



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

**DOKTORA  
TEZİ**

**TEKLİ DİŞETİ ÇEKİLMELERİNDE KORONALE  
KAYDIRILAN FLEP İLE FARKLI POZİSYONLANDIRILARAK  
YERLEŞTİRİLEN DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST  
DİŞETİ GREFTLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**MEMNUNE DİNÇ TEMELYERİ**

**PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI**

**EYLÜL 2021**



**TEKLİ DİŞETİ ÇEKİLMELERİNDE KORONALE KAYDIRILAN FLEP  
İLE FARKLI POZİSYONLANDIRILARAK YERLEŞTİRİLEN  
DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST DİŞETİ GREFTLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Memnune DİNÇ TEMELYERİ**

**DOKTORA TEZİ  
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EYLÜL 2021**

## ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- 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 çalışmada 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.

Memnune DİNÇ TEMELYERİ

14/09/2021

TEKLİ DİŞETİ ÇEKİLMELERİNDE KORONALE KAYDIRILAN FLEP İLE FARKLI  
POZİSYONLANDIRILARAK YERLEŞTİRİLEN DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST DİŞETİ  
GREFTLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Doktora Tezi)

Memnune DİNÇ TEMELYERİ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eylül 2021

ÖZET

Çalışmamızın amacı Cario çekilme tipi 1 ve 2 tekli dişeti çekilmelerinde koronale kaydırılan flep (KKF) ile birlikte de-epitelize edilen serbest dişeti greftinin (de-epSDG) düz ve ters uygulamasının kök yüzey kapanması, yumuşak doku hacmi ve estetik açıdan karşılaştırmaktır. Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Kliniğine dişeti çekilmesine bağlı estetik ve hassasiyet şikayetleriyle başvuran, alt ya da üst çene anterior ve premolar dişler arası bölgede( santral ve lateral kesiciler, kanin, birinci ve ikinci premolar dişler) mine sement sınırı belirgin, 2 mm den fazla dişeti çekilmesi olan 37 gönüllü hasta çalışmamıza dahil edilmiştir. Araştırmamızda intraoral de-epitelize edilerek elde edilen serbest dişeti greftini düz (de-epitelize edilen yüzeyin vestibülde olması) ve ters (de-epitelize edilmeyen yüzeyin vestibülde olması) yerleştirerek elde edilen kök kapanma sonuçları değerlendirilmiştir. Araştırmaya dahil olan 18-65 yaşları arasında, tekli dişeti çekilmesine sahip hastalar randomize olarak 2 farklı grupta incelenmiştir. Klinik ölçümler tüm ağızdan plak indeksi (Pİ), gingival indeks (Gİ), cep derinliği (CD), sondlamada kanama (SK), klinik ataşman seviyesi (KAS) , ilave olarak operasyon bölgesinden de keratinize doku genişliği (KDG), çekilme derinliği (ÇD), çekilme genişliği (ÇG) ve dişeti kalınlığı (DK) değerleri operasyon öncesi ve sonrası 3., 6. aylarda kayıt edilmiştir. Çalışmamızda her iki gruptaki tedavi sonrası 6. ay Kök Kapanma Estetik Skoru (Root Coverage Esthetic Score) (RES) ve kök yüzeyi kapanma (KYK) oranı karşılaştırılmıştır. Operasyon sonrası 6. ayda De-epSDG (Ters) grubunda De-epSDG (Düz) grubuna kıyasla dişeti çekilmesinde daha fazla azalma olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. KYK oranının De-epSDG (Düz) grubunda (% 78,54±19,56); De-epSDG (Ters) grubunda (% 93,51±5,80) istatistiki olarak daha fazla olduğu bulunmuştur (p<0,05). KDG artışının ise başlangıca göre 6. ay sonunda De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) grubunda anlamlı düzeyde daha fazla olduğu saptanmıştır (p<0,01). Tekli dişeti çekilmelerinde klinik ve estetik parametrelerin değerlendirildiği bu çalışmada, De-epSDG düz ve ters yüzeylerinin KKF ile birlikte uygulandığı kök yüzey kapanmasında başarılı olduğu gösterilmiştir.

