 69

Çizelge 4.25. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları…. 69

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.26. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……... 70

Çizelge 4.27. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları……..… 70

Çizelge 4.28. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre ob plak indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları…...…… 71

Çizelge 4.29. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre ob gingival indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları……. 72

Çizelge 4.30. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre ob cep derinliği değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları…….. 73

Çizelge 4.31. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre sk değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları……..... 73

Çizelge 4.32. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre keratinize dişeti miktarı değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları……..……..... 74

Çizelge 4.33. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre dişeti kalınlığı değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları ……. 75

Çizelge 4.34. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız plak indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları ……. 75

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.35. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız gingival indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları ……. 76

Çizelge 4.36. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız cep derinliği değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları…... 77

Çizelge 4.37. Keratinize dişeti miktarının artışı……..……..…..... 78

Çizelge 4.38. Operasyon bölgelerinin dağılımı……..... 78

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 2.1. Dental implant ile doğal diş arasında ki farklılıklar..... 12
Şekil 2.2. Kollajen matriksin yapısı……..… 33

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim **Sayfa**

Resim 3.1. Mukoderm uygulanması a) Operasyon öncesi, b) Mukoderm, c) Mukodermin serum fizyolojikte bekletilmesi, d)Operasyondan 1 hafta sonra e)Operasyondan 6 ay sonra……..……. 52

Resim 3.2. SDG uygulanması a)Operasyon öncesi, b,c)Alıcı yatağın hazırlanması d,e) greftin alınması, f)Greftin yerleştirilmesi, g) Operasyon sonrası, f)1 hafta sonra, ı)Operasyondan 1 ay sonra, j)Operasyondan 6 ay sonra…… 53

Resim 3.3. Mukogreft uygulanması a)Operasyon öncesi, b)Mukogreftin yerleştirilmesi, c)Operasyondan 6 ay sonra, d)Mukogreft…….…….. 55

Resim 4.1. Posterior bölgede SDG uygulanması……...…….…..... 87

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	**Açıklama**
CD	Cep Derinliği
Dİ	Dental İmplant
Gİ	Gingival İndeks
OB	Operasyon Bölgesi
Pİ	Plak İndeksi
SDG	Serbest Dişeti Grefti
SK	Sondlamada Kanama
YDR	Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu
YKR	Yönlendirilmiş Kemik Rejenerasyonu

1.GİRİŞ

Dental implant uygulamalarını takiben en sık karşılaşılan klinik olgulardan birisi de yetersiz keratinize dişeti varlığıdır. Bilindiği gibi keratinize dişeti, serbest dişeti ve yapışık dişetini içeren gingival marjinden mukogingival hatta kadar olan alanı içermektedir. Sağlıklı ağızlarda keratinize dişetinin miktarı hastanın yaşına, dişin lokalizasyonuna bağlı olarak 1- 9 mm arasında değişmektedir. Keratinize yapışık dişetinin, periodontal sağlığın korunması açısından minumum miktarı ile ilgili çok çeşitli görüşler mevcuttur. Bazı klasik çalışmalarda (Lang &Löe, 1972) periodontal sağlık için gerekli keratinize dişeti miktarının en az 2 mm olması gerektiği belirtilirken, bazı çalışmalarda 1 mm kadar keratinize dişetinin yeterli olduğu vurgulanmaktadır[1]. Hatta oral hijyen uygulamalarının yeterli olduğu durumlarda yapışık dişetinin bulunmamasının periodontal sağlığın korunması için dezavantaj oluşturmadığını öne süren çalışmalarda mevcuttur.

İmplant uygulamaları sonrası peri-implant dokuların sağlıklı bir şekilde ve uzun süre idamesi için yeterli keratinize dişeti bulunması sağlanmalıdır. Bu durum özellikle vestibül derinliği sığ ve keratinize dokusu olmayan aşırı rezorpsiyonun görüldüğü kretlerde önemlidir. Eğer hareketsiz keratinize doku yetersizse; dudakların, yanağın ve dilin hareketleri alveoler mukozaya ve frenluma çekme kuvveti uygulamaktadır. Bu hareket implant çevresi dokularda gerilime neden olur. Yapılan çalışmalar ile keratinize dişeti eksikliği nedeniyle, dişeti kenarının aşırı hareket etmesinin dişeti oluğuna bakteriyel invazyonun artışına neden olduğu gösterilmiştir[2-4].

Mobil non-keratinize peri-implant mukozanın varlığı oral hijyen uygulamalarının yeterli yapılamamasına neden olabilir ve bunun sonucunda periodontal dokularda enflamasyon beklenebilir. Dolayısıyla marjinal dokunun mobilitesi periodontal sağlığın korunmasını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca mukozadaki yetersiz yapışık dişeti kalınlığı implant çevresinde sağlıklı yumuşak doku oluşmasını önlemektedir. Son zamanlarda bu konunun üzerindeki ilginin artmasının sebebi implantlarla doğal dişler arasındaki farklılıkların daha iyi anlaşılmasıdır[4, 5].

İmplant abutmenti ile mukoza arasındaki bağlantı diş ve periodontal doku bağlantısı ile karşılaştırıldığında daha zayıftır. Bunun nedeni implant dayanağına komşu olan bağ dokusu fibrillerinin implant yüzeyine paralel seyretmeleri ve bu nedenle implant yüzeyinde bağ dokusu ataşmanı oluşmamasıdır. Ayrıca periimplant dokuların vaskülarizasyonları doğal dişlerin etrafındaki dokulara göre daha azdır. Bu nedenle dayanak etrafındaki mukoza hareketliyse, implant ile mukoza epiteli arasında oluşacak hareketli bölgede mikrobiyal dental plağın invaze olması genelde görülebilir. Böyle bir durum plağın tam olarak uzaklaştırılmasını zorlaştırır ve iltihap oluşmasıyla sonuçlanır [3, 6].

Bu sebeplerle implantlar etrafında yeterli hareketsiz keratinize doku varlığı periodontal sağlığın korunması için önemlidir. Ayrıca implant bölgesinde yeterli keratinize doku varlığı implantın yerleştirilmesinden sonra yara kapanmasını kolaylaştırır. Bu yüzden implant bölgesinde hareketsiz keratinize doku yoksa veya yetersizse, serbest dişeti greftleri veya serbest bağ dokusu greftleri ya da diğer greft materyalleri ile yapışık dişeti oluşturulmalıdır. İmplant etrafındaki keratinize dişeti miktarının artırılması implant yerleştirilmeden önce, iyileşme başlıkları takılırken ya da üçüncü bir cerrahi işlemle telafi edilebilir. Artık implant etrafında yeterli miktarda yapışık keratinize dişeti oluşturulması konusunda böyle bir konsensüs oluşmaya başlamıştır [7].

Son zamanlarda asellüler dermal allogreftlerin kullanılması da palatinal dokudan greft alınması işleminin yerine geçebilmektedir. Yapılan araştırmalarda kollajen matriks kullanımının standart tedavi seçeneklerine göre (bağ doku ve serbest dişeti greftlerine göre) keratinize dişeti miktarının artmasında en az onlar kadar etkili olduğu aynı zamanda post operatif morbitite olmadığı ve estetik olarak daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür [8].

Kollajen matriks; bağ doku greftlerine ve serbest dişeti greftlerine alternatif olarak düşünülmüş yumuşak doku greftleridir. Yumuşak doku defektlerinde ve mukogingival cerrahide keratinize dişetini artırmak amaçlı kullanılabilmektedir [4].

Mucograft yapısal olarak iki tabakadan oluşmaktadır. Kollajen fibrillerin sıkıca dizildiği hücresel tabaka ve gözenekli tabakadan oluşmaktadır. Genel olarak yapısı kemik rejenerasyonu için kullanılan kollajen membrana benzemektedir. Fakat kollajen matriksin gözenekli tabakası pıhtı oluşumu için boşluk oluşturarak keratinize dişeti oluşumunu artırmayı amaçladığı için daha kalındır. Kollajen matriksin keratinize doku miktarını artırması yerleştirildiği bölgede üç boyutlu bir boşluk oluşturması, böylece fibroblastların ve epitel hücrelerinin, kan damarlarının ve büyüme faktörlerinin bölgeye repopulasyonunu sağlayarak keratinize dişeti oluşumunu indüklemektedir. Böylece kollajen matriks kullanımı cerrahi işlem sonrası iyi bir yara iyileşmesi, daha az cerrahi işlem ve operasyon süresi ve klinik olarak bağ dokusu grefti kullanımına benzer keratinize dişeti miktarı artışı sağlamaktadır[9].

Mucoderm doku reddine neden olabilecek bütün kompanentlerinden çok basamaklı temizleme aşamalarıyla uzaklaştırılmış domuz dermisinden elde edilen 3 boyutlu kollajen doku matriks yapısında bir materyaldir [10].Kullanım amacı ve kullanım şekli mucograft ile benzerdir.

Bu materyallerin kullanım ile kollajen ve elastik içeren üç boyutlu stabil bir matriks oluşmaktadır. Belirtilen kollajen matriksler revaskülarizasyonu artırır, hızlı yumuşak doku integrasyonunu sağlar ve hastalardan alınan bağ doku greftlerine alternatif olarak kullanılabilmektedir [10].

Bu bilgiler ışığında tez çalışmamızın amacı;

1) Keratinize dişeti miktarının yetersizliğinden kaynaklandığı düşünülen peri-implant mukositis görülen hastalarda kollajen matriks kullanılarak keratinize dokunun artırılmasının klinik etkinliğinin standart tedavi seçenekleriyle karşılaştırımalı olarak değerlendirilmesi;

2) Yetersiz keratize dişeti bulunan implantlar için uygun tedavi yöntemi ve tedavinin gerekliliğinin belirlenmesidir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Dişeti Anatomisi

Dişeti anatomik marjinal dişeti, yapışık dişeti ve interdental alanlardan oluşur.

Marjinal dişeti, dişeti kenarından gingival sulkusun yumuşak doku duvarına kadar olan kısımdır.

Yapışık dişeti üst kısımda dişeti çizgisi (ya da mine sement birleşim hizası) ile apikalde alveoler mukoza birleşme yeri olan mukogingival bağlantı arasında bulunan dişeti bölümüdür. Sıkı yapıdadır. Altındaki kemiğe ve semente bağ dokusu fibrilleri ile sıkıca tutunduğu için hareketsizdir. Keratinize epitel ile örtülüdür[11].

Alveoler mukoza koyu rengi ile ayırt edilebilen mukogingival bağlantının apikalinde kalan dişetidir.

2.2.Keratinize Dişeti

Keratinize dişeti serbest ve yapışık dişetini içeren gingival marjinden mukogingival birleşime kadar olan kısımdır[12].(Orban, 1948). Keratin ve parakeratin içeren ve stippling görünümünde bir dokudur.(Listargen ve arkadaşları,1991) Keratinize gingivanın miktarı 1 ile 9 mm arasında değişmektedir[1] En az olduğu alanlar anterior dişler, en geniş olduğu alanlar ise premolar ve molar dişlerdir[13] (Bowers, 1963). Fasial yüzdeki keratinize dişeti en geniş alt ve üst çenede kesiciler bölgesinde, en dar kanin ve 1. premolarlarda bulunmaktadır. Alt çenede en geniş ise premolar ve molar dişler bölgesinde bulunmaktadır[1]. Ust çenede fasial bölgedeki dişeti genellikle alt çeneden 0,5-1 mm kadar daha fazladır[1].

Yeterli miktardaki keratinize dişeti miktarının gingival sağlığın korunması için gerekli olduğu düşünülmektedir. Asıl sorulması gereken soru yeterli keratinize dokunun ne kadar olduğudur. Lang ve Löe keratize doku miktarı ile gingival sağlık arasındaki ilişkiyi araştırmışlar; 2 mm kadar keratinize doku bandının gingival sağlığın korunması için yeterli olduğu belirtmişlerdir. Diğer çalışmalarda ise Corn

(1962) periodontal sağlığın korunabilmesi için en az 3 mm keratinize dişetinin olması gerektiğini belirtiken[14]; Bowers(1963) 1 mm keratinize dişetinin yeterli olduğunu belirtmiştir[13, 15].

2 mm veya daha fazla keratinize dişeti olan bölgeler klinik olarak periodontal açıdan daha sağlıklı olduğu gösterilmiştir. Yetersiz keratinize dokunun bulunduğu bölgelerde hareketli gingival marjinin plak akumulasyonuna, mikroorganizmaların gingival oluğa geçmesine neden olmaktadır ve bu bölgelerin temizlenmesinin zorlaştığı görülmüştür [1].

Çeşitli insan ve hayvan çalışmalarında keratinize doku eksikliği olan implant bölgelerinde yüksek oranlarda plak akumulasyonu ve inflamasyonun olduğu tespit edilmiştir.

Doğal dişler etrafındaki keratinize mukoza genişliği mukogingival birleşim ile serbest gingival marjin arasındaki mesafe olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda periodontal sağlığın korunması için olan gerekliliği başlıca ilgi konusudur[3].

Klinik olarak ince bir bant şeklindeki keratinize mukoza gingival çekilmelerle ve inflame periodonsiyumla birlikte gözlenmektedir ki; bu da keratinize mukoza miktarının periodontal stabilizasyon için gerekli olabileceği izlenimini bırakmaktadır[3].

Warner ve arkadaşları yaptıkları çalışmada keratinize mukoza varlığının mukozal çekilmelerin ve ataçman kaybının azalmasında oldukça önemli etkisi olduğunu belirtirken[16]; Strub ve arkadaşları ise implant etrafındaki dokularda oluşan kemik kaybı ve çekilme miktarının keratinize dişeti varlığıyla arasında önemli bir ilişki olmadığını belirtmiştir[17].

Kalın keratinize dişeti dokusu dişetinin çiğnemenin yarattığı termal ve fiziksel travmalara karşı etkili bir bariyer olarak görülmektedir. Keratinize dokunun yeterli olup olmadığı ya da cerrahi müdahaleye gerek duyulması klinikte en kolay çekme metodu ile anlaşılmaktadır. Keratinize dişeti yeterli olduğu durumlarda yanağın ve

dudağın çekilmesiyle serbest dişeti kenarında hareket meydana gelmez. Gingival marjinde oluşan hareket cerrahi müdahaleye ihtiyaç duyulduğunu göstergesidir. Fakat periodontal cep oluşmuşsa eğer infeksiyona bağlı olarak kollajen fibrillerin yıkımı meydana gelir. Bu durumda çekme metoduyla keratinize dişeti yeterli olsa bile gingival marjinde mobilite meydana gelebilir. Bu alanlarda asıl amaç cebin eliminasyonu olmalıdır[18].

Yapılan çalışmalarda keratinize dişeti miktarının implantlarda ve protetik restorasyonlarda; normal diş yapılarına göre daha önemli olduğu bulunmuştur[19,20].

2.2.1.Doğal dişlerde keratinize dişeti miktarını değerlendiren çalışmalar

Miyasoto ve arkadaşları 1977 yılında 1 mm'den daha az keratinize doku bulunanan dişlerde yaptıkları kontrollü klinik çalışmada marjinal dokuda klinik olarak gingival sağlığın korunabileceğini belirtmişlerdir. Miyasoto' nun çalışmasında 25 gün boyunca oral hijyenin yapılmadığı hastalarda keratinize doku miktarı 1 mm 'den az olan bölgelerle; 2 mm 'den fazla olan bölgeler arasında klinik göstergeler ve gingival inflamasyon açısından fark gözlenmediği tespit edilmiştir[15].

Schou ve arkadaşlarının yaptığı bir derlemeye göre yeterli oral hijyen sağlandığı taktirde keratinize mukoza yokluğunda bile peri-implant dokuların sağlığını koruduğu görülmüştür[20].

Keratinize dokunun olmaması ya da yetersiz olması; kemik kaybına kadar ilerleyen yumuşak doku enflamasyonu oluşturabileceği belirtilmiştir [21-23].

2.2.2.İmplant etrafında keratinize doku miktarını değerlendiren çalışmalar

İmplant ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu implant ile alveoler kemiğin osseointegrasyonunu incelenmektedir. İmplant etrafındaki yumuşak doku miktarını inceleyen çalışmalar ise daha çok estetik bölgede, üst çene ön bölgeyi inceleyen

çalışmalar üzerinde yoğunlaşmış olsa da son zamanlarda implant etrafındaki yumuşak dokuyu inceleyen araştırmalar da yapılmaya başlanmıştır [24].

Adibrad ve arkadaşları overdenture protezler ile restore edilmiş olan 66 implantı inceledikleri çalışmalarında, geniş keratinize dişeti bandının daha az mukozal çekilme ve ataçman kaybı ile ilişkili olduğunu ve keratinize dişeti genişliğinin yetersiz olduğu implantlarda daha fazla plak akümülasyonu, gingival inflamasyon ve sondlamada kanama gözlendiğini bildirilmiştir[25].

Schrott ve arkadaşları ise keratinize dişetinin peri-implant dokulara etkisini hem lingual hem de bukkal yüzeylerde ayrı olarak incelendikleri çalışmalarında, toplam 307 implantı değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarında bukkal bölgedeki keratinize dişeti miktarı ile plak akümülasyonu ve sondlamada kanama açısından anlamlı bir farklılık gözlenmezken, dişeti çekilmesinin daha yüksek oranda olduğu bildirilmiştir. Lingual bölgelerde ise keratinize dişetinin yetersiz olduğu alanlarda plak indeksi ve gingival indeks değerleri daha yüksek bulunmuştur, bu sonuç lingual bölgede oral hijyen uygulamalarının zorluğu ile açıklanmıştır [26].

Block ve Kent 1990 yılında yaptıkları araştırmada özellikle posterior mandibular bölgede keratinize dişeti miktarının implant etrafındaki yumuşak ve sert dokunun sağlığı için önemli bir parametre olduğu ve keratinize dişeti miktarının yetersiz olduğu implantlarda 2 mm veya daha fazla krestal kemik kaybı görüldüğü bulunmuştur [15].

Zigdon ve arkadaşları yaptıkları çalışmada keratinize mukoza genişliğinin cep derinliği ile doğru orantılı olduğu görülmüştür. Bu sonucun keratinize mukozanın genişliğinin yeterli olmadığı alanlarda mukozal çekilmelerin artmasıyla ve cep derinliğinin azalmasıyla ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada keratinize dişetinin genişliğinin, mukozal çekilmelerin miktarıyla ters orantılı olduğu bulunmuştur [15].

Bouri ve arkadaşları 2008 yılında yaptıkları bir çalışmada implantlar etrafındaki keratinize doku miktarının gingival enflamasyon üzerindeki etkisi incelenmiş; ince

fenotipte keratinize dokusu bulunan implantlarda (< 2mm) artmış plak indeksi, sondlama derinliğinde artma, gingival kanama indeksinde artma ve alveoler kemik kaybı görüldüğü sonucuna varmışlardır [21].

Lin ve arkadaşlarının (2013) yaptığı derlemede keratinize mukoza miktarının implant etrafındaki dokular üzerindeki etkisini inceleyen 11 makale incelenmiştir. Yapılan meta-analizlerin sonuçlarına göre yetersiz keratinize mukoza miktarının yüksek plak indeksi/modifiye plak indeksi, modifiye gingival indeks, mukozal çekilmeler ve dolayısıyla ataçman kaybı değerleriyle birlikte görüldüğü; sondlamada kanama, modifiye kanama indeksi, cep derinliği ve kemik kaybı ile arasında önemli bir ilişki olmadığı gösterilmiştir [3].

Cairo ve arkadaşları keratinize doku miktarı ile ilgili çalışmaları inceledikleri derlemelerinde keratinize doku varlığının implantın sağ kalımına ve alveoler kemik miktarına etkisi olmadığı sonucuna varmışlardır [27].

Wennström ve arkadaşları (1994) yaptıkları çalışmada ise keratinize doku miktarının ya da vestibül yüzdeki gingivanın mobilitesinin; implantın başarısı, standart plak kontrolü ve peri-implant mukozanın sağlığı üzerinde önemli bir etkisi olmadığı bulunmuşlardır. Fakat bu çalışmada keratinize doku miktarı sadece periodontal sondla ölçülmüş ve sadece gingival indeks kullanılarak oral hijyen değerlendirilmiştir [5].

Bengazi ve arkadaşları (1996) keratinize dişeti miktarının implant etrafındaki yumuşak dokuda görülen mukozal çekilmelere olan etkisini inceledikleri çalışmada; keratinize doku miktarının mukozal çekilmelere anlamlı etkisinin görülmediği, esas etkili faktörün implant yerleştirilirken yumuşak dokuda uygun biyolojik boşluğun bırakılması olduğunu belirtmişlerdir [28] .

Myshin ve arkadaşları (2005) 1980 ile 2004 yılları arasında yapılan çalışmaları inceledikleri derlemelerinde implant etrafında bulunan keratinize mukoza varlığının periodontal sağlığın korunması için oldukça önemli olduğu sonucuna varmışlardır [24].

Adell ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada implant etrafındaki keratinize mukoza varlığının implantın başarısı için oldukça önemli bir olgu olduğunu göstermişlerdir. İmplant çevresindeki yumuşak dokunun karakteristiği implant etrafındaki kemik dokusunun ve osteointegrasyonun devamlılığının sağlanmasında, implantın mekanik kuvvetlerden korunmasında ve infeksiyon riskinin önlemesinde önemli bir faktör olduğu bulmuşlardır [29].

Kim ve arkadaşlarının yaptığı diğer bir çalışmada ise implantlar etrafındaki keratinize doku miktarına göre <2 mm ve ≥ 2 mm olarak iki gruba ayırmışlardır. Bu iki grup arasında klinik ölçümlerde (plak indeksi, gingival indeks ve cep derinliği) istatistiksel olarak fark gözlenmemiştir; fakat keratinize mukoza miktarı 2 mm den küçük olan grupta gingival çekilme ve alveoler kemik rezorpsiyonunda diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek skorlar elde edilmiştir[30].

Chung ve arkadaşlarının çalışmasında özellikle posterior bölgelerde yapılan implantlarda keratinize dokunun yetersiz olduğu durumlarda, gingival indeks skorlarının yüksek olduğu görülmüştür[19].

Grunder ve arkadaşları yaptıkları çalışmada implant etrafında stabil yumuşak doku bulunması için implant yerleştirilirken vestibül yüzde en az 2 mm kemik olması gerektiğini belirtmişlerdir. Özellikle estetik bölgelerde geniş çaplı implantların kullanılmasının dikkatli değerlendirilmesi gerekmektedir [31].

Yukarıda bahsedildiği gibi bazı çalışmalarda keratinize dişeti eksikliğinin implantın uzun dönem başarısını tehlikeye atmadığı sonucuna varılmıştır. Buna rağmen son yıllarda yapılan çalışmalarda ise keratinize dokunun implantın uzun dönem başarısı için önemli olduğu savunulmuştur. Bu farklı sonucun ise çalışma dizaynının ve ölçülen parametrelerin farklılığına dayandığı düşünülmektedir [22].

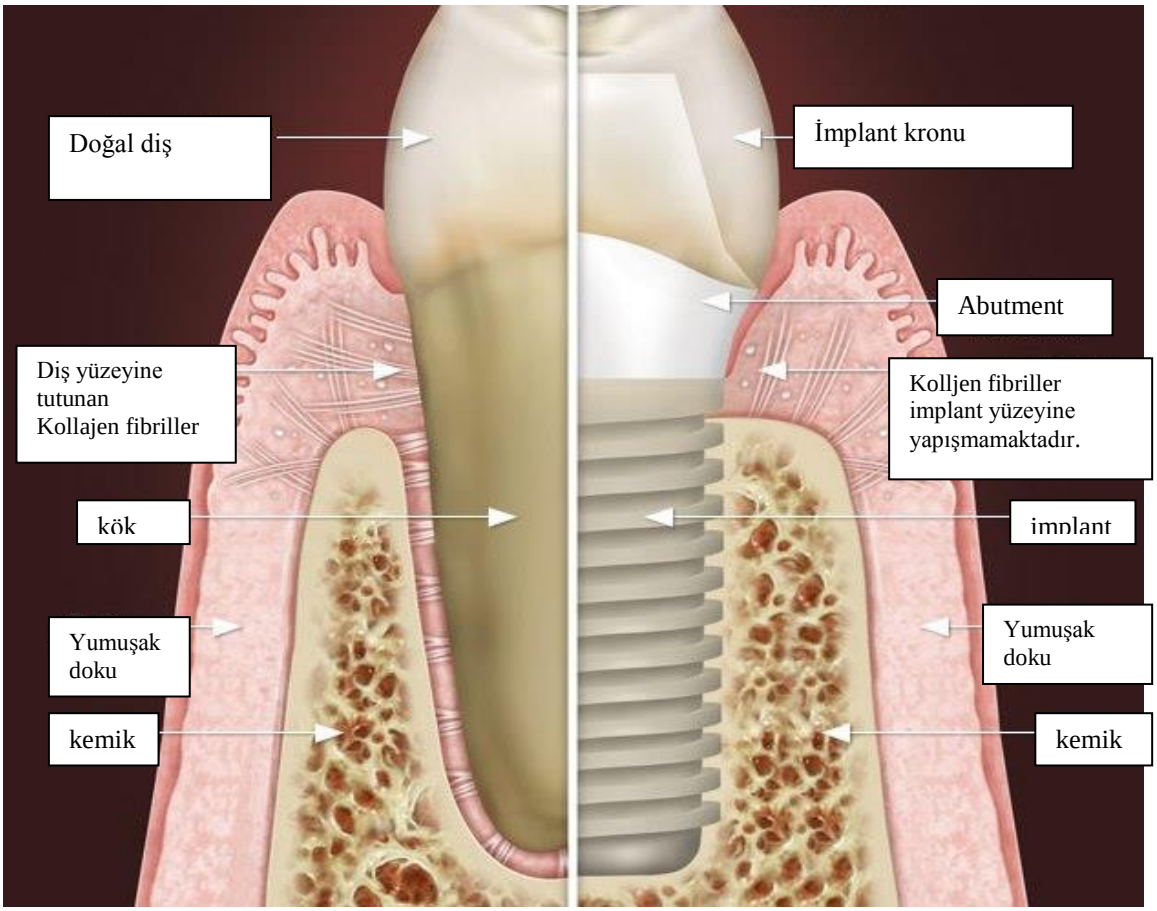
Hala ideal dişeti sağlığı için gerekli olan minimum kreatinize dişeti miktarı ile ilgili çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Fakat bu çalışmaların hepsinde geniş dişeti bandının birçok avantaj sağladığı belirtilmektedir. Bu avantajlar dişeti kenarında plak eliminasyonunun kolaylaştırılması, dişeti çekilmesi ile ataçman

kaybının önlenerek estetiğin devam ettirilmesi ve restore edilmiş dişler etrafındaki inflamasyonun azaltılarak dişeti sağlığının idamesinin sağlanmasıdır.

2.3.Dental İmplant ile Dişeti Bağlantısı

İmplant ile doğal dişlerin yumuşak ve sert doku birleşininde görülen doku bariyeri farklılıklar gösterir. İmplant etrafında periodontal liflerin farklılığından dolayı plağa bağlı enflamasyonlara karşı daha zayıf bariyer olduğu düşünülebilir[6].

Histolojik olarak incelendiğinde, implantların ve doğal dişlerin yumuşak doku kısımları benzerlik göstermektedir. Köpeklere tek aşamalı yerleştirilmiş dental implantlar incelendiğinde marjinal dokunun doğal dişlerde olduğu gibi kollajen içeren oral keratinize epitel ile çevrili olduğu, implantı saran birleşim epitelinin ise düzleşmiş, keratinize olmayan skuamoz hücreler içerdiği görülmüştür. Elektron mikroskobik incelemelerde ise endoplazmik retikulum, mitokondri, golgi, tonofilamentler ve bazal laminada implant epitelinin içinde düzleşen hemidesmezomlar görülmektedir[22].