Bilim Kodu : 10101.06  
Anahtar Kelimeler : Tekli dişeti çekilmeleri, Koronale Kaydırılan Flep Tekniği, Kök yüzeyi kapanması, De-epSDG  
Sayfa Adedi : 132  
Danışman : Prof. Dr. Gönen ÖZCAN

# EVALUATION OF CORONALLY ADVANCED FLAP WITH DIFFERENT POSITIONED OF DE-EPITHELIALIZED FREE GINGIVAL GRAFTS FOR SINGLE GINGIVAL RECESSIONS

(Ph. D. Thesis)

Memnune DİNÇ TEMELYERİ

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

September 2021

## ABSTRACT

The clinical study aim to evaluate the clinical efficacy of de-epithelialized free gingival graft (De-epFGG) ( reversed) and De-epFGG (non reversed) on the treatment of single gingival recessions classified accordingly to Cario with coronally advanced flap (CAF). In this study , the clinical results in localized gingival recession in terms of root surface closure, soft tissue volume and aesthetics parameters were compared. The subjects were selected from the group of patients referred for hypersensitivity and esthetic compliance to the Clinic of Gazi University, Department of Periodontology. In this study 37 patients, aged between 18-65 years ( mean age  $43,5 \pm 12,17$ ) were participated. The subjects who were having single RT1 and RT2 buccal gingival recessions  $\geq 2$  mm of depth at anterior area of the upper or lower jaw (central and lateral incisors, canine, first and second premolars) and associated with visible cemento-enamel junction (CEJ) were enrolled in the study. Patients who had single gingival recession were randomly allocated to the two groups which had De-epFGG ( reversed) in 18 patients and De-epFGG (non reversed) in 19 patients . In our study, the root closure results of the free gingival graft which de-epithelialized by intraorally was sutured as non reversed (epithelialized surface in the vestibule) and reversed (non-epithelialized surface in the vestibule) were evaluated. Clinical measurements including plaque index (PI), gingival index (GI), pocket depth (PD), bleeding on probing (BP), clinical attachment level (CAL), keratinized tissue width (KTW), recession depth (RD), recession width (RW) and gingival thickness (GT) were measured at baseline, 3 and 6 months after surgery . In this study, Root Coverage Esthetic Score (RES) and complete root coverage (CRC) rate were evaluated in both groups after 6 months .It was found a greater reduction in gingival recession in the De-epSDG (Reverse) group compared to the De-epSDG (non reversed) group, however this difference was not statistically significant. After 6 months Complete Root Coverage (CRC) in the De-epFGG (reverse) group ( $93,51 \pm 5,80$  %) was higher than the De-epFGG (non reverse) group ( $78,54 \pm 19,56$  %) and it was found that this difference was statistically significant ( $p < 0,05$ ). It was found that higher KTW values were observed in De-epSDG (non reversed) and (De-epFGG) ( reversed) groups at the end of 6th month compared to the baseline ( $p < 0,01$ ). Clinical and esthetic parameters of our study showed that, the reversed and non reversed surfaces of De-epSDG were applied in single gingival recessions with CAF surgical procedure, resulted in a succesful clinical outcome.

Science Code : 10101.06

Key Words : Gingival recessions, Coronally Advanced Flap, Complete Root Coverage (CRC), De-epFGG

Page Number : 132

Supervisor : Prof. Dr. Gönen ÖZCAN

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca ilk günden itibaren sevgisini hiç esirgemeyen, güler yüzü ve anlayışı ile beraber geçirdiğimiz tüm zamanlarda anne şevkatini hissettiğim, engin bilgisini ve mesleki tecrübelerini aktarmaktan hiçbir zaman bıkmayan, özverili çalışmalarını ve insani değerlerini örnek aldığım, beraber çalışmaktan büyük onur ve kıvanç duyduğum çok sevgili danışman hocam Prof. Dr. Gönen ÖZCAN'a,

Gazi Üniversitesinde geçirdiğim eğitim-öğretim sürecinde öğrendiklerime büyük katkılar sağlayan, sevgisini her daim hissettiren Prof. Dr. Mehmet Yalım, Prof. Dr. Berrin Ünsal, Doç. Dr. Burcu Özdemir olmak üzere tüm Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine,

Eğitimim boyunca benden bilgi birikimi ve tecrübelerini esirgemeyen, ihtiyaç duyduğum her konuda yardım istemekten çekinmediğim ve çalışmaktan keyif aldığım sevgili kıdemli Doç.Dr. Sıla Çağrı İşler başta olmak üzere, beraber başladığımız bu süreçte yan yana çalışmaktan sonuna kadar mutluluk duyduğum can arkadaşım Dr. Janset Şengül'e,

Fakülte yıllarımdan beri her koşulda beni hiç yalnız bırakmayan canım kardeşim Uzm. Dr. Miray Çakıroğlu, dostluklarına minnettar olduğum Uzm. Dr. Nihal Eraydın, Uzm. Dr. Fatma Soysal, Uzm. Dr. Tuğçe Ceyhanlı, Uzm. Dr. Başak Karasu, Dr. Ayaz Enveroğlu, Dr. Habibe Akkale' ye; neşesi ve sevecenliği ile iyiki var dediğim Dr. Alican Baran, Dr. Samet Tunç'a ve tüm asistan arkadaşlarıma,

Bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan, emekleri ve sonsuz sevgileriyle hayatımın her döneminde desteklerini hissettiğim, fedakarlıkta sınır tanımayan herşeyden çok sevdiğim canım ailem; annem Güler Dinç, babam Osman Dinç, abim Hüseyin Dinç, ablam gibi sevdiğim Safiye Yılmaz Dinç ve neşe kaynağım, canımızın içi Duru Ece Dinç'e,

Her konuda manevi desteğini hissettiğim, sabrı ve sevgisiyle tüm zorlukların üstesinden gelmemi sağlayan motivasyon kaynağım, hayatımı anlamlı kılan çok kıymetli ve sevgili hayat arkadaşım Ertunç Temelyeri' ne içtenlikle teşekkürlerimi sunuyorum.

**İÇİNDEKİLER**

	<b>Sayfa</b>
ÖZET .....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	5
2.1. Dişeti Anatomisi .....	5
2.2. Yapışık Dişeti Miktarının Belirlenme Yöntemleri.....	6
2.3. Periodontal Sağlık .....	7
2.4 Dişeti Çekilmesi.....	7
2.4.1. Dişeti çekilmesi tanımı .....	7
2.4.2. Dişeti çekilmelerinin etyolojisi.....	7
2.4.3. Dişeti çekilmelerinin epidemiyolojisi.....	16
2.4.4. Dişeti çekilmelerinin patogenezi .....	17
2.4.5. Dişeti çekilmelerinin sınıflandırmaları.....	18
2.5. Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi .....	21
2.5.1. Dişeti çekilmesi tedavisinin hedefleri.....	22
2.5.2. Dişeti çekilmelerinin tedavi yöntemleri .....	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	47
3.1. Hasta seçimi .....	47

	<b>Sayfa</b>
3.2. Hastaların Periodontal Olarak Klinik Değerlendirilmesi .....	49
3.3. Cerrahi İşlemler .....	55
3.3.1. Koronale Kaydırılan Flep (KKF) .....	56
3.3.2. Alıcı bölgenin hazırlanması .....	57
3.3.3. De-epSDG ‘nin elde edilmesi (De-epSDG elde edilmesi ve farklı yüzeylerinin yerleştirilmesi) .....	58
3.4. Operasyon sonrası bakım .....	61
3.5. İstatistiksel Değerlendirmeler .....	63
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>65</b>
4.1. Tüm Ağıza Ait Klinik Periodontal Parametreler .....	66
4.2. Dişeti Çekilme Bölgesine Ait Klinik Parametreler .....	67
4.3. Kök Yüzeyi Kapanma (KYK) Oranının Değerlendirilmesi .....	69
4.4. Operasyonda Ölçülen Parametrelerin Klinik Değerlendirmesi .....	71
4.5. Operasyon Sonrası Morbidite Değerlendirmeleri .....	71
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>77</b>
<b>6. SONUÇLAR .....</b>	<b>93</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>95</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>109</b>
EK-1. Hasta Anamnez Formu .....	110
EK-2. Hasta İndeks Formları .....	112
EK-3 Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu .....	123
EK-4. Lokal Etik Kurul Kararı .....	125
EK-5. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Klinik Araştırmalar Onayı .....	129
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>131</b>