Şekil 2.1. Dental implant ile doğal diş arasında ki farklılıklar

Doğal dişlerde yapılmış çalışmalar sonucu elde edilen bulgular ve tecrübeler, implant ile doğal dişler arasındaki anatomik ve yapısal farklılıklardan dolayı, implantlar için geçerli olmayabilir. Doğal dişlerde fibriller kök yüzeyine ve sementin içine kadar dik olarak uzanırken implantlar etrafında bağ dokuda bulunan fibriller titanyum yüzeylere paralel ve oblik yönde uzanır ve implant yüzeyine tam tutunmazlar. Doku yıkımı implantlarda doğal dişlere göre daha fazla görülmektedir[3].

Berlundh ve arkadaşları (1991) köpekler üzerinde yaptıkları histolojik çalışmada implant ile doğal diş arasındaki farkı incelemişlerdir. Bu çalışmanı sonucunda implantların mukoza ile birleşimi 2 bölümden oluştuğunu gözlemlemişlerdir. Bunlar; bariyer olan epitel kısmı ve bağ dokusu ataçmanıdır. Bariyer olan epitel

kısmı doğal dişlerdeki birleşim epiteline benzemektedir ve yaklaşık 2 mm uzunluğundadır. Bu epitel tabakası 1-1,5 mm kalınlığında bağ dokusu olarak devam eder ve bu kısım implanta yapışıktır. Bağ dokusu bölümü kollajen fibriller içerir. Bu fibriller implant yüzeyine paralel uzanırlar[15].

Doğal dişlere göre implant etrafındaki mukozanın rejenerasyon kapasitesi vaskularizasyonun ve hücre sayısının az olması nedeniyle daha sınırlıdır. Periodontal mukoza gingival ve suprakrestal bağ dokusundaki damarlanmalar, periodontal ligament damarları ve alveoler kemiğin yan damarlarından ve supraperiostal damarlardan kaynak alırken; peri-implant mukoza ise sadece periosttan köken alan büyük damarların terminal kısımlarından beslenmektedir[21, 32].

Moon ve arkadaşları dental implant ile keratinize mukoza arasındaki bağlantıyı histolojik olarak inceledikleri bir çalışmada titanyum yüzeyde fibroblasttan zengin bir tabaka bulunduğunu ve bu tabakanın ağız ortamı ile peri-implant dokular arasında koruyucu rol oynadığını düşünmüşlerdir[33].

Biyokimyasal açıdan değerlendirildiğinde ise; dental implantlar ile doğal dişler arasında yumuşak doku açısından farklılık çok az olmakla birlikte tip I, III, IV, VII ve fibronektin oranları aynı bulunmuştur[22]. Dental implantlarda daha yüksek oranda tip V ve tip VI kollajen varlığı saptanmıştır[34] .

Peri-implant mukozanın plak oluşumuna karşı verdiği cevabı analiz eden hayvan çalışmasında ; plak formasyonuna karşı dişlerde ve dental implantlarda benzer enflamasyon cevabın oluştuğu; fakat plak akumulasyonunun artmasıyla peri-implant mukozanın enflamatuar lezyona karşı daha az direnç gösterdiği bulunmuştur(Zitzmann ve arkadaşları, 2001)[35].

İmplant etrafında yumuşak dokuda oluşan enflamasyonun bağ dokusuna ilerlemesi uzun dönemde kemik içi implantların kaybedilmesine neden olan etiyolojik faktörlerinden birisidir. Yumuşak doku enflamasyonunun önlenmesi de oral hijyenin düzeltilmesi ile sağlanabilir [36].

İmplantların uzun dönem başarısındaki birinci faktör implant ile kemik arasında oluşan osseointegresyondur. Osseointegrasyon kısmen klinik ve radyografik olarak gözlensede aslında histolojik bir tanımlamadır. Bir implantın oseeointegrasyon tanımına uyması için interfasial değişimlerin olacağı belirli bir zaman dilimi geçmeli, bu süre sonunda klinik olarak implantta mobilite görülmemeli ve radyolojik olarak implant ile kemik bütün yüzeylerde birleşmiş olarak görülmelidir. Klinik periodontal ve gingival indeksler ise implantın başarısı gösteren parametreler değildir. Bu indeksler implantın yerleşme açısına ve pozisyonuna, protetik yapının dizaynına, oral hijyene ve benzeri birçok faktöre bağlı olarak değişebilir [37].

2.4.İmplant Tedavisinin Başarısının Değerlendirilmesi

Dental implant tedavisinin başarısının değerlendirilmesi ve karşılaştırılması amacıyla, standardize ve evrensel kriterlerin belirlenmesi için birçok araştırmacı tarafından farklı değerlendirme sistemleri ortaya koyulmuştur[38, 39]

Schnitman ve Schulman[40] ile başlayan başarı kriteri arayışları Smith ve Zarb [41], Buser ve arkadaşlarının[42] çalışmalarıyla geliştirilmiş, 1986 yılında Albrektsson ve arkadaşları [37]başarılı bir implant tedavisinde gereken özellikleri şu şekilde sıralamışlardır:

1- İmplant klinik muayenede mobilite göstermemelidir.
2- Radyografik incelemede implant çevresinde herhangi bir radyolusensiye rastlanmamalıdır.
3- Vertikal kemik kaybı implantın çiğneme kuvvetlerine maruz kaldığı ilk 1 yıl içinde 1 mm’yi, takip eden yıllarda 0,2 mm’ yi geçmemelidir.
4- Enfeksiyon, parestezi, nöropati, fonksiyon sırasında ağrı gibi semptomlar olmamalıdır.
5- 5 yılın sonunda başarı oranı minimum % 85, 10 yıl sonunda minimum %80 olmalıdır.

Bu değerlendirme sistemine ek olarak Albrektsson ve arkadaşları [39] çalışmalarında yer alan standardize olmayan klinik çalışma formatları ve başarı/başarısızlık kriterlerinin belirlenmesindeki eksiklikleri giderebilmek amacıyla, implant tedavilerinin değerlendirilmesinde çalışmalarda kullanılan dört kavramı, belirlenen kriterlere göre sınıflandırmışlardır. Buna göre;

Başarı: Tüm spesifik kriterleri karşılayan implantlar
Sağkalım (Survival): Hala fonksiyonda olan ancak başarı kriterlerini karşılamayan ya da başarı kriterleri için test edimeyen implantlar,
Kayıp: Takiplere gelmeyen hastalardaki implantlar
Başarısızlık: Spesifik başarısızlık kriterlerini içeren implantlar olarak tanımlanmıştır.

Bu kriterler Amerikan Periodontoloji Akademisi (AAP) tarafından 2000 yılında yeniden değerlendirilmiştir [43] Buna göre;

1. Ağrı, infeksiyon, nöropati, parestezi veya hayati yapıların ihlali gibi belirti/bulgu olmamalı
2. İmplant immobil olmalı
3. Peri-implant çevresinde ilerleyen radyolüsensi olmamalı
4. İlk bir yıllık fonksiyon ve fizyolojik remodelasyonu takiben gözardı edilebilir kemik kaybı (yıllık 0,2mm'den az) izlenmeli
5. İmplant destekli restorasyon hasta ve hekimi memnun etmelidir.

Sağ kalım oranı ise implantın, herhangi bir komplikasyon olup olmamasına bakılmaksızın kemik içerisinde fonksiyonda olması olarak tanımlanmaktadır[44, 45] . Hastanın sağlığı ve oral fonksiyonunu olumsuz yönde etkilemesine rağmen, implant başarısız olarak görülmediği için sağ kalım oranının klinik olarak faydalı bir tanım olmadığı da belirtilmektedir[46].

2007 yılında İtalya da Pisa'da Uluslararası Oral İmplantologlar Kongresi (The International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference) tarafından desteklenen toplantıda İmplant Sağlık Kalitesi Skalası

geliştirilmiştir. Klinik olarak başarılı, sağ kalan veya başarısızlık durumunu tanımlayan 4 implant grubu oluşturulmuştur.

Çizelge 2.1. İmplant başarısının değerlendirilmesi

İmplant Kalite Skalası Grubu	**Klinik Durum**
I. Başarılı (ideal sağlık)	a) Fonksiyonda ağrı veya hassasiyet olmaması b) 0 mobilite c) Başlangıca göre <2 mm radyografik kemik kaybı d) Eksüdasyon hikayesinin olmaması
II. Tatmin edici sağ kalım	a) Fonksiyonda ağrı olmaması b) 0 mobilite c) 2-4 mm radyografik kemik kaybı d) Eksüdasyon hikayesinin olmaması
III. Riskli sağ kalım	a) Fonksiyon sırasında hassasiyet olabilir b) 0 mobilite c) >4 mm radyografik kemik kaybı (implant boyunun yarısından az) d) Sondalanan cep derinliği (CD)>7 mm e) Eksüdasyon hikayesi olabilir
IV. Başarısız (klinik veya kesin başarısızlık)	Aşağıdakilerden herhangi biri: a) Fonksiyon sırasında ağrı b) Mobilite c) İmplant boyunun yarısından fazla kemik kaybı d) Eksüdasyon e) Ağız içerisinde olmaması

Son yıllarda geliştirilen ve 2007 yılında ICOI (International Congress of Oral Implantologists) kongresinde kabul edilen “İmplant sağlık kalite skalası” ise klinik ve radyolojik değerlendirmeye dayanarak, implantların olası diagnozuna göre sınıflandırılıp uygun prognoz ve tedavi alternatiflerinin belirlenmesine olanak sağlamaktadır.(Misch, 2008)

Çizelge 2.2. İmplantların diagnozuna göre sınıflandırılması

GRUP	KLİNİK DURUM	TEDAVİ
I Optimum Sağlık	-Palpasyon, Perküsyon Veya Fonksiyonda Ağrı Yok. -Rigid Fiksasyon (500g Kuvvet Altında Horizontal Veya Vertikal Mobilite Yok) -İkinci Aşama Cerrahisinden İtibaren < 1.5mm Krestal Kemik Kaybı -Takip Eden Üç Yılda <1mm Kemik Kaybı -İlk Yılı Takiben Stabil Cep Derinliği (<4mm) -Eksuda Öyküsü Yok -Kanama İndeksi 0-1 -Radyografta -Radyolusensi Yok	Rutin idame fazı
II Yeterli Sağlık	-Palpasyon, Perküsyon Veya Fonksiyonda Ağrı Yok -Rigid Fiksasyon (500g Kuvvet Altında Horizontal Veya Vertikal Mobilite Yok) -İkinci Aşama Cerrahisinden İtibaren 1,5-3mm Krestal Kemik Kaybı -Takip Eden Üç Yılda <1mm Kemik Kaybı -İlk Yılı Takiben >4mm Cep Derinliği Olabilir. Ancak Son 3 Yılda Cep Derinliği Stabil. -Geçmiş Eksuda Öyküsü Var/Yok -Kanama İndeksi 0-1 (Geçici Olarak 2 Olabilir) -Radyografta Radyolusensi Yok	-Stresin Azaltılması -İdame Fazlarının Sıklaştırılması -Gingivoplasti -Yıllık Radyograf Alınması

III Kopromize Sağlık	-Palpasyon, Perküsyon Veya Fonksiyonda Ağrı Yok -Perküsyon/Palpasyonda Hafif Hassasiyet -Başlangıçta Rigid Fiksasyon, Protezlerden Sonra 0-0.5mm Horizontal Mobilite(500g Kuvvet Altında Horizontal Veya Vertikal Mobilite Mevcut Değil.) -İlk 1yıl İçinde >3mm Kemik Kaybı -Takip Eden Üç Yılda >1mm Kemik Kaybı(Total Kemik Kaybının Yarısından Az) -Takip Eden 3 Yılda Artan Ve >5mm Cep Derinliği -Son Üç Yılda 1-2 Hafta Eksuda Öyküsü -Kanama İndeksi 1-3 Arasında -Radyografta Krestal Bölgede Hafif Radyolusensi	-Stresin Azaltılması -İlaç Uygulaması (Antibiyotik Ve Klorheksidin) -Cerrahi Reentry Yapılması -Protez/ İmplantın Yenilenmesi
IV Klinik Başarısızlık	-Palpasyon, Perküsyon Veya Fonksiyonda Ağrı ->0.5mm Horizontal Mobilite Ve Vertikal Mobilite -Kontrol Edilemeyen İlerleyici Kemik Kaybı -İmplantı Destekleyen Kemiğin ½'Den Fazlasının Kaybı -Radyografta Generalize Radyolusensi -Kontrol Edilemeyen Eksuda –Uyutulan İmplantlar	İmplantın Çıkarılması
V Tam Başarısızık	Cerrahi Olarak Çıkarılan İmplantlar Eksfoliye Olan İmplantlar	Kemik Grefti Uygulaması

2.5.Dental İmplantların Değerlendirilmesinde Kullanılan Parametreler ve Peri-implant Hastalıklar

Osteoentegre olmuş implantlar uzun süreli tedavi şekli olarak görülse de vakaların küçük bir kısmında biyolojik, biyomekanik ve estetik komplikasyonlar görülebilir. İmplant etrafındaki yumuşak dokularda görülen patolojik değişiklikler periimplant mukositis olarak adlandırılır.

Yumuşak doku enflamasyonu ile birlikte implant etrafındaki kemikte kayıp gözlendiğinde periiimplantitis olarak tanımlanır. Periimplantitis implantın çevresindeki dokularda oluşan iltihabi bir hastalıktır. Sondlamada kanama ve radyografik olarak kemik kaybı ile teşhis edilebilir. Bu klinik bulgulara ilave olarak supurasyon ve implantı çevreleyen dişetinde (özellikle fasiyal yüzde) çekilmeler de görülebilir. Ayrıca cep derinliği 5 mm veya daha fazla ölçülebilir [11, 48].

Periimplantitis implantın koronal kısmında başlar. Apikal kısımlarda osteoentegrasyon devam ettiği için kemik kaybı bütün implant yüzeyinde gözlenene kadar implantta mobilite meydana gelmeyebilir[11].

Daha önce periodontitis görülen hastalar şüpheli olarak değerlendirilmekte ve peri-implantitis için yüksek risk grubu olarak görülebilmektedir[49].

İmplantların çevresindeki dokuların değerlendirilmesinde kullanılan parametreler ve periodontal değerlendirmede kullanılan parametreler benzerlik göstermekte olup, implant çevresi infeksiyonun patojenik süreci doğal dişlere göre daha hızlıdır.

2.6. Peri-implant Dokuların Değerlendirilmesi

2.6.1. Klinik değerlendirme

I. Oral Hijyen Değerlendirmesi: Oral kaviteye yerleştirilen implantlar bakteriyel kolonizasyon için yapay bir yüzey meydana getirmektedirler. Ağız ortamına açık olan implant yüzeyleri bakteriyel kolonizasyonu takiben oluşan

mikrobiyal plak, peri- implant hastalıklar için önemli bir etiyolojik faktör oluşturmaktadır [48]. Bu nedenle periimplantitis tedavisinin uygulanmasından önce ve sonra hastanın mevcut plak birikim miktarı değerlendirilerek, oral hijyen durumu belirlenmeli; hastanın plağı uzaklaştırmadaki etkinliği saptanarak, gereken düzenlemeler yapılmalıdır.

II. Peri-implant marjinal dokuların değerlendirilmesi: Dental implant çevresi marjinal dokular, bölgede meydana gelen inflamatuar durumu yansıttığından, çevre dokuların rengi, konturu ve kıvamındaki değişikliklerin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla incelenen parametreler şöyle sıralanabilir:

a-Mukozal durum: İmplant çevresi dokularda plak birikimi sonucunda doğal dişlerde olduğu gibi inflamatuar tablolar görülmektedir. Meydana gelen inflamatuar tablonun şiddetinin belirlenmesi, erken dönem tedavilerin uygulanarak infeksiyonun ilerleyişinin önlenebilmesi için kritik önem taşır.

b.Sondlamada kanama: Periodontal sondun kendi ağırlığınca (0.25 N) sulkus içerisine yerleştirildikten sonra sulkus içerisinde diş/implant çevresi boyunca ilerletilmesi sonucu dişetinde kanama meydana gelip gelmediğinin kaydedilmesi esasına dayanmaktadır. Hem periodontal dokuların hem de implant çevre dokularının klinik durumunun değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

c. Peri-implant cep derinliği: Cep derinliği, periodontal sondun 0.25 N kuvvetle sulkus içerisine yerleştirilerek sulkus boyunca diş/implant etrafında ilerletilerek serbest dişeti kenarına kadar olan mesafenin ölçülmesi ile kaydedilmektedir. Doğal dişlerden farklı olarak, dental implantlar için belirlenmiş olan fizyolojk ortalama cep derinliği değeri mevcut değildir. İmplantların çevresinde yapılan cep derinliği ölçümlerinin implantların form ve yüzey yapısından, üst yapı dizaynından etkilenebilmesi ve implantların uygulandığı cerrahi bölge pozisyonuna ve durumuna göre farklı seviyede yerleştirilmiş olmaları implantlar için standart fizyolojik cep derinliği aralığı belirlenmesine engel olmaktadır[50]. Standardize bir değer aralığı belirlenmemiş olsa da, yapılan çalışmada artmış cep derinliğinin

implant çevresindeki mukozada artmış inflamasyonla ilişkili olabilirken, kemik kaybı ile anlamlı ölçüde ilişkili olamayabileceğini bildirmiştir [50] . Bu noktada her implant için cep derinliği ölçümlerinin protetik restorasyonun tamamlanmasından sonra düzenli olarak kaydedilmesi, cep derinliği değerlerlerindeki ilerleyici artışların takip edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

d. Supurasyon: İmplant çevresinde meydana gelen enfeksiyonlar, inflamatuar lezyon sonucu kollajen yıkımı ve doku nekrozu gözlenen, çok sayıda polimorfonükleer lökosit içeren inflamatuar bir süreç ile karakterizedir. Bu inflamatuar süreç sırasında klinik olarak çevre dokularda pü formasyonu, fistül yolu oluşumu ve supurasyon varlığı karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle yapılacak olan klinik muayenede peri-implant dokularda aktif doku yıkımının göstergesi olan fistül ve/veya supurasyon varlığı açısından dikkatlice değerlendirilmelidir [51].

III. Stabilite ölçümleri**:** Okluzal kuvvetlerin, yeni kemik oluşumuna ve implant-alveoler kemik birleşiminde normal stres dağılımına izin vermesi için, implantın kendisini çevreleyen kemik içinde yeterli stabiliteye sahip olması gerekmektedir. Stabilite; implantların klinik olarak hareketsiz olması olarak tanımlanabilmektedir ve osseointegrasyonun indirekt göstergesi olarak da kabul edilebilmektedir [51]. Bu nedenle implantların stabilitesinin ölçümü, kemik-implant ara yüzünün değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Stabilitenin ölçülmesi amacıyla çalışmalarda birçok farklı teknik kullanılmaktadır. Bunlar; standardize radyograflar, kesme torku rezistans analizi, reverse tork testi, model analizi ve rezonans frekans analizi (RFA) olarak gruplandırılabilmektedir. Bu teknikler arasında invasiv olmayan ve klinikte yaygın olarak kullanılan yöntemler ise Periotest ve Rezonans Frekans Analizi (RFA)'dir [50].

2.6.2.Radyolojik değerlendirme

Konvansiyonel radyografik teknikler, implantların interproksimal bölgedeki kemik-implant arayüzünün değerlendirilmesinde rutin olarak kullanılmaktadır [52]. Radyograflar üzerinde, belirlenmiş olan sabit referans noktasından ilk kemik-implant kontağına kadar olan mesafenin ölçülmesi ile marjinal kemik kaybı miktarı

hesaplanabilmektedir. Ancak uygulanan radyografik tekniklerin hassasiyetinin yeterli olmaması nedeni ile kemikte erken dönemde meydana gelen patolojik değişiklikler saptanamamaktadır. Ayrıca radyografların 2 boyutlu olması, sadece interproksimal bölge hakkında bilgi vermesi ve standardizasyon problemlerini içermemesi gibi limitasyonları vardır. Bu nedenle radyografların implantların çevre dokularının değerlendirilmesinde tek başına bir metod olarak kullanılmaması ve mutlaka diğer klinik bulgulara destekleyici olarak değerlendirilmesi önerilmektedir. İmplantların uzun dönemde değerlendirilmesinde genellikle standart paralel teknik kullanılarak başlangıçta ve 1., 3. ve 5. yıllarda radyograflar alınırken, sonraki takiplerde ise eğer marjinal marjinal kemik seviyesi stabil ise her beş yılda bir radyografik değerlendirme yapılması önerilmektedir [50].

İmplantın çevresindeki krestal kemik kaybı implant yerleştirildikten sonra bir yıl kadar 0,9-1,6 mm kadar gözlenebilir. İlerleyen yıllarda bu miktar 0,05- 0,13 mm artış ile sınırlı olduğu tespit edilmiştir [48].

2.7.Yapışık Dişetini Artirmak için Kullanılan Teknikler

Gingival dokuların augmentasyonunda pek çok cerrahi teknik kullanılmaktadır. Bu tekniklerden en sık kullanılan teknik serbest dişeti grefleridir(Sullivan & Atkins 1969)[11]

4 yıl takipli uzun dönem yapılmış bir çalışmada serbest dişeti greftlerinin yeni keratinize doku oluşumunda uygulanabilir ve etkili bir yöntem olduğu bulunmuştur.(Dorfman ve ark.)[53]

Çekilmelerin apikaline uygulanan gingival augmentasyon teknikleri:

Greft materyali ya da flebin uzantısının gingival marjinin apikalinde konumlandığı tekniktir. Çekilmenin olduğu kök yüzeyini kapatmak için herhangi bir girişim uygulanmamaktadır.[11]

Çekilmelerin koronaline uygulanan gingival augmentasyon teknikleri:

Açılmış kök yüzeyinin kapatılması için uygulanan tekniklerdir. Hem koronal hem de apikalde dişeti artırılarak oral hijyen prosedürlerinin sağlanması amaçlanır.

Çekilmelerin apikaline uygulanan gingival augmentasyon teknikleri:
Serbest dişeti grefti
Serbest bağ doku grefti
Apikale pozisyone flep

Çekilmenin koronaline uygulanan gingival augmentasyon teknikleri:
Serbest dişeti grefti
Serbest bağ doku grefti
Uzantılı otogreftler (laterale, kronale kaydırılmış otogreftler)
Subepitelyal bağ doku grefti
Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu
Pounch ve tünel teknikleri

2009 yılında Thoma ve arkadaşları yayımladıkları derlemede ise yumuşak doku augmentasyonu tekniklerini şöyle sıralamıştır;[2]
1.Tedavi yapılmayan sadece detertaj ve kök düzleştirilmesi işlemleri ile idame ettirilen vakalar
2.Apilale pozisyone flep /vestibuloplasti
3.Apikale pozisyone flep ile otojen greft (serbest dişeti grefti veya bağ dokusu grefti) uygulaması
4.Apikale pozisyone flep ile allojenik materyallerin uygulanması (aselüler dermal matriks gibi)
5. Apikale pozisyone flep ile doku mühendisliği sonucu elde edilen materyallerin uygulanması (allojenik gingival fibroblastlar veya allojenik keratinosit/fibroblast katmanlı yapılar gibi)

Bu derlemenin sonuçlarına göre apikale pozisyone flep ile otojen greft uygulanan vakalarda tedavi edilmemiş vakalara oranla yaklaşık 4,5 mm keratinize doku kazancı görülmektedir[2].
Bu derlemenin sonucunda apikale pozisyon flep ile birlikte uygulanan serbest dişeti grefti; keratinize dişeti oluşması için altın standart olarak düşünülmüştür. Tabii keratinize dokunun artması cerrahi tekniğe, alıcı bölgenin hazırlanmasına ve greftin kalınlığı gibi birçok faktöre bağlıdır[2].

2.7.1.Serbest dişeti grefti

Serbest dişeti grefti: yapışık dişetinin miktarına artırmak amacıyla yapılır. İlk olarak 1963 yılında Bjorn tarafından tanımlanmıştır.

Klasik teknikle uygulanışı;

1-Alıcı sahanın hazırlanması: Bu basamağın amacı greftin yerleştirilmesi için uygun bağ doku yatağının hazırlanmasıdır. Mukogingival birleşim çizgisine kadar istenilen boyutta insizyonlar yapılarak periostun kemikten ayrılması sağlanır. Genişletici insizyonlar; greftin iyileşirken % 50 oranında büzüleceği düşünülerek istenilen dişeti kalınlığını yaklaşık iki katı oranında atılmalıdır. Büzülme miktarı alıcı alanın kas ataçmanlarına penetrasyonuna bağlı olarak değişmektedir. Alıcı bölge hazırlanırken kas ataçmanlarından uzaklaştırılmalıdır. Greftin apikal kısmında periostun bulunması postoperatif dönemde yapışık dişetinin daralmasını önlemektedir. 15 numaralı bisturi ile gingival marjinden epitel ve bağ dokusunu alacak ancak periostumu bırakacak şekilde yarım kalınlık flep kaldırılır. Flebin derinliği vertikal insizyonlarla belirlenir.

Cerrahi esnasında cep elimine edildikten sonra ince bir bant şeklinde kalan yapışık dişeti dokunulmadan bırakılabilir [11].

2- Verici bölgeden greftin elde edilmesi: Klasik yöntemde yarım kalınlıkta greft alınır. Verici bölge olarak palatinal sert damak kullanılır. Greft epitel ve altında ince

tabaka şeklinde bağ dokusunu içermelidir. Genellikle daha önce hazırlanan alıcı bölgeden patron hazırlanarak palatinal kısımdan greft alınır[11].

Alınan greftin başarısı için kalınlığı oldukça önemlidir. Yerleştirildiği bölgede besleyici sıvının difuzyonuna izin verecek kadar ince olmalıdır ki bu operasyon sonrası ilk dönemde oldukça önemlidir. Fakat greft gereğinden daha ince olursa nekroz olabilir ya da alıcı bölgenin ekspoze olması görülebilir. Greft gereğinden fazla kalın olursa periferde oluşan fazla doku greftin beslenmesini önler. Kalın alınan greftler aynı zamanda donör alanda oluşan yaranın derinliğini artırır; buda yara iyileşmesinin olumsuz etkilenmesine ve palatinal arterin kesilmesine neden olabilir. Greftin ideal kalınlığı 1,0 mm ile 1,5 mm arasında olmalıdır [54].Greft alındıktan sonra yüzeyindeki fazla dokular uzaklaştırılmalıdır[11].

Posterior bölgede bulunan mukoza altındaki tabaka kalın ve yağlıdır. Greftin beslenebilmesi ve kanlanması için bu doku trimlenmelidir. Greft dokusu orijinal dokusundan aldığı epitel özellikleri korumaya meyillidir bu nedenle grefte mukoz salgıların oluştuğunu görmek mümkündür[11].

Serbest dişeti greftlerinin alındığı palatinal bölgede rugalardan, potaniyel kanamayı ve parasteziyi önlemek için palatinal foramenden uzak olmalıdır. Yüksek palatinal kubbesi olan hastalarda palatinal foramen üst molarların mine-sement birleşiminden 12-17 mm uzaklıktadır. Sığ, düz palatinal alanlarda ise palatinal foramen üst ikinci ve üçüncü molarların mine-sement birleşiminden yaklaşık 7 mm uzaklığındadır. Anatomik noktalar donör alanın lokasyonuna göre değerlendirilmelidir [18].

Platinal bölgenin kanlanması maksiller arterin dalı olan palatinal arter ile sağlanmaktadır. Palatinal arter, palatinal mukozaya ve gingivaya dalları uzanan palatinal sinir ile birlikte gittikçe çapı artarak insisiv kanala kadar ilerler ve sfenopalatin arterle anastamoz yaparak sonlanır [56].

Monnet-Corti ve arkadaşları periodontal olarak sağlıklı 198 hastadan aldıkları alçı modeller üstünde yaptıkları çalışmada; palatinal arterin lokalizasyonunu kanin dişin gingival marjininden yaklaşık 12 mm, 2.molar dişten ise 14 mm uzaklıkta

ölçülmüştür [55]. Benzer olarak Benninger ve arkadaşları 2012 yılında palatinal arter ile 1.moların mine-sement sınırı arasındaki mesafeyi 12 mm olarak bulmuşlardır [56].