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 4.1. Çalışmaya katılan bireylerin yaşlarının çalışma gruplarına göre dağılımları .....	65
Çizelge 4.2. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerinin çalışma gruplarına göre dağılımları .....	65
Çizelge 4.3. Gruplardaki dişlerin dağılımı.....	66
Çizelge 4.4. Tüm ağız tedavi öncesi ve sonrası 6. ay klinik indeks karşılaştırması .....	67
Çizelge 4.5. Dişeti çekilme bölgelerinin tedavi öncesi ve sonrası 6. aya ait klinik indeks verilerinin karşılaştırılması .....	68
Çizelge 4.6. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarına ait tedavi öncesi ve sonrası klinik parametre farkları .....	69
Çizelge 4.7. De-ep SDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında tedavi sonrası 6. ayda kök yüzeyi kapanma (KYK) oranı.....	69
Çizelge 4.8. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında tedavi sonrası 6. ayda tam kök kapanma yüzdesi (var/yok).....	70
Çizelge 4.9. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında tedavi sonrası 6. ayda Root Coverage Esthetic Score (RES) ve dişeti çekilmesindeki azalma (mm).....	70
Çizelge 4.10. Çalışma gruplarının tedavi öncesi ve sonrası 6. ayda dişeti kalınlık (DK) fenotipinin perio-prob ile değerlendirilmesi .....	71
Çizelge 4.11. Operasyonda ölçülen değişkenlerin gruplar arası karşılaştırması .....	71
Çizelge 4.12. Operasyon sonrası kanamanın gruplara göre dağılımı .....	72
Çizelge 4.13. Ağrıya ait skorların (1-10) De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında gruplar arası ve grup içi zamana göre karşılaştırılması.....	74
Çizelge 4.14. Rahatsızlık hissine ait VAS (1-10) skorlarının De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında gruplar arası ve grup içi zamana göre karşılaştırılması.....	75
Çizelge 4.15. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarına ait tüm hastaların operasyon sonrası Rahatsızlık ve Ağrı hissi (VAS) skorlarının (1-10) genel değerlendirmesi.....	76

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Miller Sınıflandırması.....	19
Şekil 2.2. Cario ve ark. Sınıflandırması.....	20
Şekil 2.3. Kök yüzeyi kapatma yöntemleri.....	25
Şekil 2.4. Palatinal dokunun kalınlık ölçümü[49] .....	35
Şekil 3.1. Araştırma Planı .....	51
Şekil 3.2. Klinik ölçümler; Çekilme Genişliği (ÇG), Çekilme Derinliği (ÇD), Cep Derinliği (CD), Papil Genişliği (meziyo-distal), Keratinize Doku Genişliği (KDG), Dişeti Kalınlığı Fenotipi (mavi-yeşil-beyaz).....	52
Şekil 3.3. Horizontal insizyon sınırlarının belirlenmesi .....	58
Şekil 3.4. "İki basit kesikli sütür" tekniği .....	60
Şekil 4.1. Gruplara göre toplam kullanılan ilaç sayısı .....	73
Şekil 4.2. Gruplara göre kullanılan ağrı kesici miktarının (adet) günlere göre dağılımı.....	73