3-Greftin alınması ve sabitlenmesi: Alıcı bölgede kanama ıslak spançla durdurulduktan sonra alınan greft adapte edilir. Alıcı bölgede ince bir pıhtı tabakasının kalması greftin ilk aşamada beslenebilmesi için önemlidir. Greft ile alıcı bölge arasında boşluk kalmamalıdır. Sıkıca yerleştirilen flep lateral kısımlardan periosta dikilerek sabitlenmelidir. Dikme işlemi tamamlanmadan önce sabitlenmemiş kısımdan flep kaldırılarak alıcı bölge ile arasındaki pıhtı tabakasının ve doku parçalarının aspiratörle temizlenmesinde fayda vardır. Daha sonra greft baskı ile tekrar adapte edilmeli ve sabitlenmelidir. Grefti hareket ettirebilecek kas ataçmanları kontrol edilmelidir. Grefte oluşacak en ufak hareket iyileşmeyi olumsuz etkilemektedir. Greft yerleştirilirken doku forsepti dikkatli kullanılmalı ve gereksiz perforasyonları önlemek için oldukça az süturla sabitlenmesi gerekmektedir[11].

4 – Donör bölgenin korunması: Palatinal bölgeden greft alındığında modifiye Hawley plağı ile yara bölgesine 1 hafta süre ile periodontal pat yerleştirilmesi iyileşmeyi hızlandırır. Greft fasial bölgelerdeki yapışık dişetinden alındıysa plak uygulanmadan pat yerleştirilip iyileşme süreci kontrol edilmelidir[11].

Bahsedilen klasik teknikten başka Rateitschak tarafından akordion tekniği tanımlanmıştır. Bu teknikte insziyonlarla greftin ekspansiyonu sağlanır.

Han ve arkadaşları tarafından tanımlanan şerit tekniğinde ise donör bölgeden 3 mm genişliğinde ve 5 mm boyunda 2 ya da 3 şerit alınarak alıcı bölgeye dikilir. Bu tekniğin avantajı donör alanda hızlı yara iyileşmesinin görülmesidir [57].

Bazı vakalarda kombinasyon tekniği kullanılabilir. Bu teknikte palatinal bölgeden kalınlığı 3-4 mm olan şerit şeklinde greft alınır. Bu greft 15 numaralı bistüri ile uzunlamasına bölünür. Üstteki parça epitel ve bağ dokusu, alttaki parça ise sadece bağ dokusu içerir. Her iki parçada şerit tekniğinde olduğu gibi serbest

dişeti grefti olarak kullanılır. Bu tekniğin avantajı ise şerit tekniğinin tek bir yara bölgesi oluşturularak uygulanmış olmasıdır.

Greftin iyileşmesi

Greftin başarısı bağ dokusunun iyileşmesine bağlıdır. Bir çok vakada epitelin soyulması görülmektedir fakat bağ dokusunun yerinde stabil kalması greftin başarısını etkiler[11].

İlk (plazmik sirkülasyon fazı) faz (0-3) gün

Transplante edilen doku ile periostel bağ dokusu yatağı arasında ince bir pıhtı formasyonu oluşur. Bu fazda bu kan pıhtısı (fibrin) dışında bağ dokusu yüzeyi ile alıcı dokular arasında başka bağ yoktur. Operasyon sonrası 3.güne kadar vaskülarizasyon görülmezken ilk 48 saatte belirgin bir inflamasyon gözlenir. Greft alıcı alandan plazma ya da plazmik sirkülasyon adı verilen diffüzyon yolu ile beslenir [18]. Bu dönemde greft ödamatöz görülmektedir. Greftte oynama ya da kanama olması greft ile alıcı yatağın arasının açılmasına ve greftin nekroze olmasına neden olabilir. Greft yerleştirildikten sonra birkaç dakika baskı yapılması ince pıhtı oluşmasına dolayısıyla pıhtının hareketine bağlı mobilizasyonun önüne geçilmiş olur[18].

2. günde greft ile alıcı bölge arasında fibröz doku organizasyonu başlar[58]. Greft ilk olarak alıcı bölgeden, komşu dişetinden ve alveolar mukozadan difüzyon ile beslenir. İlk gün bağ dokusu ödemli ve disorganize olur ve bazı elementlerin parçalanmasıyla bozulmaya başlar. İyileşme aşamasında bu ödem çözülür ve bozulmuş bağ dokusu granülasyon dokusu ile yerdeğiştirmeye başlar [11].

2. ve 3. günlerde greftin revaskülarizasyonu başlar. Alıcı bölgedeki kapiller damarlar, greftin içinde yeni oluşmaya başlayan damarlara doğru prolifere olur [59]. 3.günde greftin rengi biraz daha kırmızıya dönmeye başlar[18].

Revaskülarizasyon fazı(4-11 gün)

Greftteki çoğu damar yeni damarlala yerdeğiştirir. Greftin yüzeyinin merkez kısmı en geç vaskülarize olan bölgesidir ve yaklaşık olarak 10. günde vaskülarizasyonu tamamlanır. Epitelin bazı bölgelerinde bozulmalar devam eder ve nekroze alanlar gözlenir. Bu alanlar alıcı bölgenin kenarlarından başlayarak yeni epitelle yer değiştirir. 4. günde ince bir tabaka halinde oluşmaya başlayan yeni epitel gözlenir. Rete peglerin oluşması ise 7.günde gözlenir[11].

Bazı durumlarda greftin epiteli nekroze olduktan sonra kendi yapısını yani keratinize epitel yapısını korumak yerine komşu dokulardaki keratinize olmayan epitel ile yerdeğiştirir. Buna da bağ dokusunun orijinini sitümüle eden oral mukozadaki genetik predominant spesifik bir karakterin varlığının neden olduğu düşünülmektedir[60]. Bu nedenle bağ dokusu içeren greftler keratinize epitel ile kaplı olan alanlardan alınması gerekmekdir.

Başarıyı etkileyen faktörler

Serbest dişeti greftleri avasküler yapılar olan kök yüzeyi ya da implant yüzeyine yerleştikleri için greft beslenmesini komşu dokulardaki vasküler yapılardan sağlamaktadır. Bunun için kök kapanması ancak interproksimal gingival dokunun seviyesi kadar olmaktadır [18]. İnce papiller dokuların olduğu alanlarda alıcı bölge hazırlanırken apikal-koronal yönde alan genişletilerek greftin temas ettiği vasküler alanın avasküler alana oranı artırılmalıdır[18].

Alıcı alana atılan insizyonun şekli de greftin beslenmesi için oldukça önemlidir. Horizontal ve vertikal insizyonlar 90 derece ile atılmalıdır. Köşeleri yuvarlatılmış insizyonlarda greftin insizyon alanları üzerine kayabileceği ve greft ile alıcı bölge arasında ölü alanlar yaratabileceği düşünülmektedir[18].

Alınan greftin boyutu oldukça önemlidir. Alıcı bölgeden daha küçük boyutta alınan greft alıcı bölgenin perifer yani vaskuler alanlarına direk temas etmezse başarısız olabilir[18].

Greftin adaptasyonu ve immobilizasyonu, hastanın sistemik durumu ve sigara alışkanlığı başarıyı etkileyen faktörler arasındadır. Günde 5 veya daha az sigara kullanan hastalarda serbest dişeti grefti uygulaması ile kök kapanması başarısı sigara kullanmayan hastalarla aynı oranda bulunmuştur (Miller ve arkadaşları.1986)[61].

Mikroskopik olarak incelendiğinde ortalama kalınlıkta greftlerin (0,75 mm) iyileşmesinin tamamlanması 10,5 hafta; daha kalın greftlerin (1,75 mm) iyileşmesinin tamamlanması yaklaşık 16 hafta kadar sürmektedir [62]. Greftin görünümü mevcut doku değişimini göstermektedir. Transplantasyon esnasında damarlar boş olduğu için greft soluk renktedir. İlk iki günde de iskemik soluk renktedir ve vaskülarizasyonun başlamasıyla rengi biraz daha pembeleşir. Alıcı bölgede oluşan ödemin azalmasıyla ve yeni kapillerin oluşmasıyla rengi biraz daha kızarır. Epitel tabakasınında greften ayrılmasıyla greft yüzeyi daha parlak ve pürüzsüz görünür. Oluşan yeni epitel ise zayıf, gri renkli görünümden normal olgunlaşmış epitel görünümüne geçer [11].

Dokunun olgunlaşma fazı (12-42 gün)

Greftin yapısal iyileşmesinin tamamlanması olarak 17. günde meydana gelir fakat greft morfolojik olarak çevre dokulardan ayırt edilebilir. Greft komşu dokularla tamamen birleşir fakat daha pembe, daha kalın, daha sağlıklı veya bazen daha büllöz yapıda görünebilir[11]. Greftte plak akumulasyonu meydana geliyorsa ve görünüm estetik olarak kabul edilemez ise greft inceltilebilir.

Serbest dişeti greftleri yapışık dişeti miktarını artırmaktadır. 24 haftadan sonra yapılan çeşitli biometrik analizlerde açılmış kemik yüzeyine yerleştirilen serbest dişeti grefti %25, periost yüzeyine yerleştirilen serbest dişeti grefti %50 oranında yapışık dişetini arttırmıştır. Kalınlıktaki en fazla artış 6. haftada görülmektedir.

Amerika Periodontoloji Akademisi'nin 2005 yılı raporuna göre serbest dişeti greftinin uygulanmasında greft kalınlığına göre 2 teknik belirtilmiştir [63].

1-İnce SDG tekniği: Serbest dişeti greftinin yaklaşık 1mm kalınlığında olmasının avasküler kök yüzeyinde kalma şansını arttıracağı düşünülmektedir. Kalınlığını az olan greftlerin dar ve sığ defektlerde; geniş defektlere göre daha başarılı olabileceği bildirilmiştir. İnce greftler için ortalama olarak çekilme defektlerinin kapanmasının %12-%66 arasında değişebileceği rapor edilmiştir.

2-Kalın SDG tekniği: İnce bir grefte göre daha kalın bir dokunun avasküler kök yüzeyinde revaskülarizasyonunun ve başarısının daha iyi olabileceği yönünde bazı görüşlerde bildirilmiştir. Cerrahi işlemin başarısı için defektin iyi değerlendirilmesi ve greftin en az 2 mm kalınlığında olmasının önemli olduğu belirtilmiştir.

Sullivan &Atkins greft kalınlığının greftin iyileşmesinin safhalarını ve başarısını etkileyen faktörlerden olduğunu belirtmişlerdir. İlk üç gün epitelin ve lamina propianın sadece plazmik sirkülasyonla (diffüzyon ile) beslendiği için ince greftlerin (0,5-0,75) başarısının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir[18]. Diğer taraftan kalın greftlerde lamina propia tabakasıda kalın olduğu için greftin ilk adaptasyonun daha iyi olduğunu bildirilmiştir. Aynı zamanda kalın greftlerin sabitlemesi ve anastamoz yapan kapillerin bütünlüğünün koruması daha kolaydır. Fonksiyonel kuvvetlere karşı daha fazla direç gösterirler ve dişti çekilmesine meyilli hastalarda kullanımı daha yaygın görülmektedir[18].

Periosteal bir yatak üzerinde 0,9 mm kalınlık yeterli görülürken, 1-1,5 mm greft kalınlığının daha ideal olarak kabul edilebileceği, ince greftlerin (0,5-0,6 mm) komşu dokularla daha iyi renk uyumu gösterdiği ve verici damak bölgesinden greftlerin elde edilmesi sırasında arter hasarına neden olunmaması gerektiği bildirilmiştir[63].

Histolojik olarak hayvanlarda yapılan gingival ve alveolar dokuların transplantasyonunda, transplante edilen dokuların operasyondan 1 yıl sonra bile orijinal özelliklerine dönme eğiliminde olduğu görülmüştür[60]. Dolayısıyla epitelize greftler kullanıldığında ’ yama şeklinde ‘ estetik olmayan alanlar görülebilir. Serbest dişeti greftlerinde de benzer klinik özellikler görülebilmektedir.[4, 64]

Doffman ve arkadaşları serbest dişeti greftlerini değerlendirdikleri 4 yıllık bir çalışmada, serbest dişeti grefti uygulanan çekilme olan ve keratinize dişeti bulunmayan hastalarda, yapışık ve keratinize dişeti miktarının artmış , gingival indeks değerlerinin ise azalmış olduğu görülmüştür. Bu çalışmada marjinal dokuda görülen çekilmeler serbest dişeti greftlerinin oluşturduğu kreeping ataçman diye adlandırılan dokuyla kapanmıştır. Yine bu çalışmada kontrol grubu olarak kullanılan, cerrahi müdahale yapılmamış, dişeti çekilmesi ve yetersiz keratinize dişeti bulunan hastalarda gingival indeks değerleri 4 yıl sonunda benzer bulunmuştur[55].

2.7.2.Bağ dokusu grefti

Orjinal olarak Edel tarafından geliştirilmiş olan teknik, keratinize bölgeden alınan bağ dokusunun içerdiği genetik kodlar ile alıcı bölgeye uygulandığında epitelin keratinize olmaya programlanmasını sağlayacağı esasına dayanmaktadır. Verici bölgeden elde edilen BDG'nin, alıcı bölgede mukogingival birleşimde gerçekleştirilen insizyonlar ile hazırlanmış olan yatağa yerleştirilmesi ile uygulanır. Avantajları verici bölgenin primer olarak kapatılması ve elde edilecek olan dokunun estetik doku renk uyumunun daha iyi olmasıdır [11].

2.7.3. Apikale pozisyone flep

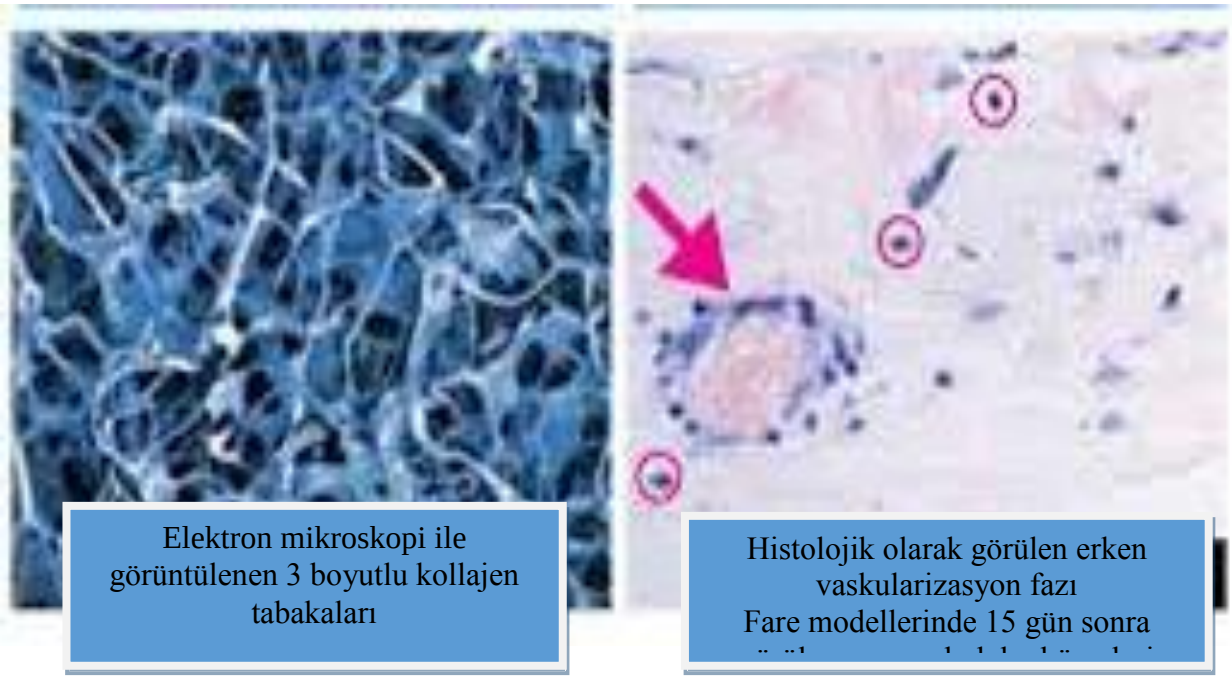
Tam kalınlık veya yarım kalınlık olarak uygulanabilen bir teknik olup, mukogingival birleşimi geçen patolojik cep varlığında kullanılabilen bir yöntemdir. Ayrıca bu yöntemde yapışık dişeti genişliği korunarak kron boyu yükseltme işlemi de aynı anda gerçekleştirilebilmektedir. İşlem sonrasında kemiğin boyutlarında meydana getirilen rezektif işlemler sonucunda dişeti çekilmesi meydana getirebilmesi ve buna bağlı olarak diş hassasiyeti ve estetiğin olumsuz yönde etkilenmesi nedeniyle kullanım alanı sınırlıdır [11].

2.8.Kollajen Matriks Greftler

Serbest dişeti greftleri orijinal yapıların (dişetinin ve alveolar mukozanın) yerini tutmaktadır. Bazen epitelize greftlerde estetik olarak değerlendirildiğinde estetiğin tam sağlanamadığı, yamalı görüntü şeklinde ifade edilen durumun ortaya çıktığı

görülmüştür. Bunun üzerine (Edel 1998) bağ doku greftleri kullanılmış ve estetik olarak daha iyi sonuçlar alınmıştır [65]. Her iki tekniğin dezavantajı ise palatinal bölgede yara alanı oluşması ve operasyon sonrası ağrının artmasıdır. Hasta morbiditesinin önlenmesi amacıyla asellüler dermal allogreftler palatinal bölgede yara alanı oluşturmadan kullanılmışlardır (Park 2006) [8]. Allogreft materyallere alternatif olarak domuz orijinli kollajen matriks materyallerde doku augmentasyonunda etkili bir materyal olarak kullanılmaktadır (Hammerle ve ark. 2002, Wallece &Froum 2003) [66-68].

Kollajen vücudumuzda yapıtaşı olarak en çok kullanılan proteindir ve vücut ağırlığının yaklaşık üçte biri kollajenden oluşmaktadır. Bağ dokusunun ana birleşenidir. Yaklaşık son 30 yılda kollajen periodontal, mukogingival ve maksillofasial cerrehide yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu amacıyla kullanılmaktadır. Bu amaçla kullanılan diğer materyallere göre daha avantajlıdır. Örneğin politetrafloroetilen (ePTFE) gibi resorbe olmayan membranlar ikinci bir cerahi gerektirir. Resorbe olan membranlarda ise hızlı bir şekilde emilim görülmektedir. Kollajen membranlar ise kullanıldığı bölgede hücre rejenerasyonunu aktif hale getirerek ve hücre vaskülarizasyonunu arttırarak etkili bir YDR-YKR amaçlı membran olarak kullanılmaya başlanmıştır[69].



Şekil 2.2: Kollajen matriksin yapısı

McGuire ve Scheyer (2014) yaptıkları çalışmada ise keratinize dokunun artırılması amacıyla vestibüloplasti operasyonu ile serbest dişeti grefti ve kollajen matriks kullanımını karşılaştırmışlardır. Her iki gruptada keratinize doku miktarı artmış; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde edilmemiş; hasta morbitidesinin azalması, cerrahi işlemin kolaylığı açısından kollajen matriks greft kullanımın otojen greftlere göre uygun bir alternatif olduğu sonucuna varılmıştır [70].

2.8.1. Mucograft

Kollojen matriks olarak kullanılacak olan materyallerden mucograft (Geistlich Mucograft) standardize kontrollü üretim prosedürleri aracılığıyla elde edilen, emilebilir kollajen matrikstir. Kollajen veteriner tarafından onaylanmış domuzlardan elde edilerek immünolojik reaksiyonları asgari düzeye indirmek amacıyla özenle saflaştırılır, gama ışınlarıyla sterilize edilmektedir[9].

Mucograft çapraz bağlı olmayan tip 1 ve tip 3 kollajenden oluşmuştur ve iskelet yapısı oluşturarak yumuşak doku rejenerasyonu sağlamaktadır [69].

Mucograft iki katmanlı bir yapıya sahiptir. Yoğun katman, kollajenden oluşur ve yara iyileşmesinin ön şartı olan doku bağlılığına olanak sağlar. Bu katman ince fakat kolay dikilmesini sağlayan elastikiyeti fazla bir yapıya sahiptir. İkinci katman süngerimsi, kalın, gözenekli kollajenden oluşur. Bu doku konakçı dokuya bitişik olarak yerleştirilir; böylece kanın pıhtılaşmasını kolaylaştırır, yeni kan damarlarının oluşmasını ve doku entegrasyonunu destekler.

<u>Özellikleri/Etkileri</u>

Düşük antijenik etkisi ve biyouyumluluğu yüksektir. Uzun lifli mikroyapısı sıvıları kolayca absorbe eder. Kollajenin doğal yapısı gereği kullanılan matriks kalın özelliktedir. Çiviyle ve dikişle sabitlenmesi kolaydır. Koherent kollajen lifleri şişerek birleşik bir temel doku yapısı oluşturur. Bunun sonucunda matriks kendini çevreleyen ve altında yatan dokuya iyice yapışır [9]

Endikasyonları

- İmplant ve dişlerin çevresinde keratinize dokuyu arttırmak için gingival doku augmentasyonu
- Protetik yapılardan önce planlanan alveoler bölgelerin rekontrüksiyonu
- Çekim soketlerinin gingival kapatılması
- Dişeti çekilmelerinde kök yüzeyini örtme amaçlı yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu işlemleri
- Dudak damak yarığı kapatma ameliyatları

Kullanma talimatları

* Steril çalışma ve hasta medikasyonuna ilişkin genel ilkelere uyulması zorunludur.
* Defekler uygun bir şekilde açığa çıkartılıp gereken rutin cerrahi işlemler uygulanır.
* Mukogreft cerrahi makasla istenilen şekil ve büyüklükte steril şablon kullanılarak kesilir.
* Yoğun yüz yukarıya doğru (kemiğin aksi yönüne) , süngerimsi yüz ise kemiğe ya da yumuşak dokudaki yara yatağına doğru bakmalıdır.
*Kan ve yara sıvısının matrikse tamamen nufus etmesi, matriksin altındaki yüzeye iyi şekilde adaptasyonunu ve adhezyonunu sağlar ve kan pıhtısı oluşumunu kolaylaştırır. Adhezyon sağlamak için matriks hazırlanmış bölgenin üzerine uygulanır ve dikkatlice bastırılarak yerinde tutulur. Gereken bastırma süresi kanamanın şiddetine göre değişmektedir.
* Matriksin kompakt yapısı fiksasyon veya dikiş işlemlerini mümkün kılar. Matriksin fiksasyonu veya dikilmesi defektin özelliklerine bağlı olarak ya da matriksin yerinden çıkmasını önlemek amacıyla endike olabilir. Matriksin gerek kapalı gerekse açık iyileşme durumlarında kullanılması mümkündür.

<u>Periodontolojide kullanımına ilişkin özel talimatlar</u>

Başarılı bir periodontal tedavinin temel şartı altta yatan bakteriyel enfeksiyonların yok edilmesi ve uygun bir ağız hijyeninin sağlanmasıdır. Bu nedenle cerrahi müdahale öncesinde hastanın, oral hijyen talimatlarından, kök temizliğinden ve

endike durumlarda oklüzal uyarlamalardan oluşan faz 1 tedavi alması gerekmektedir.

Uzun birleşim epiteli oluşumunu önlemek amacıyla mucograft dişe iyi bir şekilde adapte edilmelidir. Gerekirse fazladan dikiş ile sıkıca tutturulduğundan emin olunmalıdır.

Postoperatif bakım

Rutin postoperatif bakım ve ilaç tedavisi verilmelidir. Yumuşak doku rejenerasyonun tamamen gerçekleşmesini sağlamak için başka protetik tedaviler ancak belli bir iyileşme döneminden sonra uygulanmalıdır.

Bakteriyel kontaminasyon olgularında uygun antibakteriyel solusyonlarla yıkama yapılması tavsiye edilir.

Nadir olarak, matriksin zamanından önce çıkarılması gerekirse, matrikse bitişik dokular lokal anestezi yapılarak uyuşturulabilir. Ardından matriksin bitişiğinde bir kesi yapılmalıdır. Çevredeki doku dikkatle gözden geçirildikten sonra kalan matriks parçası kesilerek alınır

Kullanımı sınırlayıcı faktörler

Kontraendikasyonları

* Geistlich Mucograft uygulanacak bölgede infeksiyon varsa kullanılmamalıdır.
* Kollajen alerjisi olan hastalarda kullanılmamalıdır.
* Sistemik olarak kontrol altında olmayan metabolik rahatsızlıklar, örneğin; diyabet, osteoporoz, tiroid bezi bozuklukları olan hastalarda kullanılmamalıdır.
* Uzun süreli kortikosteroid tedavisi
* Otoimmün hastalıklar
* Radyoterapi
* Aşırı sigara tüketimi kontraendikasyonları arasındadır.

Mucograftin altındaki yüzeye adhezyon olşturma özelliği ve elastikiyeti nedeniyle materyalin YKR prosedürlerinde kemik rejenerasyonu için yer oluşturmak için kullanımıda tavsiye edilmektedir.

Yan etkileri

Matriks bir kollajen ürünü olduğundan çok ender hallerde alerjik reaksiyonlara yol açabilir. Belli fiziksel özellikleri nedeniyle ve absorbsiyon süresinin uzaması durumlarında çok ender olarak bir inflamatuar reaksiyon baş gösterebilir.

Ameliyat bölgesinin şişmesi, flebin açılması, lokal enfeksiyonlar, kemik erimesi ve ağrı gibi her cerrahi müdahalede karşılaşılabilen komplikasyonlar oluşabilir[9].

Mucograft otojen greftlerinin ve diğer yumuşak doku greftlerinin yerine kullanılabilen etkili bir materyaldir[4].

Mucograftin etki mekanizmasıyla ilgili teoriler kollajen matriksin yapısıyla pıhtının stabilizasyonunu sağlamasıyla vaskülarizyonun iyileşmesi gerçekleştirmesi olarak düşünülmüştür. Üstteki süngerimsi tabaka ki bu tabaka bozulmamış kollajen fibrillerinden oluşur; periostal alıcı yatağa zıt yönde yerleştirilir. Bu fibril parçalarının rejenerasyonu kolaylaştıran şifrelenmiş aminoasit dizilerini içeren protein helikslerinin geçişine izin verdiği düşünülmektedir [71].

Yapılan in vivo çalışmada mucograftin yerleştiği alanda yaklaşık 48 saat sonra, süngerimsi tabakasının yönünde hızlı hücre proliferasyonu olduğu görülmüştür. Bu çalışmada kompakt tabaka ile süngerimsi spongiyöz tabaka arasında fibroblast proliferasyonunun oldukça farklı olduğu; süngerimsi tabaka etrafında çok daha fazla olduğu görülmüştür[69].

2.8.2.Mucoderm

Mucoderm de mucograft materyali gibi üç boyutlu kollajen matriks materyalidir. Domuz dermisinden elde edilerek çok basamaklı temizleme aşamalarından geçerek dermise ait doku bileşenlerinden arındırılmaktadır. Bunun sonucunda 3

boyutlu stabil kollajen ve elastin içeren matriks elde edilmektedir. Mukoderm revaskülarizasyonu ve yumuşak doku integrasyonunu hızlandırarak hastadan alınan dişeti ve bağ doku greftlerine alternatif olarak kullanılmaktadır. Yerleştirildikten sonra mucoderme kan infiltre olarak üç boyutlu dokuya konaktan hücrelerin gelmesini ve revaskülarizasyon aşamasının başlamasını sağlamaktadır. Rezorpsiyon süresi ortalama 6-12 ay, dokunun kalınlığı ise 1,2-1,7 mm kadardır. Hızlı bir şekilde rehidrate olması uygulanabilirliğini ve fiksasyonunu kolaylaştırmaktadır.

Mucoderm uygulamalarında mikroskobik olarak incelendiğinde ilk 12 günde kontrol grubuna oranla yüksek oranda gingival fibroblast, endotelyel hücreler ve osteoblast hücrelerinin arttığı görülmektedir.

Mucoderm yapı olarak hızlı olarak sıvı materyalleri ve kanı absorbe eder; uygulandığı yerde kan dokusunun stabilizasyonunu sağlayarak yeni kan damarlarının oluşmasını ve doku integrasyonunun kollajen matrikse doğru hızlanmasını sağlamaktadır.

Dişeti çekilmelerinde palatinal dokudan otojen greft almadan bağ dokusu ve serbest dişeti greftlerine alternatif olarak kullanılmaktadır. Günümüzde otojen bağ doku greftleri çekilmelerin tedavisinde altın standart olarak kabul edilse de palatinal bölgede ikinci bir cerrahi yara ve hasta morbiditesinin artması mucograft ve mucoderm gibi kollajen matrikslerin kullanım alanlarını arttırmıştır[10].

Mukodemin uygulanması

Steril salin ve kan ile 5 ile 15 dakika mucodermin rehidrate olması beklenmelidir. Bu aşamadan sonra konulacağı bölgenin boyutuna göre trimleme işlemi yapılır. Yerleştirilen mucoderm primer olarak tamamen kapatılmalıdır. Erken dönemde greftin ekspoze olması işlemin başarısız olmasına neden olabilir. Yarım kalınlık flep kaldırılır ve periostun üstüne mucodermin sabitlenmesi sağlanır. Flebin daha sonra gerilimsiz olarak tamamen kapatılması gerekir.

Endikasyonları

Yumuşak doku çekilmelerinde ve keratinize dokunun artılması için yönlendirilmiş doku rejenerasyonu işlemlerinde koronale pozisyone flep, laterale pozisyone flep, envelop teknik ve tünel tekniğiyle beraber kullanılır. Yumuşak doku augmentasyonunda, immediat implant yerleştirilmesinden sonra soketin kapatılmasında, implant yerleştirilmesi için lokalize kret augmentasyonlarında ve protetik tedavi için yapılan rekontruksiyon işlemlerinde kullanımı endikedir.

2.8.3.Kollajen matriks uygulamalarını değerlendiren çalışmalar

2009 yılında Sanz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kollajen matriksin keratinize dişetini artırması, bağ doku grefti ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak kollajen matriksin serbest bağ doku grefti kadar etkili olduğu hatta kullanımının daha kolay, operasyon sonrası gingivanın estetik görünümünün daha iyi ve hastaların postoperatif ağrısının daha az olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada 18 yaşından büyük, periodontal ve sistemik olarak sağlıklı, ağzındaki herhangi bir restorasyonun etrafından 1mm den daha az keratinize dişeti bulunan ve plak kontrolu iyi (tüm ağız plak skoru <%20) hastalar değerlendirilmiştir.

Kontol grubunda 10 hasta serbest bağ doku grefti, test grubunda 10 hasta kollajen matriks ile opere edilmiş ;sonra aynı doktor ve aynı marka sond ile operasyon öncesi , operasyon sonrası 1., 3. ve 6. aylarda gingival marjinden mukogingival birleşime kadar olan mesafe ölçülmüştür. Aynı zamanda operasyon bölgelerinden standart fotoğraflar alınarak alınarak greftin rengi ve komşu dokularla uyumu aynı doktor tarafından estetik olarak değerlendirilmiştir. Operasyon sonrası hasta morbitidesi ise hastalara 0-10 arası skalalar verilerek ve her hastaya aynı sorular sorularak değerlendirilmiştir. Kollajen matriks ile opere edilen hastalarda daha iyi sonuçlar elde edilmiştir. Gingival kanama indekslerinde ise iki grup arasında fark yoktur. 6 ay sonunda her iki gruptada önemli miktarda keratinize dişeti miktarı artmış, iki grup arasında ise istatiksel olarak anlamlı farklar bulunmamıştır (bağ doku grefti ile 2,6 mm, kollajen matriks ile 2,5 mm). İki grup arasındaki en önemli fark hastaların post- operatif ağrı şikayetleri ve antiinflamatuar analjezik ihtiyaçları

arasında olmuştur. Kollajen matriks kullanımında palatinal bölgede ikinci bir cerrahi alan olmaması büyük bir avantajdır[4].

2006 yılında Park ve arkadaşları kadavralarda elde edilen asellüler dermal allogreftleri kullanarak palatinal bölgede yara bölgesi oluşturmadan implantlar etrafında keratinize dişeti oluşturmayı amaçlamışlardır. Operasyondan 6 ay sonra yaptıkları ölçümlerde grefte %58 oranında büzülme olduğunu fakat 2.2 mm keratinize dişeti kazancı olduğunu gözlemlemişlerdir. Bağ dokusu grefti uyguladıkları alanlarda ise 5.5 mmm doku kazancı elde etmişlerdir. Karşılaştırıldığına aradaki bu fark istatistiksel olarak oldukça anlamlıdır[8].

Lee ve arkadaşalarının implant etrafında keratinize doku miktarını artırmak için apikale pozisyone flep, apikale pozisyone flep ile serbest dişeti grefti ve apikale pozisyona flep ile birlikte kollajen matriksi karşılaştırmışlardır. Operasyondan 1 ay sonra 9 hastadan alınan ölçümlerde apikale pozisyone flep ile serbest dişeti grefti uygulanan grupta apikale pozisyone flep ile kollajen matriks uygulanan grupta aynı oranda keratinize doku artışı gözlenmiş, kollajen matriksin augmentasyon amacıyla kullanımının otojen greftler kadar etkili olduğu görülmüştür[72].

2011 yılında Nevins ve arkadaşları keratinize dişetinin augmentasyonu için kollajen matriks ile otojen gingival greftleri karşılaştırmışlardır. Mandibuler bölgede bukkal yüzde bilateral olarak 2 mm veya daha az keratinize dişeti bulunan posterior dişlerde çalışma yapılmış. Bir taraf kollajen matriks ile opere edilirken diğer taraf otojen gingival greft ile opere edilmiş; greftler aynı şekilde sutur ile sabitlenmiştir. İşlemden 12 ay sonra yapılan değerlendirmelerde estetik olarak kollajen matriks yerleşen alanda komşu dokularla daha uyumlu görüntü oluşurken otojen gingival greft kullanılan hastalarda ince bir çizgi şeklinde operasyon alanı belli olmaktadır. Klinik ölçümlerde ise Wilcoxon testi ile yapılan operasyon öncesi ve operasyon sonrası ölçümlerde keratinize dişeti miktarında otojen gingival greft yerleştirilen hastalarda 3,1±0,6mm, kollajen matriks yerleştirilen hastalarda ise 2,3±1,1mm artış gözlenmiştir. Ayrıca 13 hafta sonra alınan histolojik kesitlerde kollajen matriks (mucograft) ile otojen gingival greftler arasında benzer histolojik görüntü ortaya çıkmıştır.

Histolojik olarak keratinize epitel ile kaplanmış olgunlaşmış bağ dokusu, arada ince bir bant şeklinde ortokeratin tabakası görülmektedir. Her iki gruptada benzer rete-peg morfolojisi görülmektedir. Kollajen matriks yerleşen alanlarda küçük fibröz artıklar görülmektedir. Sonuç olarak kollajen matriksin otojen gingival greftlere alternatif olarak kullanılabileceği, aynı zamanda ikinci bir cerrahi gereksiniminden ve hasta morbitidesinden kaçınıldığı öğrenilmiştir. Bazı klinisyenler tarafından asellüler dermal matriks de alternatif olarak görülse de iyileşme periyodunda fazla büzülmesi nedeniyle yeterli miktarda doku augmentasyonu yapmadığı için daha dezavantajlı olduğu düşünülmüştür[73].

2012 yılında Scahallhorn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada implantlar etrafında domuz kaynaklı kollajen matriks kullanarak yumuşak dokuyu kalınlaştırmak, keratinize dişetini artırmak ve estetiği düzeltmek için kullanılmasının etkinliğini araştırmışlardır. Keratinize dişeti miktarı 2 mm den az olan ve implantlar etrafında yetersiz dişeti miktarından dolayı implant üst yapısının bulunduğu bölgelerde gri renklenme olan hastalarda, implantların bukkal yüzüne kollajen matriks yerleştirilmiş ve 6 ay sonra kontrolleri yapılmıştır. Kontroller sonunda keratinize dişeti miktarı artmış, sondlama derinliği azalmış fakat estetik görünümde istatistiksel olarak önemli değişiklikler gözlenmemiştir[74].

2010 yılında Herford ve arkadaşları yaptığı çalışmada domuz kaynaklı kollajen matriks, otojen graftlere alternatif olarak kullanılarak geniş yumuşak doku defektlerinin düzeltilmesi değerlendirilmiştir. Protetik tedavi için destek dokuların yetersiz olduğu hastalarda 50-900 mm^2 boyutlarında kollojen greftler kullanılarak dokuların augmentasyonu amaçlanmıştır. Operasyon sonrası dokuların kalınlığı, epitelizasyonu, granülasyon dokusu oluşma miktarı, vestibül yüzeylerdeki lateral genişleme miktarı, postoperatif ağrı ve infeksiyon değerlendirilmiştir. Operasyon esnasında ise uygulama kolaylığı ve operasyon süresi değerlendirilmiştir. Aynı zamanda total dişsiz hastalarda operasyondan sonra greftin tutunması ve vestibüler derinliğin artması amaçlı plaklar kullanılmıştı.
Sonuç olarak domuz kaynaklı kollajen matriksin otojen greft kullanılmasına alternatif olarak kullanılabileceği, mukozanın genişliğini ve yüksekliğini keratinize ve non-keratinize doku oluşturarak artırdığı, sulkus derinliğinin arttığı, operasyon

bölgesinin parsiyel protezler için veya implant yerleştirilmesi için uygun hale getirildiği ve oral kavitede ikinci yara bölgesi oluşturmamasının önemli bir avantaj olduğu gözlenmiştir [75].

Froum' un yaptığı bir çalışmada ise kollajen matriksin implant etrafında keratinize dokuyu artırdığı, aynı zamanda süngerimsi iç tabakasıyla pıhtı oluşmasını kolaylaştırdığı, anjiogenezi indüklediği gözlenmiştir. Hatta operatif olarak en büyük avantajının ise primer kapanmaya ihtiyacı olmadığı için çok az veya hiç yapışık dişeti bulunmamasına rağmen keratinize dişeti oluşumunu sağladığı gözlemlenmiştir [66].

2011 yılında Vignoletti ve arkadaşları yaptığı çalışmada cerrahi olarak apikale pozsiyone flep ile Miller sınıf I çekilmeler oluşturulan domuzlarda, koronale pozisyone flaple kollajen matriks kullanılmasının etkinliği deneysel olarak araştırılmıştır. Histolojik olarak incelendiğinde sadece koronale pozisyone flep kullanılan kontrol grubunda 2,26 mm birleşim epiteli, 0,75 mm yeni sement formasyonu oluşumu gözlenirken; kollajen matriks ve koronale pozisyone flebin birlikte kullanıldığı test grubunda 2,79 mm birleşim epiteli ve 1,08 mm yeni sement formasyonu oluştuğu görülmüştür. Keratinize dişeti kalınlığı ise test grubunda kontrol grubuna göre 1 mm daha fazla artmıştır.

Histolojik kesitlerde ayrıca kollajen matriks yerleştirilen bölgelerde tip-1 kollajen ve fibronektin gibi ekstrasellüler matriks proteinlerinin, vaskuler kanalların arttığı gözlenmiştir. Sonuç olarak her iki grupta da kök kapanması oranında istatistiksel olarak fark gözlenmese de kollajen matriksin kök kapanmasının yanı sıra rejenerasyonu da artırdığı gözlenmiştir. Kollajen matriksin yeni sement ve yeni bağ dokusu oluşumunu yani rejeneratif özelliği olduğu görülmüştür. Çekilme defektlerinde ve keratinize dişeti augmetasyonunda kollajen matriksin etkin ve güvenilir olarak kullanılabileceği düşünülmüştür [76].

2011 yılında Cardaropoli ve arkadaşları yaptıkları çalışmada Miller sınıf I ve sınıf II dişeti çekilmelerinde koronale pozisyone fleple sığır kaynaklı kollajen matriks ile bağ doku greftlerini karşılaştırmışlardır. Kollajen matriks kullanılan test grubunda %94, bağ doku grefti bulunan kontrol grubunda ise % 96 kök kapanması, ve her iki

grupta da istatistiksel olarak benzer keratinize dişeti kalınlığı artışı gözlenmiştir. Sonuç olarak kollajen matriksin bağ doku greftine alterntif olarak kullanılabileceği bulunmuştur [77].

2012 yılında Rocchietta ve arkadaşları kollajen matriksin yumuşak doku elde edilmesindeki etkinliğini deneysel olarak araştırmışlardır. Domuzlarda yapılan çalışmada kollajen matriks 3 farklı yöntemle yerleştirilmiş; 1. grupta yarım kalınlık flep üzerine onlay olarak, 2. grupta yarım kalınlık flepin altına inley olarak ve 3. grupta tam kalınlık flebin altına yerleştirilmiş ve daha sonra oluşan doku histolojik olarak incelenmiştir. Kontrol grubu olarak işlem yapılmamış komşu dişeti alanları incelenmiştir. 1. grupta 7 gün sonra kollajen matriksin bir kısmı ortamdan uzaklaşmış ve hızlı bir şekilde rezorbe olmuştur ve diğer gruplara göre dişetinde daha hiperemik bir alan mevcuttur. Bir ay sonrasında ise diğer iki gruptaki histolojik incelemelerde tedavi edilmemiş alandakilerle benzer yapıda yeni keratinize doku oluştuğu gözlenmiştir. Bu çalışmada postoperatif olarak 30. günde hayvan modellerinde kollajen matriks kullanılarak tamamen eski doku ile uyumlu yeni doku oluşumu olacağı kararına varılmıştır [78].

2011 yılında Thoma ve arkadaşları kollajen matriksin mukozal yaralarda erken yara iyileşmesi, estetik ve hasta hassasiyeti üzerindeki etkisi araştırılmış. 6 mm'lik punch biyopsisi alınan 15 hastalardan bir tarafa kollajen matriks suture edilmiş, diğer taraf ise bir işlem uygulanmadan iyileşmeye bırakılmıştır. 4. ve 8. günlerde kollajen matriks yerleştirilen alanlarda yara alanı kontrol grubuna göre daha küçüktür, estetik olarak doku uyumu daha iyidir ve hastaların ağrı hassasiyeti daha düşüktür. Bu etkinin kollajen matriksin reepitelizasyonu hızlandırarak sağladığı düşünülmektedir [79].

Mandelaris ve arkadaşları yayımladıkları bir vaka raporunda kollajen matriks grefti, tek aşamalı implant cerrahisinde interpozisyonel yumuşak doku grefti olarak kullandıkları vaka sonrasında yaptıkları histolojik incelemede alınan kesitteki iyileşmenin geleneksel bağ dokusu greftlerinde görülen iyileşme ile aynı olduğu gözlemlenmiştir. Kollajen matriks greftin palatinal bölgede ikinci cerrahi bölge

oluşturmadan ve kolay uygulanabilir bir şekilde otojen greftlerin yerine kullanılarak yumuşak doku augmentasyonu yapabileceği belirtilmiştir [80].

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta Seçimi

Bu çalışmaya Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran ve çalışmaya dahil edilme özelliklerini karşılayan, gönüllü hastalar dahil edilmiştir. Çalışma öncesinde tüm hastalara implantları etrafındaki mevcut dişetinin durumu, uygulanacak tedavi yöntemleri, çalışma protokolü ile ilgili bilgiler verilmiştir. Etik kurulu onayı Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden alınarak çalışmaya başlanmıştır.(Ek- 1)

Bireylein çalışmaya dahil edilme kriterleri:
*Sistemik olarak sağlıklı olmak
* Kullanılacak anestezik maddelere karşı alerjen olmamak
*Çalışma sonuçlarını, yara iyileşmesini ve pıhtılaşma mekanizmasını etkileyebilecek ilaç kullanmamaları gerekmektedir.
* Ortodontik tedavi görmüyor olmak

Çalışmaya dahil edilen implantların sahip olması istenen kriterler;
* Yapılan ölçümlerde 2 mm ya da daha az keratinize dişeti olan implantlar ve bu nedenle plak birikimi gözlenen periimplant mukositis görülen implantlar
* Tedavi edilecek implantın mobilitesinin olmaması
* İmplantın üzerine gelen herhangi bir travmanın olmaması
* İmplant üzerindeki protezin kenarlarında taşkınlık olmaması

Araştırmadan çıkarılma ölçütleri:
* İşlem yapılacak bölgede lokal enfeksiyon olması
* Hastanın sigara kullanıyor olması
* Kontrolsüz diabet (HbA1c'nin 7mg'dan yüksek olması)
*Boyun baş bölgesinden geçirilmiş radyoterapi
* Çalışma sırasında görülen kemoterapi tedavisi
* Metabolik veya sistemik kemik hastalığının bulunması
* Karaciğer, kan, böbrek hastalığı
* Mevcut kortikosteroid kullanımı
* Hamilelik

*Uygulanacak Faz I tedaviden sonra hastanın istenen ağız hijyeni seviyesine ulaşamaması

3.2.Kontrol Grupları ve Kontrol Süresi

Çalışmaya 12 (test 1), 12 (test 2) grubu, 12 kontrol grubunda olmak üzere toplam 36 implant dahil edilmiştir. Test gruplarına mucoderm ve mucograft kollajen matriks greftleri uygulanmıştır.

Hastalar test kontrol gruplarına rastgele ayrılmıştır. Hiç keratinize dişeti olmayan implantların öncelikle serbest dişeti grefti uygulanan gruba alınmasına dikkat edilmiştir.

Kontrol grubunda palatinal bölgeden alınan serbest dişeti greftleri uygulanacaktır. Her iki grupta da tedavi öncesinde keratinize dişeti miktarı ve kalınlığı ölçülecek; cerrahiden 1, 3 ve 6 ay sonra bu ölçümler tekrarlanmıştır.

3.3.Uygulanacak Tedavi Yöntemleri

Çalışmaya katılacak tüm hastalar Faz I periodontal tedavi alacaklardır. Gerekli olduğu durumlarda Faz II tedavi verildikten ve ağızdaki tüm infeksiyon odakları kaldırıldıktan sonra tüm hastaların periodontal durumu stabil hale getirilmiştir. Tüm hastalara Bass fırçalama tekniği önerilmiştir; standart diş fırçası, diş ipi ve/veya ara yüz fırçası kullanımı öğretilmiştir.

Tüm klinik kayıtların ölçümleri ve cerrahi işlemler aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçümlerin hep aynı referans noktalarından yapılabilmesi için önceden elde edilen alçı model üzerinde hazırlanan akrilik stentlerden faydalanılmıştır. Standardizasyon için mid-bukkal alanda ve operasyon öncesi dişetinin 2 mm altında olan alanda çentikler oluşturulmuştur ve ölçümler Williams periodontal sondu ve 15 numara kanal eğesi kullanılarak bu referans noktalarından yapılmıştır.

Çalışmanın başlangıcında hastalara ağız hijyeni ile ilgili eğitim verilerek hastalara rutin diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi işlemlerini içeren başlangıç Faz I periodontal tedavileri yapılmıştır. Faz I tedavinin tamamlanmasından 4 hafta sonra hastalar muayene edilerek çalışmaya uygunluk şartı sağlayan, yani tüm ağız plak indeksi ve tüm ağız gingival indeks değerleri %15'in altında olan hastalar çalışmaya dahil edilmiş ve başlangıç klinik kayıtları alınmıştır.

3.4.Klinik Ölçümler

1- Plak indeksi (PI, Silness ve Löe 1964)

İmplantların etrafındaki plak birikimi Silnes ve Löe tarafından geliştirilen Plak İndeksi (Pİ) kullanılarak kaydedildi. Buna göre;

0. Plak bulunmadığını,
1. Serbest dişeti kenarına ve komşu diş yüzeyine tutunmuş film şeklinde ve periodontal sond yardımı ile fark edilebilen plak varlığını,
2. Çıplak gözle dişeti kenarında ve diş yüzeyinde gözle görülebilen yumuşak eklenti varlığını,
3. Dişeti kenarında ve diş yüzeyinde aşırı derecede yumuşak eklenti varlığını göstermektedir.

İlgili implantın mid-meziyal, mıd-distal ve mıd-bukkal noktalarından olmak üzere 3 bölgeden ölçüm yapılarak aritmetik ortalamaları istatistikte tek değer olarak kayıt edilmiştir. Ölçümler operasyon öncesinde,1.,3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.

2- Löe-Silness gingival indeksi(1964)

Peri-implant bölgede klinik iltihap varlığı/şiddeti Löe ve Silness tarafından geliştirilen Gingival İndeks (Gİ) kullanılarak kaydedildi. Buna göre;

0. Normal dişetini,
1. Hafif iltihap, hafif renk değişikliği, hafif ödem varlığı ile birlikte sondlamada kanama olmadığını,

2. Orta derecede iltihap, hiperemi, ödem ve parlaklıkla beraber sondlamada kanama varlığını,
3. Şiddetli iltihap, bariz hiperemi ve ödem, ülserasyon ve spontan kanamaya eğilim varlığını göstermektedir.

İlgili implantın mıd-meziyal, mıd-distal ve mıd-bukkal orta noktalarından olmak üzere 3 bölgeden ölçüm yapılarak aritmetik ortalamaları istatislikte tek değer olarak kayıt edilmiştir. . Ölçümler operasyon öncesinde,1.,3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.

3-Sondlama Derinliği (Cep Derinliği Ölçümü) :

Cep derinliğinin belirlenmesi amacıyla periodontal sond kullanıldı (Michigan O Color-Coded Probe, Hu-Friedy, Chicago, IL) ve ölçümler sırasında sondun dişin uzun aksına paralel olmasına dikkat edildi. Cep derinliği (CD) her implant için 3 bölgeden (mezio-bukkal, mid- bukkal, disto-bukkal) ölçülerek milimetre (mm) cinsinde kaydedildi. Her implant için cep derinliği değeri ölçülen 3 değerin ortalamasının alınmasıyla elde edildi. Ölçümler operasyon öncesinde,1.,3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.

4- Sondlamada kanama (SK, Mühlemann ve arkadaşları -1971)

Sondlama ile meydana gelen dişeti kanamasının değerlendirilmesinde Mühlemann ve arkadaşları tarafından geliştirilen Sondlamada Kanama İndeksi (SK) kullanıldı. Bu indekse göre; pozitif (+) sondlamada kanama varlığını, negatif (-) sondlamada kanama olmadığını göstermektedir.

Sondlamada kanama periodontal sond kullanılarak sulkus içerisinde sondun kendi ağırlığınca basınç uygulanmasını takiben her implantın 3 bölgesi için (mid- mezial, mid-bukkal ve mid-distal yönden değerlendirilerek pozitif (+) veya negatif (-) olarak belirlendi.

5- Dişeti kalınlığı (DK):

15 nolu endodontik eğe yardımıya ilgili implantın vestibül orta noktası doğrultusunda, cep tabanı hizasında ve keratinize dişeti üzerinden olmak üzere, eğe dişetine 90 derecelik açı yapacak şekilde sert dokuya kadar ilerietilmiştir. Eğenin stopper bölümü gingival dokuya kadar ilerletilmiş ve eğe dokudan çıkarıldıktan sonra 0.01 mm'lik hassasiyetteki dijital kumpasla (Insize dijital kumpas) eğenin ucu ve stopper arasında ölçüm yapılmıştır. Anestezinin dokularda depolanıp kalınlık ölçümünde yanılgıya neden olabileceği düşünülerek topikal anestezi ile gingival marjinden 1,5 mm apikalden sert doku hissedilene kadar batırılıp lastik stopper dokuya yaslanıp çıkartılmasıyla tespit edilecektir. Ölçümler yine dijital göstergeli kumpas ile kaydedilecektir. Ölçümler operasyon öncesinde,1.,3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.

6- Keratinize dişeti genişliğ (KDG) :

İlgili implantın vestibül orta noktasından serbest dişeti kenarı ile mukogingival birleşim arasındaki mesafe ölçülmüştür. Ölçümler operasyon öncesinde ve operasyon sonrası 1.,3. ve 6. aylarda gerçekleştirilmiştir.

Keratinize dişeti miktarının yeterli olup olmadığı çekme yöntemiyle yani dudak ve yanağın fonksiyonel hareketlerle çekilerek gingival marjinin harekeli olup olmadığına bakılarak ve katlama metoduyla tespit edilmiştir.

Keratinize dişeti miktarını genişliği mukogingival birleşim ile gingival sulkus tabanının eksternal izdüşümü arasındaki mesafedir. Aynı zamanda yapışık dişeti kalınlığı olarak da adlandırılabilir ve sond ile ölçülüp kaydedilmiştir.

3.5.Preopreratif Hazırlık

Cerrahi öncesi ağız 10-15ml %0.12 lik CHX ile 1 dakika gargara yaptırılacaktır. Cerrahi operasyonu takiben en az 10 gün süreyle %0.12 lik CHX kullanımına devam edilecektir.

3.6.Cerrahi İşlem

Alıcı bölgenin hazırlanması:

Cerrahi işlem yapılacak bölgeye lokal anestezi (Ultracain DS forte) yapılmıştır. İmplantın bukkal yüzünde 15 numaralı bistüri ile yarım kalınlık flep kaldırılmıştır. Eğer mevcut ise implantın etrafında keratinize doku bandı bırakılmıştır. Kontrol grubunda (serbest dişti grefti kullanılan grup) yarım kalınlık flepten kas ataçmanları tamamen diseke edildikten sonra alıcı bölgenin boyutuna uygun palatinal bölgeden (5-6 numarali dişlerin palatinallerinden) yine yarım kalınlık insizyonla serbest dişeti grefti alınmıştır. Alıcı bölge yıkanıp temizlendikten sonra greft alıcı bölgeye 5.0 rezorbe olabilen suturle sabitlenmiştir. Operasyon alanına periodontal pat uygulanmıştır (Peripac). Hastaların patı en az 3 gün süre ile kullanmaları; daha sonra kontrole gelip çıkarılması tavsiye edilmiştir. Palatinal bölge sekonder iyileşmeye bırakılacak, kanama olup olmadığı kontrol edilmiştir.

Kollajen matriks grefti uygulanacak alanlarda ise kullanım kılavuzuna uygun olarak materyal yerleştirildikten sonra flep 5.0 rezorbe olan suturla sabitlenmiştir. Kollajen matriksin üzerinin tamamen kapatılmasına dikkat edilmiştir.

3.7.Cerrahi İşlem Sonrası

1.Hastaya %0.12'lik klorheksidin gargara reçete edilecek ve yara bölgesini fırçalamayıp, yara bölgesinin temizliğini suturlar alınana kadar günde iki defa gargara ile yapması sağlanacaktır.
2-Operasyon bölgesine ilk 24 saat soğuk uygulanması, operasyon sahası ile çiğneme yapmamaları, her türlü travmadan korumaları ve yumuşak gıdalarla beslenmeleri tavsiye edilmiştir.
3- Periodontal patın düşmesi ya da oynaması durumunda haber verilmesi gerektiği belirtilmiştir.
4. Hastalara ihtiyaç duyduklarında kullanmaları için ağrı kesici ve anti enflamatuar reçete edilmiştir.
5. Hastaya yara bölgesi ile ilgili dikkat edilmesi gerekenler anlatılmıştır.
6. Suturlar ameliyattan en az 10 gün sonra alınmıştır.

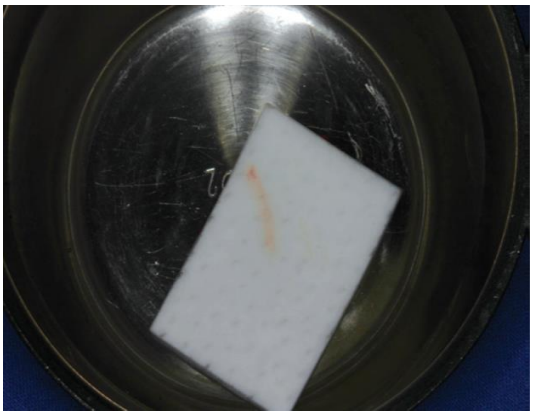
7. Dikişler alındıktan sonra hastalara yumuşak kıllı diş fırçası (Curaprox CS 5460, ulta soft diş fırçası) önerilmiştir.
8. Hastalar 1.,3.,ve 6.aylarda indeks alınması için kontrole çağrılarak operasyon bölgesi tekrar kontrol edilmiş; gerekli olan durumlarda mevcut birikintiler uzaklaştırılarak, profosyonel diş temizliği yapılmıştır.

Bu araştırma dahilinde materyal olarak 1. test grubuna Geistlich Mucograft (12 adet) ve 2. test grubuna Botiss Mucoderm (12 adet) kullanılmıştır.

Resim 3.1: Mukoderm uygulanması a) Operasyon öncesi, b) Mukoderm, c) Mukodermin serum fizyolojikte bekletilmesi, d)Operasyondan 1 hafta sonra, e)Operasyondan 6 ay sonra

a)

b)



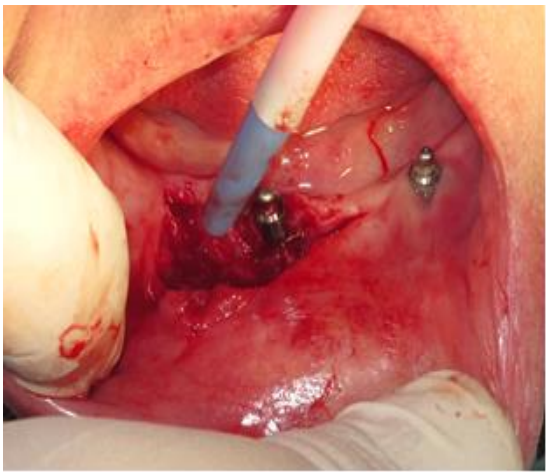
c)

d)

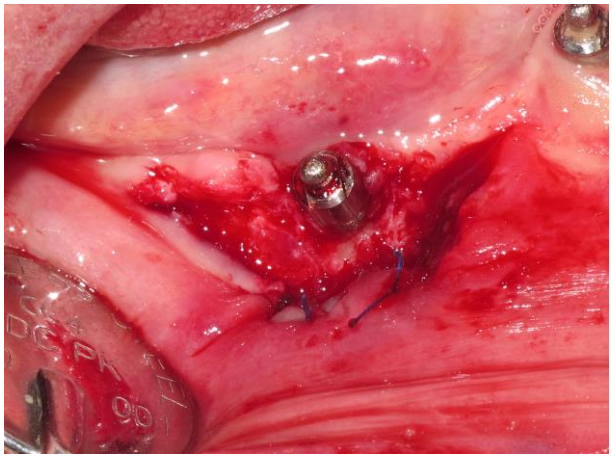
e)

Resim 3.2: SDG uygulanması a)Operasyon öncesi, b,c)Alıcı yatağın hazırlanması, d,e) greftin alınması, f)Greftin yerleştirilmesi, g) Operasyon sonrası, f)1 hafta sonra, ı)Operasyondan 1 ay sonra, j)Operasyondan 6 ay sonra

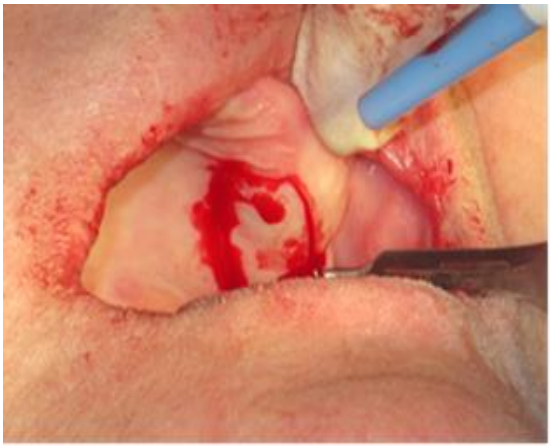
a)



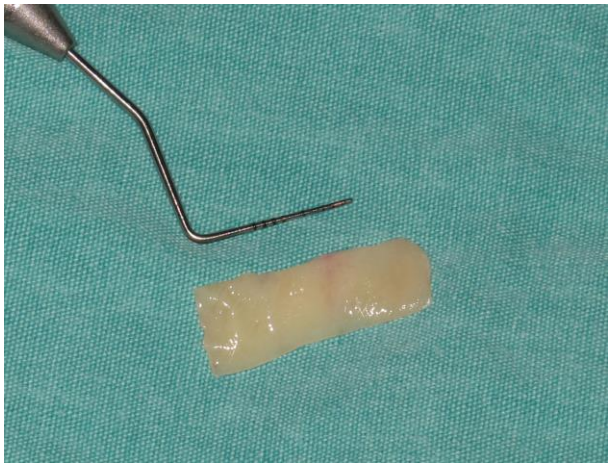
b)



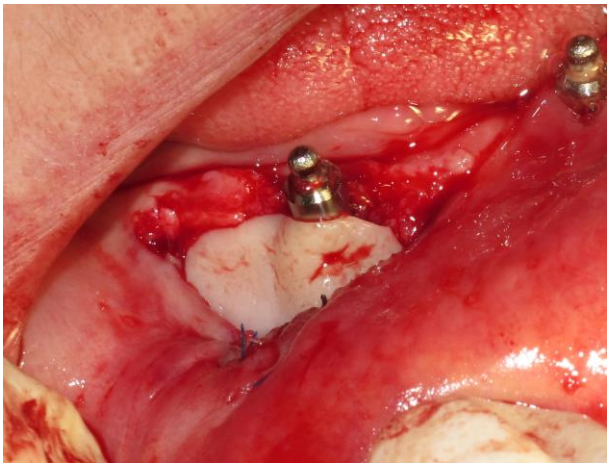
c)



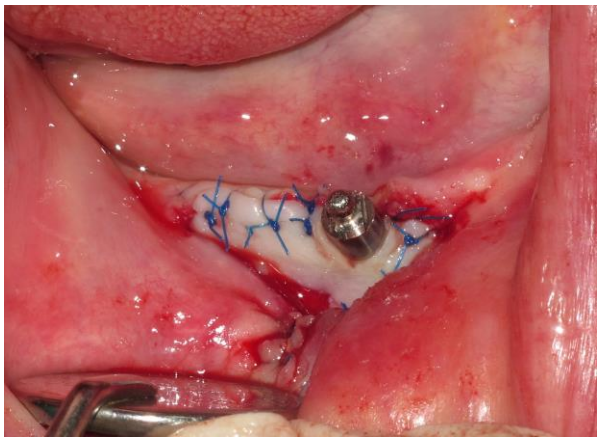
d)



e)



f)



g)

h)

I)

j)

Resim 3.3: Mucograft uygulanması a)Operasyon öncesi, b)Mucograftın yerleştirilmesi, c)Operasyondan 6 ay sonra, d)Mucograft

a)

b)

c)

d)

3.8.İstatistiksel Analiz

Çalışma gruplarında incelenen parametrelerin takip dönemi içerisindeki değişimlerinin incelenmesinde Wilcoxon testi, takip dönemlerinde gruplar arası farklılıkların belirlenmesinde ise Kruskal Wallis analizi kullanılmıştır.

Aksi belirtilmedikçe $p<0,05$ için sonuçlar istatististiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Başlangıç değerine göre 1.,3. Ve 6.ay değerlerindeki değişim değerlendirilmiştir.

4.BULGULAR

Çalışmamıza protetik üst yapısı yapılmış, fonksiyonda olan , keratinize doku genişliği 2 mm veya daha az olan bu nedenle implant etrafında bulunan yumuşak dokuda peri-implant mukositis meydana gelmiş 18 hasta ve 36 implant dahil edilmiştir. 36 implanttan 12 tanesi kontrol grubu olarak belirlenmiş ve serbest dişeti grefti uygulanmış, 12 tanesi mucodem kollajen matriks uygulanan grup ve diğer 12 tanesi mucograft kollajen matriks uygulanan grup olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.1. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların O.B. plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBPİ							**Wilcoxon Testi**	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**P**
Başlangıç	12	1,58	1,65	1	2,33	0,52	-2,97	**0,003**
1. ay	12	0,75	0,80	0	1,30	0,41		
Başlangıç	12	1,58	1,65	1	2,33	0,52	-2,82	**0,005**
3. ay	12	0,63	0,66	0	1	0,39		
Başlangıç	12	1,58	1,65	1	2,33	0,52	-2,94	**0,003**
6. ay	12	0,67	0,60	0	2	0,53		

OB Plak İndekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Başlangıç indekslerinin 1., 3. ve 6. aylardaki indekslerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.2. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların O.B gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBGİ							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**Ss**	**z**	**P**
Başlangıç	12	1,94	2	1,75	2	0,11	-2,56	**0,011**
1. ay	12	1,24	1,30	0	2	0,63		
Başlangıç	12	1,94	2	1,75	2	0,11	-3,09	**0,002**
3. ay	12	0,74	0,60	0,30	1,66	0,45		
Başlangıç	12	1,94	2	1,75	2	0,11	-2,96	**0,003**
6. ay	12	0,61	0,47	0	2	0,53		

OB Gingival İndekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Başlangıç indekslerinin 1., 3. ve 6. aylardaki indekslerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.3. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların O.B. cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBCD							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**Ss**	**Z**	**P**
Başlangıç	12	3,07	2,83	1,30	6	1,60	-1,46	0,144
1. ay	12	2,54	2,83	1,30	4	0,83		
Başlangıç	12	3,07	2,83	1,30	6	1,60	-2,19	**0,028**
3. ay	12	2,22	2,15	1,30	4	0,83		
Başlangıç	12	3,07	2,83	1,30	6	1,60	-2,31	**0,021**
6. ay	12	2,34	2,15	1,30	4	0,86		

OB cep derinliği değerlerinin başlangıç değerleri ile 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.4. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların S.K. değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

SK							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**Ss**	**Z**	**P**
Başlangıç	12	0,85	1	0,33	1	0,28	-2,69	**0,007**
1. ay	12	0,33	0	0,00	1	0,45		
Başlangıç	12	0,85	1	0,33	1	0,28	-3,16	**0,002**
3. ay	12	0,06	0	0,00	0,66	0,19		
Başlangıç	12	0,85	1	0,33	1	0,28	-3,13	**0,002**
6. ay	12	0,08	0	0,00	0,66	0,21		

SK değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.5. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların keratinize dişeti miktarı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

KDM							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**P**
Başlangıç	12	0,25	0	0	2	0,62	-2,809	**0,005**
1. ay	12	1,13	1,15	0	2,86	0,84		
Başlangıç	12	0,25	0	0	2	0,62	-2,938	**0,003**
3. ay	12	1,38	1,30	0	3,25	0,88		
Başlangıç	12	0,25	0	0	2	0,62	-2,944	**0,003**
6. ay	12	1,29	1,15	0	3,30	0,88		

Keratinize dişeti miktarı değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.6. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların dişeti kalınlığı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

DK							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**Ss**	**Z**	**P**
Başlangıç	12	3,14	3,31	1,20	5,21	1,16	-0,118	0,906
1. ay	12	3,14	3,21	1,60	4,20	0,87		
Başlangıç	12	3,14	3,31	1,20	5,21	1,16	-0,392	0,695
3. ay	12	3,02	3,11	1,75	4,12	0,85		
Başlangıç	12	3,14	3,31	1,20	5,21	1,16	-0,392	0,695
6. ay	12	2,97	2,91	1,55	4,01	0,89		

Dişeti kalınlığı değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05).

Çizelge 4.7. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TAPİ							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**Ss**	**Z**	**P**
Başlangıç	12	0,96	1	0,3	1,5	0,37	-2,680	**0,007**
1. ay	12	0,71	0,54	0,1	1,6	0,46		
Başlangıç	12	0,96	1	0,3	1,5	0,37	-3,074	**0,002**
3. ay	12	0,49	0,50	0,1	1	0,30		
Başlangıç	12	0,96	1	0,3	1,5	0,37	-3,074	**0,002**
6. ay	12	0,59	0,60	0,0	1	0,30		

Tüm ağız plak indekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.8. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TAGİ							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	1,14	1,05	0,55	2	0,46	-3,095	**0,002**
1. ay	12	0,76	0,60	0,50	1,5	0,36		
Başlangıç	12	1,14	1,05	0,55	2	0,46	-3,071	**0,002**
3. ay	12	0,55	0,60	0,30	0,6	0,09		
Başlangıç	12	1,14	1,05	0,55	2	0,46	-3,071	**0,002**
6. ay	12	0,50	0,49	0,16	0,7	0,19		

Tüm ağız gingival indekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.9. 1. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TACD							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	2,33	2,02	1,36	4,5	1,07	-2,949	**0,003**
1. ay	12	2,06	1,85	1,36	3,6	0,80		
Başlangıç	12	2,33	2,02	1,36	4,5	1,07	-2,820	**0,005**
3. ay	12	1,67	1,54	1,36	2,6	0,33		
Başlangıç	12	2,33	2,02	1,36	4,5	1,07	-2,947	**0,003**
6. ay	12	1,95	1,80	1,36	3,0	0,59		

Tüm ağız cep derinliği değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür

Çizelge 4.10. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların O.B. plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBPİ							**Wilcoxon Testi**	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	1,09	1	0,30	1,7	0,40	-2,201	**0,028**
1. ay	12	0,70	0,80	0	1,6	0,48		
Başlangıç	12	1,09	1	0,30	1,7	0,40	-2,510	**0,012**
3. ay	12	0,61	0,45	0	1,3	0,44		
Başlangıç	12	1,09	1	0,30	1,7	0,40	-2,955	**0,003**
6. ay	12	0,31	0,30	0	1,0	0,28		

OB Plak İndekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç indekslerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.11. 2.Grup için başlangıca göre 1.3. ve 6. ayların O.B gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBGİ							**Wilcoxon Testi**	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	1,97	2	1,60	2,0	0,12	-3,165	**0,002**
1. ay	12	1,13	1	1,00	1,6	0,24		
Başlangıç	12	1,97	2	1,60	2,0	0,12	-3,103	**0,002**
3. ay	12	0,82	1	0,00	1,6	0,44		
Başlangıç	12	1,97	2	1,60	2,0	0,12	-3,078	**0,002**
6. ay	12	0,53	0,45	0,00	1,0	0,39		

OB Gingival İndekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç indekslerinin 1., 3. ve 6. aylardaki indekslerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.12. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların O.B. cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBCD							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	2,30	2,30	1,30	3,3	0,68	-1,785	0,074
1. ay	12	2,07	2,00	1,00	3,3	0,66		
Başlangıç	12	2,30	2,30	1,30	3,3	0,68	-1,913	0,056
3. ay	12	1,99	2,00	1,30	3,0	0,58		
Başlangıç	12	2,30	2,30	1,30	3,3	0,68	-2,047	**0,041**
6. ay	12	1,85	1,60	1,30	3,3	0,59		

OB Cep Derinliği değerlerinin başlangıç değerleri ile 6. aydaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 6. aydaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.13. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların SK değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

SK							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	0,85	1	0,33	1	0,24	-3,086	**0,002**
1. ay	12	0,14	0	0,00	0,7	0,22		
Başlangıç	12	0,85	1	0,33	1	0,24	-3,165	**0,002**
3. ay	12	0,00	0	0,00	0	0,00		
Başlangıç	12	0,85	1	0,33	1	0,24	-3,104	**0,002**
6. ay	12	0,06	0	0,00	0,3	0,13		

SK değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.14. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların keratinize dişeti miktarı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

KDM							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
KDMBas	12	0,76	0,60	0	2,0	0,81	-3,066	**0,002**
KDM1ay	12	2,12	2,00	1	4,3	1,02		
KDMBas	12	0,76	0,60	0	2,0	0,81	-2,943	**0,003**
KDM3ay	12	2,00	1,60	0,30	4,3	1,22		
KDMBas	12	0,76	0,60	0	2,0	0,81	-2,937	**0,003**
KDM6ay	12	1,97	1,45	0,30	4,3	1,19		

Keratinize dişeti miktarı değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.15. 2. grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların dişeti kalınlığı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

DK							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	2,47	2,08	1,67	5,0	1,10	-1,647	0,099
1. ay	12	2,97	2,50	1,89	7,3	1,53		
Başlangıç	12	2,47	2,08	1,67	5,0	1,10	-0,235	0,814
3. ay	12	2,55	2,20	1,91	4,5	0,79		
Başlangıç	12	2,47	2,08	1,67	5,0	1,10	-0,314	0,754
6. ay	12	2,57	2,24	1,70	4,5	0,80		

Dişeti kalınlığı değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05).

Çizelge 4.16**.** 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TAPİ							**Wilcoxon Testi**	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	0,45	0,47	0,23	1,1	0,24	-2,956	**0,003**
1. ay	12	0,38	0,40	0,20	0,9	0,19		
Başlangıç	12	0,45	0,47	0,23	1,1	0,24	-2,956	**0,003**
3. ay	12	0,34	0,40	0,18	0,6	0,14		
Başlangıç	12	0,45	0,47	0,23	1,1	0,24	-2,956	**0,003**
6. ay	12	0,32	0,30	0,20	0,6	0,12		

Tüm ağız plak indekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.17**.** 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TAGİ							**Wilcoxon Testi**	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	0,99	0,80	0,6	1,5	0,39	-2,979	**0,003**
1. ay	12	0,70	0,75	0,5	1,0	0,20		
Başlangıç	12	0,99	0,80	0,6	1,5	0,39	-2,994	**0,003**
3. ay	12	0,59	0,60	0,4	0,8	0,13		
Başlangıç	12	0,99	0,80	0,6	1,5	0,39	-2,971	**0,003**
6. ay	12	0,57	0,60	0,4	0,7	0,10		

Tüm ağız gingival indekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.18. 2. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TACD							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	2,11	2,23	1,4	2,4	0,34	-1,927	0,054
1. ay	12	2,06	2,20	1,3	2,5	0,38		
Başlangıç	12	2,11	2,23	1,4	2,4	0,34	-1,179	0,238
3. ay	12	2,11	2,20	1,6	2,5	0,30		
Başlangıç	12	2,11	2,23	1,4	2,4	0,34	-0,060	0,952
6. ay	12	2,18	2,20	1,6	2,5	0,27		

Tüm ağız cep derinliği değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05).

Çizelge 4.19. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların ob plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBPİ							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	1,47	1,66	1	2	0,44	-2,692	**0,007**
1. ay	12	0,85	1	0	1,7	0,54		
Başlangıç	12	1,47	1,66	1	2	0,44	-3,104	**0,002**
3. ay	12	0,38	0,30	0	1	0,39		
Başlangıç	12	1,47	1,66	1	2	0,44	-3,089	**0,002**
6. ay	12	0,19	0	0	1	0,33		

OB Plak İndekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç indekslerinin 1., 3. ve 6. aylardaki indekslerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.20. 3.Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların OB gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBGİ							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	1,82	2	1	2	0,33	-3,019	**0,003**
1. ay	12	0,91	1	0	1,3	0,33		
Başlangıç	12	1,82	2	1	2	0,33	-2,969	**0,003**
3. ay	12	0,73	0,83	0	1	0,33		
Başlangıç	12	1,82	2	1	2	0,33	-2,944	**0,003**
6. ay	12	0,52	0,63	0	1	0,41		

OB Gingival İndekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç indekslerinin 1., 3. ve 6. aylardaki indekslerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.21. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların O.B. cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

OBCD							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	2,82	2,83	1,66	4,66	0,82	-2,527	**0,012**
1. ay	12	2,08	2	1,30	3,66	0,64		
Başlangıç	12	2,82	2,83	1,66	4,66	0,82	-2,666	**0,008**
3. ay	12	1,98	2	1,60	2,33	0,28		
Başlangıç	12	2,82	2,83	1,66	4,66	0,82	-2,492	**0,013**
6. ay	12	1,99	2	1	2,66	0,53		

OB Cep Derinliği değerlerinin başlangıç değerleri ile 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.22. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların SK değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

SK							Wilcoxon Testi	
	N	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**Z**	**p**
Başlangıç	12	0,86	1	0,33	1	0,23	-3,104	**0,002**
1. ay	12	0,25	0,33	0	0,66	0,21		
Başlangıç	12	0,86	1	0,33	1	0,23	-2,976	**0,003**
3. ay	12	0,11	0	0	0,33	0,16		
Başlangıç	12	0,86	1	0,33	1	0,23	-3,064	**0,002**
6. ay	12	0,14	0	0	0,33	0,17		

SK değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.23. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların keratinize dişeti miktarı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

KDM							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	0,96	0,95	0	2	0,86	-3,066	**0,002**
1. ay	12	2,04	1,83	0,30	4	1,33		
Başlangıç	12	0,96	0,95	0	2	0,86	-3,064	**0,002**
3. ay	12	2,25	1,98	0,30	4,60	1,57		
Başlangıç	12	0,96	0,95	0	2	0,86	-3,064	**0,002**
6. ay	12	2,08	2,07	0,30	4,30	1,28		

Keratinize dişeti miktarı değerlerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.24. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların dişeti kalınlığı değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

DK							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	2,37	2,56	0,90	3,46	0,90	-1,726	0,084
1. ay	12	2,87	2,80	1,62	5,89	1,18		
Başlangıç	12	2,37	2,56	0,90	3,46	0,90	-2,275	**0,023**
3. ay	12	2,99	3,12	1,70	5,27	1,03		
Başlangıç	12	2,37	2,56	0,90	3,46	0,90	-1,883	0,060
6. ay	12	2,82	2,76	1,40	4,10	0,89		

Dişeti kalınlığı değerlerinin başlangıç değerleri ile 3. aydaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 3. aydaki değerlerden anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.25. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız plak indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TAPİ							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	0,68	0,54	0,25	1,06	0,33	-3,072	**0,002**
1. ay	12	0,30	0,14	0	0,85	0,35		
Başlangıç	12	0,68	0,54	0,25	1,06	0,33	-3,072	**0,002**
3. ay	12	0,29	0,33	0	0,60	0,24		
Başlangıç	12	0,68	0,54	0,25	1,06	0,33	-3,072	**0,002**
6. ay	12	0,31	0,30	0	0,57	0,19		

Tüm ağız plak indekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.26. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız gingival indeksleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TAGİ							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	0,88	0,8	0,76	1	0,11	-3,090	**0,002**
1. ay	12	0,50	0,6	0,30	0,60	0,15		
Başlangıç	12	0,88	0,8	0,76	1	0,11	-3,105	**0,002**
3. ay	12	0,48	0,5	0,30	0,60	0,12		
Başlangıç	12	0,88	0,8	0,76	1	0,11	-3,105	**0,002**
6. ay	12	0,48	0,5	0,30	0,60	0,12		

Tüm ağız gingival indekslerinin başlangıç değerleri ile 1., 3. ve 6. aylardaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1., 3. ve 6. aylardaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.27. 3. Grup için başlangıca göre 1., 3. ve 6. ayların tüm ağız cep derinliği değerleri bakımından karşılaştırılmalarına ilişkin wilcoxon testi sonuçları

TACD							Wilcoxon Testi	
	n	**Mean**	**Median**	**Min**	**Max**	**ss**	**z**	**p**
Başlangıç	12	1,68	1,75	1,30	2,25	0,34	-2,821	**0,005**
1. ay	12	1,51	1,32	1,27	2,20	0,36		
Başlangıç	12	1,68	1,75	1,30	2,25	0,34	-0,051	0,959
3. ay	12	1,75	1,70	1,30	2,20	0,29		
Başlangıç	12	1,68	1,75	1,30	2,25	0,34	-1,180	0,238
6. ay	12	1,80	1,83	1,30	2,20	0,29		

Tüm ağız cep derinliği değerlerinin başlangıç değerleri ile 1. aydaki değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür (p<0,05). Başlangıç değerlerinin 1. aydaki değerlerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.28. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre ob plak indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
OBPİ		n	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	p	
Başlangıç	1. Grup	12	1,58	1,65	1	2,33	0,15	22,62	6,687	**0,035**	**1-2**
	2. Grup	12	1,09	1	0,30	1,66	0,12	12,50			
	3. Grup	12	1,47	1,66	1	2	0,13	20,38			
1. ay	1. Grup	12	0,75	0,80	0	1,30	0,12	18,38	0,641	0,726	-
	2. Grup	12	0,70	0,80	0	1,60	0,14	16,92			
	3. Grup	12	0,85	1	0	1,66	0,16	20,21			
3. ay	1. Grup	12	0,63	0,66	0	1	0,11	20,96	2,660	0,265	-
	2. Grup	12	0,61	0,45	0	1,3	0,13	19,96			
	3. Grup	12	0,38	0,30	0	1	0,11	14,58			
6. ay	1. Grup	12	0,67	0,60	0	2	0,15	24,75	7,511	0,023	**1-3**
	2. Grup	12	0,31	0,30	0	1	0,08	17,12			
	3. Grup	12	0,19	0	0	1	0,10	13,62			

OB Plak İndeksleri başlangıç değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 1. grup değerlerinin 2. grup değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

1.ve 3. ay OB Plak İndekslerinde,gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

OB Plak İndeksleri 6. ay değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 1. grup değerlerinin 3. grup değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.29. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre ob gingival indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
OBGİ		n	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
Başlangıç	1. Grup	12	1,94	2	1,75	2	0,03	18,38	2,198	0,333	-
	2. Grup	12	1,97	2	1,60	2	0,03	20,88			
	3. Grup	12	1,82	2	1	2	0,09	16,25			
1. ay	1. Grup	12	1,24	1,30	0	2	0,18	22,62	4,890	0,087	-
	2. Grup	12	1,13	1	1	1,60	0,07	18,75			
	3. Grup	12	0,91	1	0	1,33	0,09	14,12			
3. ay	1. Grup	12	0,74	0,60	0,3	2	0,13	16,79	0,644	0,725	-
	2. Grup	12	0,82	1	0	1,6	0,13	20,12			
	3. Grup	12	0,73	0,83	0	1	0,09	18,58			
6. ay	1. Grup	12	0,61	0,47	0	2	0,15	18,67	0,019	0,991	-
	2. Grup	12	0,53	0,45	0	1	0,11	18,17			
	3. Grup	12	0,52	1	0	1	0,12	18,67			

Başlangıç, 1 ay., 3. ay ve 6. ay OB Gingival İndekslerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Çizelge 4.30. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre ob cep derinliği değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
OBCD		n	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
Başlangıç	1. Grup	12	3,07	2,83	1,3	6,00	0,46	19,71	2,368	0,306	-
	2. Grup	12	2,30	2,30	1,3	3,30	0,20	14,79			
	3. Grup	12	2,82	2,83	1,7	4,66	0,24	21,00			
1. ay	1. Grup	12	2,54	2,83	1,3	4,00	0,24	22,58	2,741	0,254	-
	2. Grup	12	2,07	2,00	1,0	3,30	0,19	16,42			
	3. Grup	12	2,08	2,00	1,3	3,66	0,18	16,50			
3. ay	1. Grup	12	2,22	2,15	1,3	4,00	0,24	19,92	0,430	0,807	-
	2. Grup	12	1,99	2,00	1,3	3,00	0,17	17,12			
	3. Grup	12	1,98	2,00	1,6	2,33	0,08	18,46			
6. ay	1. Grup	12	2,34	2,15	1,3	4,00	0,25	21,96	3,006	0,222	-
	2. Grup	12	1,85	1,60	1,3	3,30	0,17	14,62			
	3. Grup	12	1,99	2,00	1,0	2,66	0,15	18,92			

Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. ay OB Cep Derinliği değerlerinde,gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Çizelge 4.31. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre sk değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
SK		n	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
Başlangıç	1. Grup	12	0,85	1	0,33	1	0,08	18,88	0,041	0,979	-
	2. Grup	12	0,85	1	0,33	1	0,07	18,17			
	3. Grup	12	0,86	1	0,33	1	0,06	18,46			
1. ay	1. Grup	12	0,33	0	0	1	0,13	19,33	1,777	0,411	-
	2. Grup	12	0,14	0	0	0,66	0,06	15,58			
	3. Grup	12	0,25	0,33	0	0,66	0,06	20,58			
3. ay	1. Grup	12	0,06	0	0	0,66	0,06	17,67	5,417	0,067	-
	2. Grup	12	0	0	0	0	0	16,00			
	3. Grup	12	0,11	0	0	0,33	0,05	21,83			

Çizelge 4.31.'in devamı: Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre SK değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

SK		n	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
6. ay	1. Grup	12	0,08	0	0	0,66	0,06	17,29	2,240	0,326	-
	2. Grup	12	0,06	0	0	0,33	0,04	16,92			
	3. Grup	12	0,14	0	0	0,33	0,05	21,29			

Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. Ay SK değerlerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Çizelge 4.32. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre keratinize dişeti miktarı değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
KDM		n	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
Başlangıç	1. Grup	12	0,25	0	0	2	0,18	13,21	5,691	0,058	-
	2. Grup	12	0,76	0,60	0	2	0,23	20,04			
	3. Grup	12	0,96	0,95	0	2	0,25	22,25			
1. ay	1. Grup	12	1,13	1,15	0	2,86	0,24	12,58	5,953	0,051	-
	2. Grup	12	2,12	2	1	4,30	0,29	22,42			
	3. Grup	12	2,04	1,83	0,30	4,00	0,38	20,50			
3. ay	1. Grup	12	1,38	1,30	0	3,25	0,25	14,83	2,246	0,325	-
	2. Grup	12	2,00	1,60	0,30	4,30	0,35	19,83			
	3. Grup	12	2,25	1,98	0,30	4,60	0,45	20,83			
6. ay	1. Grup	12	1,29	1,15	0,00	3,30	0,25	14,29	2,911	0,233	-
	2. Grup	12	1,97	1,45	0,30	4,30	0,34	20,33			
	3. Grup	12	2,08	2,07	0,30	4,30	0,37	20,88			

Başlangıç, 1. ay, 3. ayve 6. aykeratinize dişeti miktarı değerlerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Çizelge 4.33. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre dişeti kalınlığı değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
DK		N	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
Başlangıç	1. Grup	12	3,14	3,31	1,20	5,21	0,34	23,46	4,014	0,134	-
	2. Grup	12	2,47	2,08	1,67	4,96	0,32	15,67			
	3. Grup	12	2,37	2,56	,90	3,46	0,26	16,38			
1. ay	1. Grup	12	3,14	3,21	1,60	4,20	0,25	21,67	1,631	0,442	-
	2. Grup	12	2,97	2,50	1,89	7,31	0,44	16,79			
	3. Grup	12	2,87	2,80	1,62	5,89	0,34	17,04			
3. ay	1. Grup	12	3,02	3,11	1,75	4,12	0,24	21,67	2,263	0,323	-
	2. Grup	12	2,55	2,20	1,91	4,50	0,23	15,21			
	3. Grup	12	2,99	3,12	1,70	5,27	0,30	18,62			
6. ay	1. Grup	12	2,97	2,91	1,55	4,01	0,26	21,04	1,470	0,479	-
	2. Grup	12	2,57	2,24	1,70	4,45	0,23	15,83			
	3. Grup	12	2,82	2,76	1,40	4,10	0,26	18,62			

Başlangıç, 1., 3. ayve 6. aydişeti kalınlığı değerlerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Çizelge 4.34. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız plak indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
TAPİ		N	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
Başlangıç	1. Grup	12	0,96	1	0,30	1,50	0,11	23,50	8,694	**0,013**	**1-2**
	2. Grup	12	0,45	0,47	0,23	1,06	0,07	11,05			
	3. Grup	12	0,68	0,54	0,25	1,06	0,09	18,88			
1. ay	1. Grup	12	0,71	0,54	0,10	1,60	0,13	24,46	8,203	**0,017**	**1-3**
	2. Grup	12	0,38	0,40	0,20	0,85	0,06	16,73			
	3. Grup	12	0,30	0,14	0	0,85	0,10	12,71			
3. ay	1. Grup	12	0,49	0,50	0,10	1	0,09	21,75	2,890	0,236	-
	2. Grup	12	0,34	0,40	0,18	0,60	0,04	17,41			
	3. Grup	12	0,29	0,33	0	0,60	0,07	14,79			

Çizelge 4.34'ün devamı. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız plak indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
TAPİ		N	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	P	
6. ay	1. Grup	12	0,59	0,60	0	1	0,09	25,58	10,141	**0,006**	1-2 1-3
	2. Grup	12	0,32	0,30	0,20	0,57	0,04	14,32			
	3. Grup	12	0,31	0,30	0	0,57	0,06	13,79			

Tüm Ağız Plak İndeksleri başlangıç değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 1. grup değerlerinin 2. grup değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tüm ağız plak indeksleri 1. ay değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 1. grup değerlerinin 3. grup değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

3. ay tüm ağız plak indekslerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Tüm ağız plak indeksleri 6. ay değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 1. grup değerlerinin 2. ve 3. grup değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.35**.** Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız gingival indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
TAGİ		N	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	p	
Başlangıç	1. Grup	12	1,14	1,05	0,55	2	0,13	21,58	2,729	0,256	-
	2. Grup	12	0,99	0,80	0,60	1,50	0,12	17,59			
	3. Grup	12	0,88	0,80	0,76	1	0,03	14,79			
1. ay	1. Grup	12	0,76	0,60	0,50	1,50	0,10	20,54	4,516	0,105	-
	2. Grup	12	0,70	0,75	0,50	1	0,06	20,50			
	3. Grup	12	0,50	0,60	0,30	0,60	0,04	13,17			
3. ay	1. Grup	12	0,55	0,60	0,30	0,60	0,03	19,83	3,703	0,157	-
	2. Grup	12	0,59	0,60	0,40	0,80	0,04	20,68			
	3. Grup	12	0,48	0,50	0,30	0,60	0,03	13,71			

Çizelge 4.35'in devamı: Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız gingival indekslerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
TAGİ		N	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	p	
6. ay	1. Grup	12	0,50	0,49	0,16	0,70	0,05	17,62	2,747	0,253	-
	2. Grup	12	0,57	0,60	0,40	0,70	0,03	21,82			
	3. Grup	12	0,48	0,50	0,30	0,60	0,03	14,88			

Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. Ay tüm ağız gingival indekslerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Çizelge 4.36. Başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. aylardaki, gruplara göre tüm ağız cep derinliği değerlerine ilişkin kruskal wallis-h testlerinin sonuçları

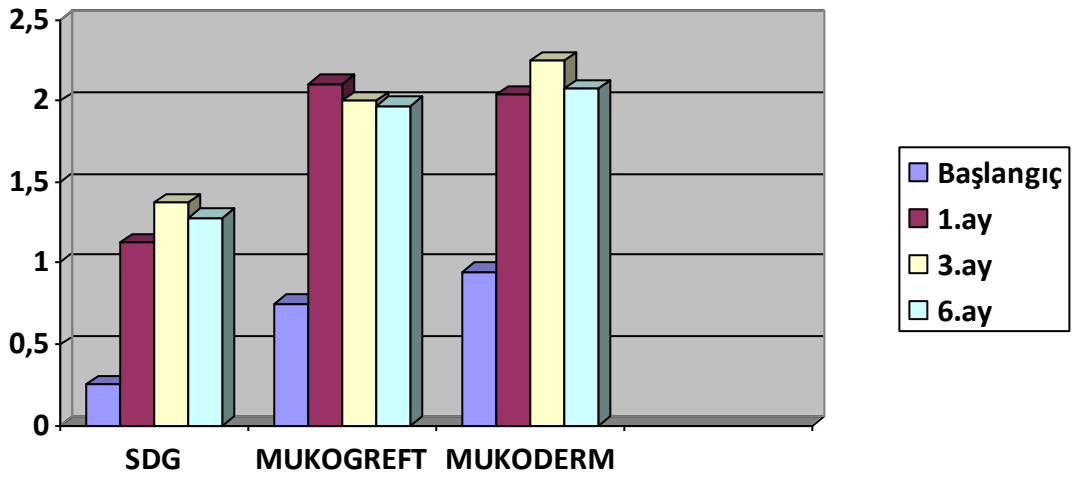
								Kruskal Wallis-H Testi			İkili Karşılaştırma
TACD		N	Mean	Median	Min	Max	SS	Sıra Ort.	H	p	
Başlangıç	1. Grup	12	2,33	2,02	1,36	4,50	0,31	19,33	5,569	0,062	-
	2. Grup	12	2,11	2,23	1,38	2,44	0,10	22,41			
	3. Grup	12	1,68	1,75	1,30	2,25	0,10	12,62			
1. ay	1. Grup	12	2,06	1,85	1,36	3,60	0,23	20,67	11,113	**0,004**	**1-3** **2-3**
	2. Grup	12	2,06	2,20	1,32	2,45	0,11	23,59			
	3. Grup	12	1,51	1,32	1,27	2,20	0,10	10,21			
3. ay	1. Grup	12	1,67	1,54	1,36	2,60	0,10	12,25	10,619	**0,005**	**1-2**
	2. Grup	12	2,11	2,20	1,60	2,45	0,09	25,86			
	3. Grup	12	1,75	1,70	1,30	2,20	0,08	16,54			
6. ay	1. Grup	12	1,95	1,80	1,36	3	0,17	15,42	6,742	**0,034**	**1-2** **2-3**
	2. Grup	12	2,18	2,20	1,60	2,45	0,08	24,59			
	3. Grup	12	1,80	1,83	1,30	2,20	0,08	14,54			

Tüm ağız cep derinliği başlangıç değerlerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Tüm ağız cep derinliği 1. ay değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 3. grup değerlerinin diğer grupların değerlerinden anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür.
Tüm ağız cep derinliği 3. ay değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 1. grup değerlerinin 2. grup değerlerinden anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür.

Tüm ağız cep derinliği 6. ay değerleri, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p<0,05). 2. grup değerlerinin diğer grupların değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.37. Keratinize dişeti miktarının artışı



Çizelge 4.38. Operasyon bölgelerinin dağılımı

Operasyon bölgesi	Grup 1(SDG)	Grup 2(Mukogreft)	Grup 3(Mukoderm)
Molar	5	7	5
Premolar	5	5	4
İnsisiv	2		3

5.TARTIŞMA

Doğal dişlerin etrafındaki keratinize dişetinin varlığı ve miktarının periodontal sağlığın idamesi için önemi birçok çalışmada belirtilmiştir [15, 16, 21-23, 25, 26, 81, 82]. Bazı çalışmalarda ise ağız hijyeni sağlandığı takdirde keratinize dişeti miktarı yetersiz olsa bile periodontal sağlığın idame ettirilebileceği gösterilmiştir [15, 17, 20].

Çalışmamız dahil ettiğimiz hastalarda tüm ağızdan alınan plak indeksi değerleri başlangıç ölçümlerinde 1. grupta ortalama 0,96; 2. grupta ortalama 0,45; 3. grupta 0,68 (Çizelge 4.34) olarak alınmıştır. Bu değerler doğrultusunda dahil edilen hastaların oral hijyen prosedürlerini yerine getiren bireyler olduğu düşünülmektedir. Tüm ağızda periodontal durum belirteci indeksleri düşük olmasına rağmen keratinize dişetinin yetersiz olduğu implantların etrafında, plak indeksi, gingival indeks değerleri yüksek, sondlamada kanama değerleri pozitif bulunmuştur. Peri-implant mukositis teşhisi koyduğumuz hastalarda karşılaştığımız bu durum bize oral hijyen sağlansa bile periodontal sağlığın sağlanması için keratinize dişeti varlığının önemli olduğu çalışmaların daha anlamlı olduğunu göstermektedir.

Peri-implant mukositis implant etrafında yumuşak doku enflamasyonu olarak tanımlanmaktadır. Klinik belirtisi olarak sondlamada kanama görülmektedir. Periimplant mukositisin ilerlemesiyle marjinal kemiğin kaybı gözlendiği durum ise peri-implantitis olarak tanımlanmaktadır [83]. Peri-implant mukositis geri dönebilen bir durum olarak tanımlanırken, peri-implantitis geri dönüşümü olmayan ve tedavisi zor bir klinik durumdur [84]. Peri-implantitis ve peri-implant mukositis insidansı düşük olan bireylerde titanyum implant ya da abutment etrafında yumuşak doku bariyerinin olduğu düşünülmektedir [85].

Peri-implant mukositisin peri-implantitise dönüşmesine neden olan başlıca etiyolojik faktörler; mikrobiyal enfeksiyon, artmış mekanik kuvvet, sistemik durumlar, implantın ve protetik yapının dizaynı, önceden geçirilmiş periodontitis, sigara kullanımı olarak düşünülmüştür [36, 48, 86, 87].

2014 yılında 225 implantın ortalama 10 yıl sonra değerlendirildiği bir çalışmada ise peri-implantitisin görüldüğü implantlarda diabet, mikrobiyal dental plak, immediat implant, yerleştirilmesi başlıca ortak etiyolojik faktörler olarak bulunmuş; restorasyon tipi ve sigara kullanımı ile implant kaybı arasında bir ilişki gözlemlememişlerdir [88]. Genel olarak peri-implantitis teşhisi konulan hastalarda rezidüel cepler, yüksek sondlamada kanama değerleri görülmüştür[86]. Çalışmamıza mikrobiyal infeksiyon hariç diğer faktörlerin elimine edildiği bireyler dahil edilmiştir. (Sistemik hastalığı bulunmayan, sigara kullanmayan bireyler, protetik üst yapının uyumlu olduğu ve aşırı mekanik kuvvetlerin bulunmadığı implantlar dahil edilmiştir.)

Çalışmamızın amacı yetersiz keratinize dişetinden kaynaklandığı düşünülen, plak indeksi yüksek dolayısıyla mikrobiyal infeksiyon faktörünün bulunduğu, sondlamada kanama görülen, implanların peri-implant mukositis aşamasında ki implantlarda periodontal sağlığın korunmasında önemli faktörlerden biri olan yapışık dişetinin yeniden kazanılmasında kullanıabilecek cerrahi teknikleri ve materyalleri karşılaştırmaktır.

Peri-implantitis ve peri-implant mukositisin dental plak akumulasyonu ile ilişkisi birçok çalışmada gösterilmiştir. [36, 48, 86, 87] Dental restorasyon çevresinde keratinize doku bandının bulunmaması ağız hijyeninin sağlanmasını zorlaştırmaktadır. Doğal dişler ile dental implantlar arasındaki histolojik farklılıklardan dolayı dental implantlarda infeksiyonun daha hızlı ilerlediği düşünüldüğünde keratinize dişeti varlığının uzun dönem implant başarısı için gerekli olduğu görülmüştür[85]. İmplant başarısı için komplikasyonları minimalize etmek amacıyla implant etraında eğer mümkün ise keratinize dişeti bandı oluşturulması gerektiği geçerli bir görüştür[89].

Çalışmamızda implant etrafında kertinize dişetini artırılması amacıyla kontrol grubunda serbest dişeti grefti, test gruplarında ise iki farklı kollajen greft kullanılmıştır. İmplant etrafında keratinize dokunun artırılması için serbest dişeti greftleri birçok çalışmada değerlendirilmiştir [70, 72, 85, 90].

Fu ve arkadaşları 2010-2012 yılları arasında doğal dişlerin ve implantların etrafındaki yumuşak dokunun opere edildiği çalışmaları inceledikleri derlemelerinde doğal dişler etrafında yapışık dişeti miktarının arttırılması amacı ile serbest dişeti greftlerinin kullanımının etkili bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir [81]. Ayrıca implant etrafına serbest dişeti greftlerinin stabilizasyonun daha kolay olması ve çalışmaya dahil edilen implantların çoğu posterior bölgede olduğu için estetik kaygıların olmamasından dolayı çalışmamızda implant etrafında keratinize dişetini artırmak için kontrol grubu olarak serbest dişeti grefti kullanılmıştır.

Otojen greft kullanımının dezavantajları palatinal bölgede ikinci bir cerrahi yara bölgesinin oluşması, buna bağlı olarak hastalarda operasyon sonrası kanama ve ağrı gibi komplikasyonların artması, operasyon süresinin uzaması ve otojen greftlerin sınırlı miktarlarda alındığı için sınırlı alanlarda kullanılması olarak sıralanabilir. Bu sıkıntılardan dolayı otojen greftlerin kullanımına alternatif olarak bazı materyaller kullanılmış, fakat operasyon sonrası alınan sonuçlara göre en fazla kollajen matriks greftler otojen greftlerle istatistiksel olarak benzer sonuçlar vermişlerdir [4, 76, 81, 84, 91, 92].

Kollajen matriks greftlerden önce allojenik greftlerin kullanımı gündeme gelmiştir. Bunlardan asellüler dermal matriksler (ADM) insan dermisinden elde edilen, sellüler ve hücresel komponentleri uzaklaştırılmış, kollajen ve fibrillerin komponentini oluşturduğu bir allogrefttir. İnsan kadavralarından dondurulup kurutulma (lipofilizasyon) işlemi ile elde edilmektedir [81, 93]. 2009 yılında Scarano ve arkadaşları ADM nin keratinize doku miktarını artırmak için uygun bir materyal olduğunu belirtmiş ve histolojik olarak göstermişlerdir. Bu çalışmada keratinize dişeti genişliğinde 2,92 ± 0,65 mm kazanç elde ettiklerini belirtmişlerdir[94]. ADM nin kök kapama işlemi için kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde, ADM hücrelerinin çevredeki dokularla aynı histolojik konfigürasyonda remodalize olduğu görülmektedir[95].

Kök yüzeyi kapanması veya keratinize dokununun artırılması amacıyla yapılan çalışmalarda ADM'lerin otojen greftlerle, özellikle subepitelyal bağ dokusu greftleriyle karşılaştırıldığında ADM'lerde istatistiksel olarak daha az artış görülmektedir [8, 81, 96].

Yumuşak doku augmentasyonu ve kök yüzeyinin kapanması amacıyla ADM'lerin dışında yanı sıra mine matriks proteinleri [97], plateletten zengin plazma [98], platelletten zengin fibrin gibi materyaller de kullanılmıştır. Fakat bu materyallerin implant etrafına uygulandığı çalışmalara rastlanmamış ve etkili olacağı düşünülmemiştir. Bu nedenlerden dolayı çalışmamızda otojen greftler alternatif olarak, otojen greftlerle en yakın sonuçların elde edileceğini düşündüğümüz kollajen matriks greftler değerlendirilmiştir.

Kollajen matriks greftleri kullanılacak hastalara greftin domuz kaynaklı kollajen esaslı bir materyal olduğundan bahsedilmiş, hasta onam formu alınmıştır. Bu greft materyallerini kullanmak istemeyen hastalar SDG uygulanan birinci gruba dahil edilmiş ya da çalışmaya dahil edilmemiştir. Kollajen matriks kullanımını kabul eden hastalar ise sert damaktan greft alınması tekniğinden korktukları için kollajen matriks greft kullanımını daha avantajlı bulduklarını belirtmişlerdir.

Çalışmamızda operasyon bölgesindeki plak varlığının, dişetindeki kanamanın değerlendirilmesi ve iltihabi değişimlerin değerlendirilmesi amacıyla başlangıç,1.,3.ve 6.aylarda ''Sillness-Löe plak indeksi [99] '' ve ''Löe-Sillness gingival indeksi[100] '' ile değerlendirilmiştir.

Kollajen matriks greft ve serbest dişeti oparasyonunun değerlendirildiği çalışmalarda cerrahi müdahaleyi takip eden dönemde uygulanan prosedürler incelendiğinde çalışmadaki hastalara Sanz ve arkadaşları operasyon sonrası 2 hafta %0,12lik klorheksidin solüsyonu ve ağrı ya da şişlik görüldüğünde anti-inflamatuar ilaç(400mg Ibuprofen) alınmasını, Scallhorn ve arkadaşları cerrahi işlemin olduğu gün 2 g ve takip eden 7 günde her gün 1g amoksisilin ve ilk hafta kloheksidin solüsyonu alınmasını, McGuire ve arkadaşları operasyon sonrası 10 gün günde iki kere doksisiklin, ağrı için ihtiyaç duyulursa 800 mg ibuprofen ya da 7,5mg hihrokinon ve 2 hafta %0,2 lik klorheksidin kullanımını, Schmitt ve arkadaşları operasyon sonrası 2 hafta %0,2' lik klorheksidin kullanmalarını ve Köseoğlu ve arkadaşları [101] operasyon sonrası 10 gün %0,12 klorheksidin kullanımını tavsiye etmişlerdir. Birbiri ile benzer bu çalışma gruplarında standart operasyon sonrası prosedür bulunmamaktadır. Bizim çalışmamızda ise operasyon

sonrası 10 gün boyunca %0,12'lik klorheksidin solüsyonu kullanmaları, ihtiyaç duyduklarında aspirin dışında herhangi bir ağrı kesici kullanmaları, operasyon bölgesini 2 hafta boyunca fırçalamamaları, 2 hafta sonra ise tavsiye edilen fırça ile travmatize etmeden fırçalamaları tavsiye edilmişir. Herhangi bir antibiyotik kullanımına ihtiyaç duyulmamış ve tüm gruplarda olası operasyon sonrası komplikasyonlarla karşılaşılmamıştır.

Keratinize doku varlığının önemini inceleyen çalışmaların çoğunda doku inflamasyonu ile paralellik gösteren Gİ parametresi keratinize doku miktarı ile ilişkili bulunmuştur[3] .Stetler ve arkadaşları subgingival restorasyon bulunan doğal dişleri değerlendirdikleri çalışmalarında, keratinize dişeti miktarı 2 mm den az olan dişlerde, 2 mm den fazla olanlara göre Gİ in oldukça yüksek bulunduğunu belirtmişlerdir[102]. İmplant çevresinde yapılan çalışmalarda da keratinize doku miktarının az olmasının peri-implant inflamasyonun kolaylaştırdığı sonucuna varılmıştır [5, 21, 26].

Sanz ve arkadaşları [4] 'nın dental implantların bukkal bölgesinde KDG'yi artırmak amacıyla bağ dokusu grefti ve Mucograft uyguladıkları çalışmalarında, postoperatif 1. ayda tüm cerrahi grupları için Gİ değerlerine artış saptanmış olsa da, 6 aylık takip dönemi sonunda Gİ değerleri açısından anlamlı farklılık bildirilmemiştir. Park ve arkadaşları [8] ise 10 hastaya ADM grefti uygulayarak peri-implant bölgede KDG'yi artırdıkları çalışmalarında, 6 aylık takip dönemi sonunda Gİ değerlerinde azalma olduğunu rapor ederken, fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bizim yaptığımız çalışmada ise Gİ tüm gruplarda istatistiksel olarak anlamlı olarak azalmıştır (Çizelge 4.2). Bu sonuçlar doğrultusunda KDG'nin artışının gingival inflamasyon şiddetini azalttığını düşünülmektedir.

Yapılan araştırmalarda başarı kriterlerine uyan implantlarda düşük plak indeksi değerleri görülmektedir. Sağlıklı implantlarda implant etrafında görülen mikrobiyal popülasyon periodontal olarak sağlıklı dişlerde olduğu gibi gram (+) bakteriler ve az sayıda spiroketler bulunmaktadır[103]. Tüm gruplarda başlangıçta daha yüksek olarak belirlenen Pİ değerleri tüm takip dönemleri için istatistiksel olarak anlamlı düşüş göstermiştir. Peri-implant bölgede KDG'nin yetersiz olduğu durumlarda

yumuşak doku greftlerinin uygulanmasını takiben klinik parametrelerde oluşan değişiklikleri inceleyen çalışmalar mevcuttur.

Park ve arkadaşlarının [8] 20 dental implant çevresine aselüler dermal matriks (ADM) grefti uygulayarak KDG'yi artırmayı amaçladıkları çalışmada, operasyon öncesi ile kıyaslandığında Pİ değerlerinde 3. ay ve 6. ayda anlamlı derecede azalma kaydedilmiştir. Sanz ve arkadaşları bağ doku grefti ve mucograft kullanarak keratinize dişetini artırdıkları implantlarda plak indeksi değerleride istatistik olarak anlamlı miktarda azalma göstermiştir[4]. Bu çalışmanın sonuçları, elde ettiğimiz sonuçlar ile paralellik göstermekle birlikte cerrahi işlemi takiben artan keratinize dişeti miktarı ile birlikte oral hijyen uygulamalarının da daha etkin bir şekilde yapılabildiğini ve böylece Pİ değerlerinde azalma olduğunu ortaya koymuştur.

Keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinde kullanılan yöntemler değişkenlik göstermektedir. Çalışmalarda periodontal sond [104, 105], endodontik eğe [106] gibi araçlar dışında ultrasonik cihazlar [107], özel radyoopak plakalar ile standartize röntgenler üzerinde yapılan kalınlık ölçümleri, dijital sond [108] , farklı dönemlerde alınan alçı modeller üzerinden kumpasla ölçme ve bilgisayarlı tomografi teknikleri [109] mukoza kalınlığı ölçümlerinde kullanılmaktadır[110].

Çalışmamızda keratinize dişeti kalınlığı 15 nolu stopperli endodontik eğe ve dijital kumpas kullanılarak yapılmıştır. Gingival marjinden ortalama 1,5 mm apiko-kronal yönde ve mezio-distal yönde orta noktadan kalınlık ölçümleri yapılmıştır. Ölçümleri standardize etmek için akrilik plaklar hazırlanmıştır.

SDG uygulanan grupta ve mucograft uygulanan grupta dişeti kalınlığında başlangıç değerleri ile 1.,3.ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak farklılıklar görülmemiştir (Tablo 6, Tablo 15)($p<0,05$). Mucoderm uygulanan grupta ise sadece başlangıç değeri ile 3. ayda alınan değer arasında istatistiksel olarak anlamlı azalma görülmüştür.

Dişeti kalınlığının ölçüldüğü çalışmalardan birkaçı incelendiğinde; Cardaropoli ve arkadaşlarının doğal dişlerde çekilmelerin kapanmasında kollajen matriks ile bağ dokusunu karşılaştırdıkları çalışmada dişeti kalınlığını ginigival marjinden 1mm apikalden ölçtükleri görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise Schallhorn ve arkadaşları [74] implant etrafında keratinize dokunun arttırılması amacıyla kollajen matriks ile bağ dokusunu karşılaştırdıkları çalışmalarında olduğu gibi dişeti kalınlığı gingival marjinden 1,5 mm apikalden ölçülmüştür.

SDG uygulanan grupta başlangıçta ölçülen keratinize doku miktarının ortalama 0,25 mm olduğu düşünüldüğünde dişeti marjiniden ortalama 1,5 mm apikalinden ölçülen doku kalınlığının mukogingival birleşimin altında kalan hareketli dişeti dokusunun kalınlığı olduğu tespit edilmiştir. SDG uygulanan grupta keratinize doku miktarı artmış olmasına rağmen 1.,3. ve 6. ayda 1,5 mm yi geçmediği için alınan değerler hareketli dokunun kalınlığıdır ve istatistiksel olarak değişim göstermemesi normaldir. Çalışmalarda sık kullanılan bu teknik ile keratinize dokunun kalınlığının tam değerlendirilemediği düşünülmektedir.

Sanz ve arkadaşları [4] yaptığı çalışmada mukogreft materyali bağ dokusu grefti ile karşılaştırılmıştır. Bizim çalışmamızda ise kollajen matriks greftler serbest dişti grefti ile karşılaştırılmıştır. Yumuşak doku augmentasyonu işlemleri için günümüzde estetik nedenlerden dolayı bağ dokusu greflerinin kullanımı daha yaygındır [111] .

Serbest dişeti grefti operasyonunu takiben en sık gözlenen komplikasyonlar donor bölgeden kaynaklanan kanama, ağrı, cerrahi olarak oluşturulan ikinci bir alanın hastaya verdiği rahatsızlık, greftin uygulandığı bölgede renk uyumunun olmaması ve greft boyutlarında zaman içerisinde meydana gelen büzülmedir [112]. Çalışmamızda serbest dişeti grefti uygulanan grupta postoperatif dönemde hastalarda gözlenen komplikasyon oranı minimal olup, en sık gözlemlenen şikayet postoperatif rahatsızlık ve ağrıdır. Kollajen greft kullanılan iki grupta ise postoperatif ağrı ve kanama şikayetleri hemen hemen hiç gözlenmemiştir.

Operasyon süresinin kısalığı, palatinal bölgede ikinci bir cerrahi alanın olmaması, post operatif dönemde hasta konforu ve her üç gruptada cerrahi işlemler sonucu

keratinize doku artışı ve sondlamada kanama değerlerinin azaldığı görülmüştür. Ayrıca bu değerlerin istatistiksel olarak üç grup arasında anlamlı farklılıklar göstermediği düşünüldüğünde; mucograft ve mucoderm avantajlı greft materyalleri olarak düşünülebilir(Çizelge 4.31, 4.32).

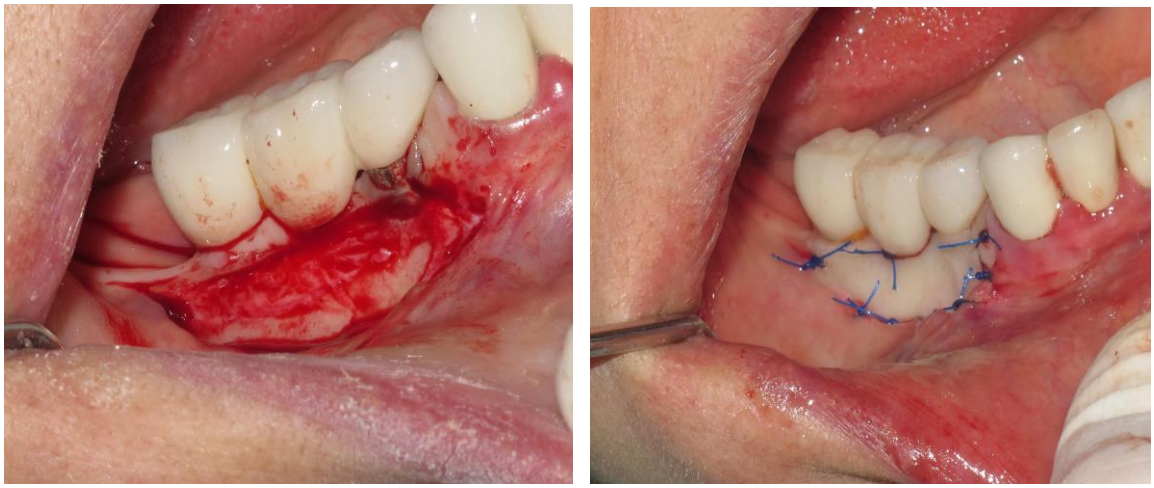
İmplant etrafında periodontal sağlığın devam ettirilmesi için gereken minimum keratinize doku hakkında kesin bir sayısal değer bulunmamakla birlikte en az 2 mm yapışık dişeti olması gerektiği düşünülmüştür [21]. İmplant etrafında keratinize dokunun artırıması amacıyla yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde Sanz ve Lorenzo çalışmalarını keratinize doku miktarı ≤1 mm olan implantları; Scahollhorn ve Nevins ise keratinize doku miktarı ≤2 mm olan implantları opere ederek değerlendirmişlerdir.

Çalışmamızda keratinize dişeti miltarı 2 mm den az olan bireyler dahil edilmiştir. Alınan ölçümlere göre çalışmamızda opere edilen implantların %52,7 si hiç keratinize doku içermemektedir (KDM=0) , %19,4 ‘ü 0-1 mm arasında, %27,7 ‘si 1-2 mm arasında keratinize doku içermektedir.

Keratinize dişeti miktarı tüm gruplarda artış gösterirken başlangıçtaki keratinize doku miktarı en az serbest dişeti grefti uygulanan hastalarda ölçülmüştür. Başlangıç değerlerine(0.25mm) göre birinci ayda ortalama 0.88mm, 3.ayda 1,12, 6.ayda 1.03mm artış ölçülmüştür. Mucograft uygulanan grupta başlangıç değeri 0.75 mm iken 1. ayda artış 1.36mm, 3.ayda 1.25mm, 6. ayda 1.21 mm olrak ölçülmüştür. Mucoderm uygulanan grupta 0.95mm başlangıç değeri iken 1.ayda 2.24mm, 3. ayda 2.25 mm, 6. ayda 2.08 mm olarak ölçülmüştür. (Çizelge 4.37) Gruplar arasında artışda istatististiksel fark görülmemiştir.

Sanz ve arkadaşları yaptığı çalışmada implant çevresinde mucograft uygulanan hastalarda ise başlangıç (0.5mm) ile 6. ay arasıda ortalama 2.3mm bulunmuştur[4]. Bu çalışma ile bizim çalışmamız arasında cerrahi teknik ve ölçüm tekniği arasında fark bulunmamaktadır. Aradaki farkın operasyon bölgesindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamızda mucograft grubunda opere edilen implantların %75i posterior molar dişler %25 i ise premolar bölgede

bulunmaktadır. (Çizelge 4.38). Posterior bölgede özellikle mandibular arkda vestibuler derinliği az olan implantlarda hem SDG'nin hem de greft materyallerinin hem operasyon esnasında hem de operasyon sonrası dönemde stabilizasyonunun zor olmasının başarıyı olumsuz yönde etkileyen en önemli faktör olduğu düşünülmüştür. Aynı zamanda alıcı bölgenin yeterli miktarda hazırlanmasında sıkıntılar olmuştur.



Resim 4.1. Posterior bölgede SDG uygulanması

SDG uygulanan grup keratinize doku miktarının başlangıç değeri en düşük olan gruptur. Kollajen matriklerin kollajen matriksin yapısıyla pıhtının stabilizasyonunu sağlamasıyla vaskülarizyonun iyileşmesi gerçekleştirdiği[71], boşluk oluşturarak yeni doku oluşturmunu sağladığı ve bu sebeplerden dolayı çevresindeki dişetinde bir miktar keratinize doku bulunan implantlarda daha iyi sonuçlar vereceği düşünülmüştür. Bu nedenle etrafında hiç keratinize doku bulunmayan implantlar daha çok SDG grubuna dahil edilmiştir. Bu da durum SDG uygulanan grubun aleyhine gelişemektedir. SDG grubuna ait sonuçlar değerlendirilirken bu faktör gözönünde bulundurulmalıdır.

Peri-implant dokuların inflamatuar durumunu klinik olarak değerlendirmek amacıyla çalışmamızda sondlamada kanama varlığı incelenmiştir. Çalışmaya dahil edilen tüm implantlarada sondlamada kanama (+) pozitif bulunmuştur. Birçok çalışmada implantların çevre dokularında SK'nın pozitif olması inflamatuar bir durumun göstergesi olarak kabul edilirken[113], çevresel faktörlerden etkilenebilen bir parametre olduğu için SK'nın mutlaka diğer klinik parametreler ile birlikte

dikkatle incelenmesi önerilebilir. Çalışmamızda sondlamada kanama parametresinin daha iyi değerlendirilebilmesi için sistemik olarak ilaç kullanmayan, sistemik hastalığı olmayan ve sigara kullanmayan bireyler dahil edilmiştir. Çalışmamızda cerrahi işlemler sonrası 1.,3. ve 6.da sondlamada kanama değerleri azalmıştır. Gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar yoktur.

Bouri ve arkadaşları 2008 yılında yaptıkları bir çalışmada implantlar çevresinde bulunan keratinize doku miktarının gingival enflamasyon üzerindeki etkisi incelenmiş; ince fenotipte karatinize dokusu bulunan implantlarda (KDM< 2mm) plak indeksinde sondlama derinliğinde ve gingival kanama indeksinde artma ve alveoler kemikte rezorpsiyonlar gözlenmiştir [21]. Bu çalışmanın sonucuda bizim aldığımız başlangıç değerleri ile benzerlik göstermektedir. Çalışmaya dahil ettiğimiz keratinize dişeti miktarı ≤2 mm olan bütün implantlarda sondlamada kanama ve plak indeksi değerleri artmışken; tüm gruplarda bu değerler cerrahi işlemler sonucu istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma göstermiştir.

Griffin ve arkadaşları gingival augmentasyon işlemlerinden sonra oluşan komplikasyonları değerlendirdikleri çalışmada sigara kullanan hastalarda otojen greft operasyonlarından sonra daha fazla ağrı ve şişlik şikayeti gözlemlemişlerdir [114]. Çalışmalarda sigara kullanımının fagositozisi, venlerin ve arterlerin endotel tabakasına lökositlerin adezyonunu ve platelet agregasyonunu azaltığı için iyileşmeyi olumsuz etkilediği görülmüştür. Aynı zamanda lökosit sirkülasyonu aktivasyonu da azalmıştır[115]. İyileşme aşamasında inflamatuar fazın uzadığı ve yara bölgesinin geç kapanmaya başladığı görülmüştür[116]. Bu bilgiler ışığında tüm gruplarda sigara kullanmayan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Serbest dişeti grefti kullanılan 1. grupta opere edilen bölgede cep derinliği miktarı 1. ayda istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlenmezken 3. ve 6. aylarda istatistiksel olarak azalmıştır.

Nevins ve arkadaşları doğal dişler etrafında kollajen matriks greft ve otojen gingival greft kullanarak keratinize doku artışını karşılaştırdıkları çalışmada;

keratinize doku gingival greft kullanılan grupta 3,1±0,6 mm, kollajen matriks (mucograft) kullanılan grupta 2,3±1,1 mm artış gözlenmiştir[73]. Bu artış miktarları ve operasyon bölgesinden alınan plak ve gingival indeks değerleride karşılaştırıldığında gruplar arasında istaistiksel olarak anlamlı farklı sonuçlar görülmemiştir. Bu çalışmanın sonuçları da bizim çalışmamızdan aldığımız sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Guo-Hao Lin ve arkadaşlarının (2013) yaptığı derlemede keratinize mukoza miktarının implant etrafındaki dokular üzerindeki etkisini araştıran 11 makale incelenmiştir. Yapılan meta-analizlerin sonuçlarına göre yetersiz keratinize mukoza miktarının yüksek plak indeksi/modifiye plak indeksi, modifiye gingival indeks, mukozal çekilmeler ve dolayısıyla ataçman kaybı değerleriyle birlikte görüldüğü; sondlamada kanama, modifiye kanama indeksi, cep derinliği ve kemik kaybı ile arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür[3]. Bizim çalışmamızda ise aldığımız başlangıç indeks değerlerinde ise yetersiz keratinize dişeti olan bölgelerde sondlamada kanama değerleri pozitif bulunmuş, cerrahi operasyonlar sonrasında keratinize dokunun artması ile birlikte tüm gruplarda istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma göstermiştir.(Çizelge 4.4, 4.13, 4.22)

Froum' un yaptığı bir çalışmada ise kollajen matriksin implant etrafında keratinize dokuyu artırdığı, aynı zamanda süngerimsi iç tabakasıyla pıhtı oluşmasını kolaylaştırdığı, anjiogenezi indüklediği gözlenmiştir. Hatta operatif olarak en büyük avantajının ise primer kapanmaya ihtiyacı olmadığı için çok az veya hiç yapışık dişeti bulunmamasına rağmen keratinize dişeti oluşumunu sağladığı gözlemlenmiştir [66]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde kollajen matriks uygulanan gruplarda keratinize doku artışı gözlenmiştir; serbest dişeti grefti uygulanan grupla karşılaştırıldığında verici bölge opere edilmediği için hasta morbiditesinin ve cerrahi işlem süresinin daha az olduğu görülmüştür.
Yapılan çalışmalarda keratinize doku augmentasyonu amacıyla kullanılan kollajen matriks greftler; otojen greftlerle kaşılaştırılmalı olarak incelendiğinde benzer post-operatif sonuçlar elde edildiği görülmüştür [4, 70, 73]. Kollajen matriks greftlerden başka asellüler dermal matriks greftlerinde kullanımı değerlendirilmiştir. Fakat bu çalışmalarda gingival doku augmentasyonu açısından asellüler dermal matriksler ile otojen greftler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür [2, 8].

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızda otojen greftlere alternatif olarak kollajen matriks greftlerin değerlendirilmesi tercih edilmiştir.

Kollajen matriks greftleri değerlendirildiği çalışmalarda mucograft ve mucoderm greflerden farklı olarak Lee ve arkadaşları Collatape (Zimmer Dental) isimli sığır kaynaklı bir kollajen matriksi serbest dişeti greftleri ile karşılaştırmışlardır. Çalışmada bu materyalin implant etrafında keratinize doku artırımında etkili olduğu görülmektedir [72]. Fakat materyalin asıl endikasyonunun yara bölgesinin korunması ve kanama kontrolü oldumasından dolayı tercih edilmemiştir.

Mucograft ve mucoderm materyalleri yapı olarak çok az farklılık göstermekle birlikte uygulama yönünden, operasyon sonrası keratinize doku artışı ve gingival indekslerin değişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermeyen ve endikasyonları aynı olan kollajen matriks esaslı benzer materyaller olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda cep derinliğinin ölçümlerinde standart periodontal sond kullanılmıştır. 0,45 mm çapında olan sondlar sondun kendi ağırlığı kadar yani 0,2-0,25 N çapında kuvvet ile dişin uzun aksına paralel tutularak ölçümler alınmıştır. Doğal dişler ile epitel bağlantısının; dental implantlar ile epitel bağlantısı ile olan farklılıkları gözönüne alındığında periodontal sondlama işleminin implantların etrafındaki yumuşak doku bariyerine zarar verebileceği ve etkili bir periodontal parametre olmayacağı düşünülmüştür[117]. Klinik sondlama işleminin peri-implant mukozasına bakteriyel kontaminasyona neden olabileceği de varsayılan hipotezler arasındadır [118]. Eter ve arkadaşları köpeklerde yaptığı histolojik çalışmada 0.25 N kuvvetinde bir sondun bağ dokuya kadar gelip zarar vermesinin mümkün olmadığı, zarar vermiş olsa bile bunun hemen tamir olacağını belirtmişlerdir[119]. Ayrıca bu histolojik çalışmada bakteriyel kontaminasyon hipotezi anlamsız bulunmuş; klinik sondlama parametresinin peri-implant mukozada etkili ve tekrarlanabilir bir prosedür olduğu sonucuna varılmıştır [119].

Literatürde dental implantlar için belirlenmiş olan ortalama standardize cep derinliği değeri mevcut olmamasına rağmen, artmış cep derinliğinin implant

çevresindeki mukozada artmış inflamasyonla ilişkili olabileceği bildirilmiştir [120, 121]. Bu nedenle protetik restorasyonun tamamlanmasını takiben düzenli olarak yapılacak olan cep derinliği ölçümlerinin peri-implant bölgedeki olası inflamatuar tabloların önlenmesinde büyük fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmamızda cep derinliği değerleri 6 ay boyunca ölçülerek kaydedilmiştir. SDG ve kollajen matriks uygulanan gruplarda başlangıç değerleri; 3. ve 6. aylarda alınan değerlerden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Çizelge 4.3, 4.12, 4.21). Grup içi değişimler incelendiğinde, her üç grup için de cep derinliği değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Peri-implant bölgede KDG'yi artırmak amacıyla Sanz ve arkadaşları bağ dokusu grefti ve kollajen matriks kullandıkları çalışmada hem gruplar arasında hem de başlangıç ve 6. ay değerleri arasında cep derinliği değerlerinde anlamlı farklılıklar görülmemiştir[4]. McGuire ve arkadaşları yine implant etrafında serbest dişeti grefti ve kollajen matriks uyguladıkladıkları çalışmada cep derinliği değerleri her iki grupta da başlangıç ile 6. ay arasında azalmıştır [70]. Bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Fakat McGuire ve arkadaşları kollajen matriks uygulanan grupta materyali açıkta bırakırken; bizim çalışmamızda her iki kollajen matriks grefti de materyallerin kullanım talimatları doğrultusunda flep ile tamamen kapatılarak kullanılmıştır.

Çalışmamızda değerendirilen parametreler 1., 3. ve 6. aylarda alınmıştır. Serbest dişeti greftlerinin maturasyon fazının yaklaşık olarak 1. ayda [11] tamamlandığı düşünüldüğüne primer iyileşme sonrası değerlendirme için 1. ay; operasyonların uzun dönem iyileşmesini değerlendirmek için 3. ve 6. ayda periodontal parametreler ölçülmüştür.

Doğal dişler ve dental implantlar etrafındaki yumuşak dokunun iyileşmesini inceleyen çalışmalarda Guiha ve arkadaşları subepitelyal bağ dokusu greftlerinin iyileşme ve revaskülarizasyonunu değerlendirdikleri histolojik çalışmalarında 60. güne kadar revaskülarizasyon sürecinin devam ettiğini bildirmişlerdir[122].

DeAngelo ve arkadaşları tek aşamalı implant cerrahisi sonrası implant etrafında bulunan yumuşak dokunun iyileşmesini inceleyen çalışmalarında; operasyon sonrası 4. haftada yumuşak dokunun maturasyonunu tamamladığını

belirtmişlerdir[123]. Kollajen matriks greftlerin implant etrafında kullanıldığı benzer çalışmalarda da çalışmamızda olduğu gibi 1., 3. ve 6. aylarda periodontal indeksler alınmıştır[4, 91].

Çalışmamızda keratinize dişeti miktarı ile implant etrafında bulunan alveolar kemik miktarı değerlendirilmemiştir. Çalışmamıza dahil edilen bireylerde daha önce alınan radyografilerde kemik miktarı değerlendirilmiş, mezial ve distal yüzlerde kemik kaybı olmayan bireyler operasyona alınmıştır. Operasyon esnasında bukkal yüzde greftlerin beslenmesini önleyecek kadar kemik rezorpsiyonu olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Berglundh ve Lindhe [124] yaptıkları hayvan çalışmalarında abutment ile bağlantılı olan mukozanın kalınlığının 2 mm nin altında olduğu durumlarda kemik rezorpsiyonu olduğunu belirtmişlerdir. Linkevicius ve arkadaşları da gingival mukoza kalınlığının alveoler kemiğin stabilizasyonunda önemli etkisi olduğunu göstermişlerdir. Çalışmalarında implant – abutment bağlantısının 2 mm den az olduğu bölgelerde yılda ortalama 1,45 mm rezorpsiyon gözlemlemişlerdir. Bruschi ve arkadaşları ise yarım kalınlık kaldırılıp bukkal kısmı apikale pozisyone flep ile yerleştirdikleri implantlarda; peri-implant keratinize mukoza da ortalama 7,26 mm keratinize doku kazancı elde ettiklerini belirtmişlerdir[125]. 4 yıllık takip ile yaptıkları bu çalışma da %87.79 oranında implantlarda sağ-kalım oranı bulunmuş ve uzun kon tekniği kullanılarak alınan periapikal filmlerde bu implantlarda, implant etrafındaki alveoler kemiğin stabil kaldığı tespit edilmiştir[126]

Çalışmamızda başlangıç, 1. ay,3. ay ve 6 aylarda tüm ağızdan alınan plak indeksi ve gingival indeks ölçümleri değerlendirildiğinde; her üç gruptada başlangıç değerlerine göre 1.,3. ve 6. aylarda istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma görülmektedir. Bu sonucun hem operayon bölgesinde keratinize doku artışına bağlı oral hijyen prosedürlerinin sağlanmasının kolaylaşmasına hem de bireylerin başlangıç değerleri alınmadan önce verilmiş oral hijyen eğitimini devam ettirmelerine bağlı olduğu düşünülmüştür.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Dental implant uygulamalarını takiben oluşan yetersiz keratinize dişeti dokusunun artırılmasında etkili olan cerrahi teknik ve materyallerin klinik verilerle incelendiği çalışmamızda;

- Keratinize dişeti miktarının artması çalışmamızın tüm gruplarında plak indeksi, gingival indeks, sondlamada kanama parametreleri 6 aylık klinik takip süresince istatistiksel olarak anlamlı düşüş göstermiştir. Keratinize dişeti miktarı, periodontal sağlığın idame ettirilmesi için önemli anatomik faktörlerden birisidir.

- Kontrol grubu olarak serbest dişeti greflerinin ve test grubu olarak kollajen matriks gruplarının incelendiği çalışmamızda keratinize dişeti miktarının artışı, plak indeksi, gingival indeks ve sondlamada kanama parametreleri 6 aylık takip döneminde değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak farklılıklar görülmemiştir.

- Kollajen matriks greftler otojen greftlere alternatif olarak kullanılabilecek, klinik uygulamalar sonucu benzer sonuçları veren materyallerdir. Avantajları ikinci cerrahi alanın oluşmaması, operasyon sonrası komplikasyonların azalması, operasyon süresinin kısalması ve hasta memnuniyeti olarak sıralanmaktadır. Dezavantajları ise ekstra maliyet gerektirmesi ve hayvan kaynaklı olduğu için hastalar tarafından kabul edilmesinin zor olmasıdır.

- Değerlendiren kollajen matrikslerde (Mucograft ve Mucoderm) hem kullanım açısından, hem de istatistiksel sonuçlar açısından fark görülmemiştir. Kollajen materyalin kollajen esaslı (Mucograft) ya da dermis esaslı (Mucoderm) olması arasında değişkenlik bulunmamıştır.

- Çalışma esnasında protetik üst yapıları tamamlanmış, vestibül derinliği sınırlı ve keratinize dişeti yetersiz olan ve özellikle posterior bölgede bulunan implantlar da kollajen greftlerin ve serbest dişeti greftlerin uygulamanması ve stabilizasyonunun zorluğu göz önünde

bulundurulduğunda dişeti augmentasyonu işlemlerinin implant cerrahisinden önce ya da protetik üst yapı takılmadan önce yapılması cerrahi açıdan daha avantajlı bir teknik olarak düşünülebilir.

- Uygulanan tedavi protokolleri çalışma kapsamında değerlendirildiğinde, gruplar arasısında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Uygulanan tedavi protokollerinin takip dönemi boyunca değişimleri de göz önüne alındığında, KDG yetersizliğinde peri-mukositis teşhisi koyduğumuz implantlarda peri-implant bölgeye uygulanan SDG'nin ve kollajen matriks greftlerinin klinik parametrelerde iyileşme sağladığı gözlenmiştir. Periodontal sağlığın korunması için önemli olduğunu düşündüğümüz keratinize dişeti miktarının, implantın başarılı olarak idamesi ve implant etrafında bulunan marjinal kemiğe etkisinin olup olmadığını değerlendiren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Lang, N.P. and Loe, H.(1972)The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *Journal of Periodontology*, 43(10): p. 623-7.

2. Thoma, D.S.,Benić GI, Zwahlen M, Hämmerle CH, Jung RE. (2009) A systematic review assessing soft tissue augmentation techniques. *Clinical Oral Implants Research* 20 Suppl 4: p. 146-65.

3. Lin, G.H., Chan, H.L and Wang, H.L.(2013) The significance of keratinized mucosa on implant health: a systematic review*. Journal of Periodontology,* 84(12): p. 1755-67.

4. Sanz, M., . Lorenzo R, Aranda JJ, Martin C. and Orsini M.(2009) Clinical evaluation of a new collagen matrix(Mucograft prototype) to enhance the wıdth of keratinized tissue in patients wıth fixed proshetic restorations: a randomized prospective clinical trial. *Journal of Clinical Periodontal* 36(10): p. 868-76.

5. Wennstrom, J.L., Bengazi, F. and Lekholm, U.(1994) The influence of the masticatory mucosa on the peri-implant soft tissue condition. *Clinical Oral Implants Research*, 5(1): p. 1-8.

6. Toljanic, J.A., Ward.C.,Gewert, M.,(2001) A longitudinal clinical comparision of plaque-induced inflamation between gingival and peri-implant soft tissue in maxilla*. Journal of periodontology,* 72(9): p. 1139-1145.

7. Sato N., (2000) *Periodontal Surgery*: A Clinical Atlas (1. edition) Quintessence Books, p.350-354

8. Park, J.B.(2006) Increasing the width of keratinized mucosa around endosseous implant using acellular dermal matrix allograft*. Implant Dentistry*, 2006. 15(3): p. 275-81.

9. *Mucogreft GEİSTLİCH Biomaterials Prospektüsü*

10. *İnternet:https://www.botiss.com/en/content/mucoderm%C2%AE-0 http://www.webcitation.org/6WNxlk2w5 son erişim tarihi:16.02.2015*.

11. Newman , M.G., Takei, H.H., Klokkevold, P.R., Carranza, F.A., (2006) *Carranza's Clinical Periodontology* (10.Edition) Edinburgh: Elsevier Saunders, Chapter 66,p.851-876

12. Orban, B.(1948) Clinical and histologic study of the surface characteristics of the gingiva*. Oral Surgical Oral Medical Oral Pathology*, 1(9): p. 827-41.

13. Bowers, G.(1963) A study of the widht of attached gingiva*. Journal of Periodonta*l, (34): p. 201-209.

14. Corn, H.(1962) Periosteal separation-its clinical significance. *Journal of Periodontal,* (33): p. 140-152.

15. Zigdon, H. and Machtei, E.E.(2008)The dimensions of keratinized mucosa around implants affect clinical and immunological parameters*. Clinical Oral Implants Research*, 19(4): p. 387-92.

16. Warrer, K, , Buser D, Lang NP. And Karring T.(1995) Plaque-induced peri-implantitis in the presence or absence of keratinized mucosa. An experimental study in monkeys. *Clinical Oral Implants Research* 6(3): p. 131-8.

17. Strub, J.R., Gaberthuel, T.W. and Grunder, U.(1991) The role of attached gingiva in the health of peri-implant tissue in dogs. 1. Clinical findings. *International Journal Periodontics Restorative Dentistry,* 11(4): p. 317-33.

18. Camargo, P.M., Melnick, P.R and Kenney, E.B.(2001)The use of free gingival grafts for aesthetic purposes*. Periodontol 2000*, 27: p. 72-96.

19. Chung, D.M.,Oh T., Shotwell J.L, Misch C.M. and Wang H.(2006). Significance of Keratinized Mucosa in Maintenance of Dental Implants With Different Surfaces *Journal of Periodontology*, 77(8): p. 1410-20.

20. Schou, S., Holmstrup P, Hjørting-Hansen E. And Lang NP.(1992) Plaque-induced marginal tissue reactions of osseointegrated oral implants:Areview of the literature. *Clinical Oral Implants Research*. 3(4): p. 149-61.

21. Bouri, A., Jr. , Bissada N, Al-Zahrani MS, Faddoul F, and Nouneh I. (2008 March-Aprıl) Width of keratinized gingiva and the health status of the supporting tissues around dental implants. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants.*, 23(2): p. 323-6.

22. Weber, H.P. and Cochran, D.L.(1998) The soft tissue response to osseointegrated dental implants*. Journal of Prosthetic Dentistry,* 79(1): p. 79-89.

23. Bornstein, M.M., Cionca, N., and Mombelli, A. (2009). Systemic conditions and treatments as risks for implant therapy. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants,* 24 Suppl, 12-27.

24. Myshin, H.L. and Wiens, J.P.(2005) Factors affecting soft tissue around dental implants: a review of the literature*. Journal of Prosthetic Dentistry*, 94(5): p. 440-4.

25. Adibrad, M., Shahabuei, M. and Sahabi, M.(2009) Significance of the width of keratinized mucosa on the health status of the supporting tissue around implants supporting overdentures. *Journal of Oral Implantology*, 35(5): p. 232-7.

26. Schrott, A.R. Jimenez, M., Hwang, J.W., Fiorellini, J. and Weber, H.P. (2009) Five-year evaluation of the influence of keratinized mucosa on peri-implant soft-tissue health and stability around implants supporting full-arch mandibular fixed prostheses. *Clinical Oral Implants Research*, 20(10): p. 1170-7.

27. Cairo, F.,Pagliaro, U., and Nieri, M.(2008) Soft tissue management at implant sites*. Journal of Clinical Periodontology*, 35(8 Suppl): p. 163-7.

28. Bengazi, F., Wennstrom, J.L. and Lekholm, U.(1996) Recession of the soft tissue margin at oral implants. A 2-year longitudinal prospective study. *Clinical Oral Implants Research,* 7(4): p. 303-10.

29. Adell, R., Lekholm, U., Rockler, B., Branemark, P. I., Lindhe, J., Eriksson, B., Sbordone, L. (1986) Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures (I). A 3-year longitudinal prospective study*. International Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 15(1): p. 39-52.

30. Kim, B.S., Kim Y.,Yun P.,Yi Y.,Lee H., Kim S. and Son J.(2009) Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa.*Oral Surgical Oral Medical Oral Pathology Oral Radiology Endodonty* . 107(3): p. e24-8.

31. Grunder, U.,Gracis, S. and Capelli, M.(2005) Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *International Journal of Periodontics Restorative Dentistry,* 25(2): p. 113-9.

32. Lindhe, J. and Berglundh, T.(1998)The interface between the mucosa and the implant*. Periodontol 2000*, 17: p. 47-54.

33. Moon, I.S., Berglundh T.,Abrahamsson J.,Linder E. and Lindhe J (1999) The barrier between the keratinized mucosa and the dental implant , An experimental study in dog. *Journal of Clinical Periodontology*, 26(10): p. 658-63.

34. Adell, R., Lekholm, U., Rockler, B.and Branemark, P.I. (1981). A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *International Journal of Oral Surgery*, 10(6): p. 387-416.

35. Zitzmann, N.U., Scharer, P. and Marinello, C.P.(2001)Long-term results of implants treated with guided bone regeneration: a 5-year prospective study. International *Journal of Oral Maxillofacial Implants,* 16(3): p. 355-66.

36. Weyant, R.J.(1994) Characteristics associated with the loss and peri-implant tissue health of endosseous dental implants*. International Journal of Oral Maxillofacial Implants*, 9(1): p. 95-102.

37. Albrektsson, T., Zarb G, Worthington P. And Eriksson AR. (1986). The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed

criteria of success. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants.* 1(1): p. 11-25.

38. Schnitman, P.A. and Shulman, L.B.(1979)Recommendations of the consensus development conference on dental implants*. Journal of American Dental Association*, 98(3): p. 373-7.

39. Albrektsson, T. and Zarb, G.A.(1998) Determinants of correct clinical reporting*. International Journal of Prosthodonty,* 11(5): p. 517-21.

40. Schnitman, P.A. and Shulman, L.B.(1980) Vitreous carbon implants. *Dentistry Clinical of North America,* 24(3): p. 441-63.

41. Smith, D.E. and Zarb, G.A.(1989) Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *Journal of Prosthetic Dentistry,* 62(5): p. 567-72.

42. Buser, D., Mericske-Stern, R., Bernard, J.P., Behneke, A., Behneke, N., Hirt, H.P., Belser, U.C., and Lang, N.P. (1997). Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multi-center study with 2359 implants. *Clinical Oral Implants Research,* 8(3): p. 161-72.

43. Iacono, V.J. (2000) Dental implants in periodontal therapy. *Journal of Periodontology,* 71(12): p. 1934-42.

44. Arlin, M.L.(2007) Survival and success of sandblasted, large-grit, acid-etched and titanium plasma-sprayed implants: a retrospective study*. Journal of Canada Dental Association*, 73(9): p. 821.

45. den Hartog, L., Slater, J.J., Vissink, A., Meijer, H.J., and Raghoebar, G.M. (2008). Treatment outcome of immediate, early and conventional single-tooth implants in the aesthetic zone: a systematic review to survival, bone level, soft-tissue, aesthetics and patient satisfaction. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(12): p. 1073-86.

46. van Steenberghe, D.,(1997) Outcomes and their measurement in clinical trials of endosseous oral implants*. Annals of Periodontology,* 2(1): p. 291-8.

47. Misch, C.E.(1999) *The implant quality scale: a clinical assesment of the health disease continuum*, ed. 2

48. Heitz-Mayfield, L.J.(2008) Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. *Journal of Clinical Periodontology,* 35(8 Suppl): p. 292-304.

49. Hardt, C.R., Gröndahl K.,Leckhom U and Wennström J.L.(2002) Outcome of implant therapy in relation to experienced loss of periodontal bone support : a retrospective 5 year study *Clinical Oral İmplants Research*. 13(5): p. 488-94.

50. Salvi, G.E. and Lang, N.P.(2004) Diagnostic parameters for monitoring peri-implant conditions. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants,* 19 Suppl: p. 116-27.

51. Lindhe, J., Karring, T., Lang, N.P.(2003)*Maintenance of the implant patient. Clinical periodontology and implant dentistry*

52. Hammerle, C.H., Chen, S.T. and Wilson, T.G.(2004) Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants,* 19 Suppl: p. 26-8.

53. Dorfman, H.S., Kennedy, J.E. and Bird, W.C.(1982) Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. A four year report. *Journal of Periodontology*, 53(6): p. 349-52.

54. Mormann, W., Schaer, F. and Firestone, A.R.(1981)The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness. Revascularization and shrinkage--a one year clinical study. *Journal of Periodontology,* 52(2): p. 74-80.

55. Monnet-Corti, V., Santini A., GliseJ.M.,Fouque-Dervelle C., Dillier F.L.,Borghotti A. (2006 May). Connective tissue graft for gingival recession treahment :assesment of the maximum graft dimensions at the palatal vault as a donor site. *Journal of Periodontology* , 77(5): p. 899-902.

56. Benninger, B., Andrews, K. and Carter, W.(2012) Clinical measurements of hard palate and implications for subepithelial connective tissue grafts with suggestions for palatal nomenclature. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery,* 70(1): p. 149-53.

57. Han, T.J., Takei, H.H. and Carranza, F.A.(1993)The strip gingival autograft technique. *International Journal of Periodontics Restorative Dentistry,* 13(2): p. 180-7.

58. Staffileno, H., Jr. and Levy, S.(1969) Histologic and clinical study of mucosal (gingival) transplants in dogs. *Journal of Periodontology,* 40(6): p. 311-9.

59. Janson, W.A., Ruben, M. P., Kramer, G. M., Bloom, A. A., Turner, H. (1969), Development of the blood supply to split-thickness free ginival autografts. *Journal of Periodontology*, 40(12): p. 707-16.

60. Karring, T., Ostergaard, E. and Loe, H.(1971) Conservation of tissue specificity after heterotopic transplantation of gingiva and alveolar mucosa. *Journal of Periodontal Research*, 6(4): p. 282-93.

61. Miller, P.D., and Binkley, L.H.(1986) Root coverage and ridge augmentation in Class IV recession using a coronally positioned free gingival graft. *Journal of Periodontology*, 57(6): p. 360-3.

62. Gordon, H.P., Sullivan, H.C. and Atkins, J.H.(1968) Free autogenous gingival grafts. II. Supplemental findings--histology of the graft site. *Periodontics,* 6(3): p. 130-3.

63. Greenwell, H., Fionelli J.,Gionabile W.,Offenbecher S.,Salkın L., Townsand C.,Sheridon P. and Genco R.;(2005) Oral reconstructive and corrective considerations in periodontal therapy, *Journal of Periodontology*, 76(9): p. 1588-600.

64. Orsini, M., Orsini G, Benlloch D, Aranda JJ, Lázaro P, and Sanz M. (2004 March). Esthetic and dimensional evaluation of free connective tissue grafts in prosthetically treated patients: a 1-year clinical study. *Journal of Periodontology.* 75(3): p. 470-7.

65. Edel, A.(1998)Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. *Periodontal Clinical Investigation,* 20(1): p. 12-20.

66. Froum, S.(2012) Creating keratinized soft tissue to enhance the implant restoration. http://www.dentistryiq.com/articles/2012/06/creating-keratinized-soft-tissue-to-enhance-the-implant-restoration.html,

67. Wallace, S.S. and Froum, S.J.(2003) Effect of maxillary sinus augmentation on the survival of endosseous dental implants. A systematic review. *Annals of Periodontology,* 8(1): p. 328-43.

68. Hammerle, C.H., Jung, R.E and Feloutzis, A.(2002) A systematic review of the survival of implants in bone sites augmented with barrier membranes (guided bone regeneration) in partially edentulous patients. *Journal of Clinical Periodontology*, 29 Suppl 3: p. 226-31; discussion 232-3.

69. Willershausen, I., Baebeck M., Boehm N., Sader R., Wıllerhausen B., Kırkpatrıck C.,Ghanaatı S.(2014) Non-cross-linked collagen type I/III materials enhance cell proliferation: in vitro and in vivo evidence. *Journal Apply Oral Science.*, 22(1): p. 29-37.

70. McGuire, M.K. and Scheyer, E.T.(2014) Randomized, controlled clinical trial to evaluate a xenogeneic collagen matrix as an alternative to free gingival grafting for oral soft tissue augmentation. *Journal of Periodontology,* 85(10): p. 1333-41.

71. Egles, C., Shamis Y, Mauney JR, Volloch V,Kaplan DL. And Garling JA. (2008) Denatured collgen modulates the phenotype of normal and wounded human skin equivalents.*Journal of Investigation Dermatology*; 128(7): p. 1830-7.

72. Lee, K.H., Kim, B.O and Jang, H.S.(2010) Clinical evaluation of a collagen matrix to enhance the width of keratinized gingiva around dental implants. *Journal of Periodontal Implantology Science,* 40(2): p. 96-101.

73. Nevins, M., Nevins, M. L., Kim, S. W., Schupbach, P., Kim, D. M. (2011) The use of mucograft collagen matrix to augment the zone of keratinized tissue around teeth: a pilot study*. International Journal of Periodontics Restorative Dentistry,* 31(4): p. 367-73.

74. Schallhorn, R., Charles, A., Clem, D., McClain, P.K. , Newman, M.G. (2012) A Practice-Based Case Series Evaluation of a Porcine Collagen Matrix to Thicken Soft Tissue, Increase Keratinized Tissue and Improve Esthetics Around Existing Dental Implants.*Journal of Periodontology, p.1-6.*

75. Herford, A.S., Akin L. , Ciciu M. And Boyne P.J.(2010). Use of a porcine collagen matrix as an alternative to autogenous tissue for grafting oral soft tissue defects *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 68(7): p. 1463-70.

76. Vignoletti, F., Nunez, J., Discepoli, N., De Sanctis, F., Caffesse, R., Munoz, F., Lopez, M., Sanz, M. (2011)Clinical and histological healing of a new collagen matrix in combination with the coronally advanced flap for the treatment of Miller class-I recession defects: an experimental study in the minipig. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(9): p. 847-55.

77. Cardaropoli, D., Tamagnone, L., Roffredo, A., Gaveglio, L.(2012) Treatment of gingival recession defects using coronally advanced flap with a porcine collagen matrix compared to coronally advanced flap with connective tissue graft: a randomized controlled clinical trial*. Journal of Periodontology*, 83(3): p. 321-8.

78. Rocchietta, I., and Schupbach P.(2012). Soft tissue integration of a porcine collagen membrane:an experimental study in pigs. International *Journal of Periodotics Restorative Dentistry*, 32(1): p. e34-40.

79. Thoma, D.S., Sancho-Puchades, M., Ettlin, D. A., Hammerle, C. H., Jung, R. E. (2012) Impact of a collagen matrix on early healing, aesthetics and patient morbidity in oral mucosal wounds - a randomized study in humans. *Journal of Clinical Periodontology,* 39(2): p. 157-65.

80. Mandelaris, G.A., Lu, M., Rosenfeld, A. L (2001)The Use Of A Xenogeneic Collagen Matrix As An Interpositional Soft-Tissue Graft To Enhance Peri-Implant Soft-Tissue Outcomes: A Clinical Case Report And Histologic Analysis*. Clinical Advances in Periodontics*, 1(3).

81. Fu, J.H., Su, C.Y. and Wang, H.L.(2012)Esthetic soft tissue management for teeth and implants. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 12(3 Suppl): p. 129-42.

82. Greenstein, G. and Cavallaro, J.(2011) The clinical significance of keratinized gingiva around dental implants. *Compendium Continuing Education in Dentistry*, 32(8): p. 24-31; quiz 32, 34.

83. Zitzmann, N.U. and Berglundh, T.(2008) Definition and prevalence of peri-implant diseases. *Journal of Clinical Periodontology,* 35(8 Suppl): p. 286-91.

84. Esposito, M., Grusovin, M.G. and Worthington, H.V.(2012) Treatment of peri-implantitis: what interventions are effective? A Cochrane systematic review. *Europan Journal of Oral Implantology*, 5 Suppl: p. S21-41.

85. Yeung, S.C., Biological basis for soft tissue management in implant dentistry. *Australian Dentistry Journal,* 53 Suppl 1: p. S39-42.

86. Zangrando, M.S., Damante C.A., Sant'Ana A.C.P., Rezende, Sebastião Luiz Aguiar Greghi M.L.R. and Chambrone L.(Copyright 2014). Long-Term Evaluation of Periodontal Parameters and Implant Outcomes in Periodontally Compromised Patients. A Systematic Review -*Journal of Periodontology* 86(2): p. 201-21.

87. Bobia, F., Pop, R.V. (2010) Periimplantitis. Aetiology ,diagnosois,treatment. Areview from the literatüre. *Current Health Science Journal*, 36(3).p. 171-175

88. Daubert, D.M., , Bradley F. Weinstein DMD, Bordin S., Brian G. Leroux MS, Thomas F.(2014). Flemmig Prevalence and Predictive Factors for Peri-Implant Disease and Implant Failure: a Cross-Sectional Analysis. *Journal of Periodontology*, p. 1-15.

89. Krygier, G., Glick P.L.,Versman K.J.,Dahlin C.J.S. and Cochran D.L.(1997) To minnimize complications, is it essential that implant abutments be surrounded by keratinized tissue? *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 12(1): p. 127.

90. Aşkın, S., *Keratinize dişeti genişliğinin peri-implant dokulara etkisinin klinik ve immünolojik parametrelerle değerlendirilmesi* in *Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*. 2012, Hacettepe Üniversitesi: Ankara.

91. Lorenzo, R., Garcia V., Orsini M., Martin C., Sanz M. (2011) Clinical efficacy of a xenogenic collagen matrix in augmenting keratinized mucosa around implants: a randomized controlled prospective clinical trial *Clinical Oral İmplant Research* 23(3): p. 316-24.

92. Simion, M., .,Rocchietta I.,Fontana F., Dellavia C.(2012) Evaluation of a resorbable kollajen matriks infused wıth rhPDGF-BB in peri-implant soft tissue augmentation: apreliminary report wıth 3.5 years of observation. *International Jourrnal of Periodontics Restorative Dentistry*, 32(3): p. 273-82.

93. Gökalp, P. *Çoklu dişeti çekilmelerinde asellüler dermal matriks uygulaması üzerinde trombositten zengin plazmanın etkinliğinin değerlendirilmesi.* , in *Doktora tezi Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü ,Ankara*. 2011.

94. Scarano, A. Barros, R.R., Lezzi, G., Piatelli, A., Noaves, A.B.(2009) Acellüler dermal matrix graft for gingival augmentation: a preliminary clinical, histologic, and ultrastructural evaluation *. Journal of Periodontology*, 2009. 80(2): p. 253-9.

95. Wainwright, D., Madden M., Luterman A , Hunt J., Monafo W., Heimbach D. (1996) Clinical evaluation of an acellüler allograft dermal matrix in full-thickness burns. *Journal of Burn Care & Rehabilitation*, 7(2): p. 124-36.

96. Schlee, M. and Esposito, M.(2011) Human dermis graft versus autogenous connective tissue grafts for thickening soft tissue and covering multiple gingival recessions: 6-month results from a preference clinical trial*. Europan Journal of Oral Implantology*, 4(2): p. 119-25.

97. Jankovic, S., Aleksic Z., Milinkovic I., Dimitrijevic B.(2010) The coronally advanced flap in combination wıth platellet-rich fibrin (PRF) and enamel matrix deriative in the treatment of gingival recession:a comporative study. *Europan Journal of Esthetic Dentistry*, 5(3): p. 260-73.

98. Lafzi, A., Chitsazi M.T., Farahani R.M., Fafamarzi M.(2011) Comparative clinical study of advanced flap with and without use of plasma rich in growth factors in treathment of gingival recessions. *American Journal of Dentistry,* 24(3): p. 143-7.

99. Silness, J. and Loe, H.(1963) Periodontal Disease in Pregnancy. Ii. Correlation between Oral Hygiene and Periodontal Condtion. *Acta Odontologica Scandinavica,* 22: p. 121-35.

100. Loe, H. and Silness, J. (1963) Periodontal Disease in Pregnancy. I. Prevalence and Severity*. Acta Odontologica Scandinavica*, 21: p. 533-51.

101. Koseoglu, S., Duran İ., Sağlam M.,Bozkurt S.B., Kırtıoğlu O.S. and Hakkı S.S.(2012) Efiicacy of collagen membrane seeded wıth autologous gingival fibroblasts in gingival recession treatment: a randomized , controlled pilot study *Journal of Periodontology*, 84(10): p. 1416-24.

102. Stetler, K.J. and Bissada, N.F.(1987) Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations. *Journal of Periodontology,* 58(10): p. 696-700.

103. Botero, J.E., ., González A.M., Mercado A.M., Olave G., Contreras A.Subgingival (September 2005).Microbiota in Peri-Implant Mucosa Lesions and Adjacent Teeth in Partially Edentulous Patients, *Journal Periodontol* 76(9): p. 1490-5.

104. Huang, L.H., Neiva R.E. Soehren S.E., Giannobile W.V and Wang H.L.(2005) The effect of platellet- rich plasma on the coronally advanced flap root coverage procedure: a pilot human trial *Journal of Periodontology* 76(10): p. 1768-77.

105. Studer, S.P., Allen E.P., Rees T.C. and Kouba A.(1997) The thickness of masticatory mucosa in the human hard palate and tuberosity as potential donor sites for ridge augmentation procedures *Journal of Periodontology*, 68(2): p. 145-51.

106. Aroca, S., Keglevich T., Barbieri B., Gera I. and Etienne D. (2009) Clinical evaluation of a modified coronally advanced flap alone or in a combination with a platellet-rich fibrin membrane for the treatment of adjacent multiple gingival recessions: a 6-month study *Journal of Periodontology*, 80(2): p. 244-52.

107. Muller, H.P., Stahl, M. and Eger, T.(1999) Root coverage employing an envelope technique or guided tissue regeneration with a bioabsorbable membrane. *Journal of Periodontology,*70(7): p. 743-51.

108. Goaslind, G.D., Robertson P.B., Mahan C.J., Morrison W.W. and Olson J.V. (1977) Thickness of facial gingiva *Journal of Periodontology*, 48(12): p. 768-71.

109. Song, J.E., Um Y.J., Kim C.S., Choi S.H., Cho K.S., Kim C.K., Chai J.K. and Jung U.W. (2008) Thickness of posterior palatal masticatory mucosa: the use of computerized tomography *Journal of Periodontology*. 79(3): p. 406-12.

110. Karakış, S. *Dişeti çekilmelerinin tedavisinde konsante büyüme faktörü membranı ile subepitelyal bağ dokusu greftinin karşılaştırılması* in *Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü ,Ankara*. 2014.

111. Zuhr, O., Baumer, D. and Hurzeler, M.(2014) The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *Journal of Clinical Periodontology*, 41 Suppl 15: p. S123-42.

112. Hall, W.B. and Lundergan, W.P.(1993) *Free gingival grafts. Current indications and techniques.* Dentistry of Clinical North America, 1993. **37**(2): p. 227-42.

113. Lang, N.P., Adler, R., Joss, A., Nyman, S.(1990) Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. *Journal of Clinical Periodontology,* 17(10): p. 714-21.

114. Griffin, T.J., Cheung W.S., Zavras A.I. and Damoulis P.D.(December 2006) Postoperative complications following gingival augmentation prosedüres . *Journal Periodontol,* 77(12): p. 2070-9.

115. Noble, R.C. and Penny, B.B.(1975) Comparison of leukocyte count and function in smoking and nonsmoking young men. *Infect Immun,* 12(3): p. 550-5.

116. Lehr, H.A.,(2000)*Microcirculatory dysfunction induced by cigarette smoking.* Microcirculation, 2000. **7**(6 Pt 1): p. 367-84.

117. Mombelli, A., Mohle, I., Brägger, U., Lang, N.P., Begin, W.B. (1997) Comparison of periodontal and peri-im- plant probing by depth force pattern analysis. *Clinical Oral Implants Research* 8(6): p. 448-54.

118. Bauman, G.R., Mills, M., Rapley, J. W., Hallmon, W. H. (1992)Clinical parameters of evaluation during implant maintenance. *Interntional Journal of Oral Maxillofacial Implants*, 7(2): p. 220-7.

119. Etter, T.H., Håkanson I., Lang N.P., Trejo P.M., Caffesse R.G. (2002)Healing after standardized clinical probing of the perlimplant soft tissue seal A histomorphometric study in dogs.*Clinical Oral Implants Research*, 13(6): p. 571-80.

120. Pontoriero, R., Tonelli, M.P., Carnevale, G., Mombelli, A., Nyman, S.R.,Lang, N.P. *(*1994). Experimentally induced peri-implant mucositis. A clinical study in humans. *Clinical Oral Implants Research* 5(4): p. 254-9.

121. Lekholm, U., Ericsson, I., Adell, R.,Slots, J. (1986). The condition of the soft tissues at tooth and fixture abutments supporting fixed bridges. A microbiological and histological study. *Journal of Clinical Periodontology* . 13(6): p. 558-62.

122. Guiha, R., Khoideiry S., Mota L.,Caffesse R. (2001)Histological evaluation of healing and revascularization of the subepitelyal connective tissue graft.*Journal of Periodontology*. 72(4): p. 470-8.

123. DeAngelo, S.J., Kumar P.S., Beck F.M., Tatakis D.N, and Leblebicioglu B. (2007) Early Soft Tissue Healing Around One-Stage Dental Implants: Clinical and Microbiologic Parameters .*Journal of Periodontology*, 78(10): p. 1878-86.

124. Berglundh, T. and Lindhe, J.(1996) Dimension of the periimplant mucosa. Biological width revisited. *Journal of Clinical Periodontology,* 23(10): p. 971-3.

125. Bruschi, G.B., Crespi R., Cappare P., Gherlone E. (2014) Clinical study of flap design to increase the keratinized gingiva around implants: 4-year follow-up. *Journal of Oral Implantology.* 40(4): p. 459-64.

126. Linkevicius, T., Apse, P., Grybauskas, S., Puisys, A.(2009) The influence of soft tissue thickness on crestal bone changes around implants: a 1-year

prospective controlled clinical trial. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants*, 24(4): p. 712-9.

127. Misch C.E. et al, (2008) Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference *İmplant Dentistry,*Vol:17,1,page5-15

EKLER

EK-1.Etik kurul raporu

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ARAŞTIRMA ETİK KURULU KARARLARI

Karar Tarihi : 07.02.2013
Toplantı Sayısı : 43

2-Prof.Dr. Mehmet YALIM başkanlığında yürütülecek olan **"Dental implant uygulamalarını takiben oluşan yetersiz keratinize dişeti dokusunun kollajen matrix kullanılarak arttırılmasının klinik verilerle karşılaştırmalı olarak incelenmesi"** konulu araştırmanın etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Tamer YILMAZ
Başkan

Prof.Dr. Erdal ERDEM
(katılmadı)

Prof.Dr. Murat AKKAYA

Prof.Dr. Nehir ÖZDEN

Prof.Dr. Fatmagül ZIRAMAN

Prof.Dr. Saziye SARI

Prof.Dr. Hatice GÖKALP

Prof.Dr. Adil NALÇACI

Doç.Dr.Kıvanç KAMBUROĞLU

Ek 2- Hasta İndeks Formu

TARİH:

HASTANIN ADI-SOYADI:

HASTA GRUBU:

DOS TÜP NO:

TEDAVİ ÖNCESİ: ☐ TEDAVİ SONRASI 3. AY: ☐ TEDAVİ SONRASI 6. AY: ☐

TEDAVİ SONRASI 1. AY ☐

PLAK İNDEKSİ

GİNGİVAL İNDEKS

CEP DERİNLİĞİ

SONDLAMADA KANAMA

MİNE-SEMENT HUDUDU.....GİNGİVAL KENAR

Keratinize Dişeti miktarı

Keratinize Dişeti Kalınlığı (Dişetinin 2 mm altı)

Ek 3 : Hasta onam formu

Çalışmamıza katılan hastaların ilk önce sistemik ve ağız içi muayeneleri yapılacaktır. Yapılan muayeneler ve radyografik değerlendirmeler sonunda mevcut implantın etrafında dişeti miktarının yetersiz olmasından kaynaklanan yumuşak doku enfeksiyonu tespit edilmiş ve tedavisi için cerrahi işlem yapılması uygun görülmüştür. Mevcut implantınızın etrafında dişeti miktarının artırılması için damağınızdan bir parça dişeti alınarak ya da hayvan kaynaklı kollajen esaslı materyaller kullanılarak implantınızın etrafına eklenecektir. Damağınızdan dişeti alınmasını istemediğiniz durumda kullanacağımız materyaller domuz kollajeni kaynaklı olup çok aşamalı sterilizasyon işlemlerinden geçmiştir ve herhangi bir sistemik yan etkisine rastlanmamıştır. Yapılacak işlemler implantınızın uzun dönem sağlıklı olarak kullanılmasını amaçlamaktadır ve implantınıza herhangi bir zararı olmayacaktır. Cerrahi operasyonun sonuçları 1., 3. ve 6. aylarda klinik ölçümler yapılarak kontrol edilecektir. Çalışma süresince gerçekleştireceğimiz görüşmelerimiz günlük programınızı aksatmayacak şekilde ayarlanacaktır.

Yukarıda tarafıma araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarda söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiç bir baskı olmadan katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı Soyadı, Adresi, İmzası

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı Soyadı, İmzası

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KESİM ARAS, Dilara

Uyruğu : T.C.

Doğum tarihi ve yeri : 1985, Sivas

Medeni hali : Evli

Telefon : 05347911358

Faks : 0312 2034243

e-mail : dlrkesim@gmail.com

Eğitim

Derece	**Eğitim Birimi**	**Mezuniyet tarihi**
Doktora	Gazi Üniversitesi/Periodontoloji Anabilim Dalı	Devam ediyor.
Lisans	Gazi Üniversitesi/Dişhekimliği Fakültesi	2008
Lise	Sivas Fen Lisesi	2003

Yabancı Dil

İngilizce

Bilimsel Etkinlikler

1. Dilara Kesim Aras, Mehmet Yalım,’Kollajen matriks greflerin kullanılarak implant etrafında keratinize dişetinin artırılması’(Poster Sunumu) ” Türk Periodontoloji Derneği 44.Bilimsel Kongresi, 9-10 Mayıs 2014, İstanbul
2. Dilara Kesim Aras, Mehmet Yalım,'Clinical evaluation of mucoderm to enhance the wıdth of keratinized mucosa around dental implants‘(Poster Sunumu) III.SCOI İnternational Congress, 27-29 March 2014, Granada,Spain

GAZİ GELECEKTİR...