## RESİMLERİN LİSTESİ

<b>Resim</b>	<b>Sayfa</b>
Resim 2.1. Koronale kaydırılan flep insizyonu .....	26
Resim 2.2. Koronale kaydırılan flep elevasyonu .....	26
Resim 2.3. Koronale kaydırılan flep süturu .....	27
Resim 2.4. Çift Papil Tekniği .....	29
Resim 2.5. Trap door” tekniği.....	33
Resim 2.6. “L Tekniği” .....	33
Resim 2.7. Zarf Tekniği .....	34
Resim 2.8. De-epitelize edilecek bağ dokusu grefti sınırları .....	35
Resim 2.9. Ağız dışı De-epitelize edilmiş bağ dokusu grefti tekniği .....	36
Resim 2.10. Ağız içi çisel ve bistüri ile de-epitelize edilmiş bağ doku grefti tekniği ....	37
Resim 2.11. Ağız içi diod laze ile de-epitelize edilmiş bağ dokusu grefti tekniği .....	37
Resim 3.1. Perio prob sondların renk yansımalarına göre sınırlandırılması.....	55
Resim 3.2. Mikrocerrahi periodontal aletler .....	56
Resim 3.3. a. Mikrocerrahi bistüri sapı - b. Colour view Hu-Friday Biotip sondu .....	56
Resim 3.4. Koronale kaydırılan flep insizyonu .....	57
Resim 3.5. De-epSDG’nin 5 0 rezorbe suture ile fiksasyonu b) KKF ile örtülmüş de-epSDG c) 6 ay sonraki klinik görüntüsü.....	57
Resim 3.6. Operasyon öncesi dişeti kalınlığı fenotip ölçümü b) de-epSDG ‘nin bölgeye 5 0 rezorbe suture ile fiksasyonu c) Operasyon sonrası 6. ay klinik görünümü.....	58
Resim 3.7. a)Ağız içinde de-epitelize edilen bölge b) Elde edilen De-epSDG c) Sekonder iyileşmeye bırakılan palatinal bölge .....	59
Resim 3.8. KKF tekniği ile de-epSDG’ nin yerleştirilmesi a) Operasyon öncesi klinik görünümü b) Çekilme derinliği ölçümü (3 mm dişeti çekilmesi) c) KKF insizyonu d)Palatinadan elde edilen de-epSDG e) de-epSDG’nin ters yerleştirilmesi f) “İki basit kesikli suture tekniği” ile suture edilmesi .....	60

**Resim****Sayfa**

Resim 3.9. Dişeti çekilme bölgesi (31 numaralı diş) b) Dişeti kalınlık fenotipi ölçümü (orta) c) KKF tekniği insizyonu ve flep elevasyonu d) De-epSDG elde edilmesi ve ters yüzeyinin işaretlenmesi e) De-epSDG' nin ters yüzeyinin 5 /0 rezorbe suture ile fiksasyonu f) KKF ile bağ dokusunun kapatılarak interdental bölgelerden 6/0 propilen ile suture edilmesi g) Operasyon sonrası 6. Ay görünümü h) Operasyon sonrası dişeti kalınlık fenotipi ölçümü (kalın).....	61
--	----



## SİMGELER VE KISALTMALAR

Çalışmada kullanılan simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile aşağıda gösterilmiştir.

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklamalar</b>
<b>ADM</b>	Asellüler dermal matriks
<b>BDG</b>	Bağ doku grefti
<b>CD</b>	Cep derinliği
<b>ÇD</b>	Çekilme derinliği
<b>ÇDA</b>	Çekilme derinliğinde azalma
<b>ÇG</b>	Çekilme genişliği
<b>ÇT</b>	Çekilme tipi
<b>DÇ</b>	Dişeti çekilmesi
<b>De-epSDG</b>	De-epitelize edilmiş serbest dişeti grefti
<b>DK</b>	Dişeti kalınlığı
<b>EDTA</b>	Etilendiamin tetraasetik asit
<b>Gİ</b>	Gingival indeks
<b>İGF</b>	İnsülin büyüme faktörü
<b>KAS</b>	Klinik ataşman seviyesi
<b>KDG</b>	Keratinize dişeti genişliği
<b>KDY</b>	Keratinize dişeti yüksekliği
<b>KKF</b>	Koronale kaydırılan flep
<b>KM</b>	Kolajen matriks
<b>KYK</b>	Kök yüzeyi kapanma
<b>LKF</b>	Laterale kaydırılan flep
<b>MKKF</b>	Modifiye koronale kaydırılan flep
<b>MMP</b>	Mine matriks proteinleri
<b>MMT</b>	Mine matriks türevi
<b>MSS</b>	Mine sement sınırı
<b>PG</b>	Papil genişliği
<b>Pİ</b>	Plak indeksi
<b>RES</b>	Root Covarage Estetik Skoru
<b>SBDG</b>	Subepitelyal bağ dokusu grefti

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklamalar</b>
<b>SDG</b>	Serbest dişeti grefti
<b>SK</b>	Sondlamada kanama
<b>SKİ</b>	Sondlamada kanama indeksi
<b>SKKF</b>	Semilunar koronale kaydırılan flep
<b>TT</b>	Tünel tekniği
<b>TZF</b>	Trombositten zengin fibrin
<b>TZP</b>	Trombositten zengin plazma
<b>VAS</b>	Visual analogue scale
<b>YDR</b>	Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu

## 1. GİRİŞ

Dişeti çekilmesinin (DÇ) tanımı dişeti kenarının mine-sement sınırından (MSS) daha apikalinde konumlanarak kök yüzeyinin ortaya çıkmasıdır [1]. Anatomik farklılıklar, sert veya hatalı diş fırçalama, mevcut periodontal hastalıklar ve tedavi sonrası dokunun iyileşmeye cevabı, dişetin maruz kaldığı lokal travmalar, yaş, uyumsuz restorasyonlar, çeşitli irritan faktörler (ortodonti apareyleri) anormal diş pozisyonu, diş köklerinin belirgin olması, kas ataşmanlarının varlığı, vestibül sulkusun sığ olması, gingival dokuların apiko-koronal boyutunun dar olması ve yapışık dişeti kalınlığının azalması dişeti çekilmelerine neden olabilmektedir [2,3,4]. DÇ lokalize ve generalize olabileceği gibi bir veya birden fazla dişi içerebilmektedir.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde öngörülen operasyonların en önemli nedenleri; estetik beklentiler, hassasiyetin azalması ve çekilme riskini azaltmak için yumuşak doku kalınlığının artırılmasıdır. Çoklu ve tekli dişeti tedavileri incelendiğinde, alıcı bölgenin anatomik farklılıkları, ihtiyaç duyulan greft büyüklüğünün değişkenliği, kök abrazyonları ve keratinize doku hacminin düzensiz olması, çoklu DÇ' lerde çekilme bölgesindeki mine-sement sınırı hizasının eşit olmaması, sığ vestibül mevcudiyeti gibi durumların prognozda ve tedavi seçeneklerinde önemlidir. Çoklu ve tekli dişeti çekilmesinin tedavisinde uygulanmak üzere birçok yöntem geliştirilmiştir. Tekli dişeti çekilmeleri tedavilerinde saplı greftler, bağ dokusu grefti (BDG), serbest dişeti grefti (SDG) de-epitelize serbest dişeti grefti (De-epSDG) ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR), koronale kaydırılan flep (KKF), bağ dokusu grefti ile birlikte koronale kaydırılan flep, tünel tekniği (TT) ve modifiye koronale kaydırılan flep teknikleri (MKKF) uygulanmaktadır [5,6].

Hastaların ağız estetiğine verdikleri önem neticesinde dişeti çekilmesi ile ilgili cerrahi uygulamalar son yıllarda popülarite kazanmış ve bu alanda pek çok yöntem geliştirilmiştir [7]. Uygulanan farklı tedavi tekniklerinin hepsi dezavantajlar veya avantajlara sahiptir. Estetiğin yanısıra dentin hassasiyetinin azaltılması ve kök yüzeyindeki sement çürüklerinin engellenmesi için gerçekleştirilen bu tedavi işlemleri klinik olarak farklı sonuçlar göstermiştir. Uygulanan tekniklerde; cerrahın el yeteneği ve operasyon tekniğine, defekt tiplerine, kullanılan alet çeşitliliğine bağlı olarak değişken faktörler mevcuttur [8]. Açık kök yüzeyinin kapatılmasında çeşitli yöntemlerle birlikte uygulanan bağ dokusu grefti birçok literatürde altın standart olarak kabul görmüştür [3,9]. Sahip olduğu avantajların yanısıra bağ

dokusu greftinin elde edilme zorlukları ve ikinci bir cerrahi alanın oluşturulması gibi zorluklar da mevcuttur [10]. Bağ dokusu greftini palatal mukozadan alınırken dikkatli bir cerrahi manipölasyon gerekmektedir. Donör alanda palatal mukoza kalınlığının yetersiz olması ve hastalarda değişkenlik gösteren forniks derinlikleri bağ doku greftinin alınması sırasında zorluk yaratabilmektedir [10,11]. Bu zorluklar bağ dokusu greftine alternatif yöntemlerin arayışına neden olarak çeşitli materyaller geliştirilmesine olanak tanımıştır. Bu alternatif yöntemlerden; Allojenik hücresele dermal matriksler (ADM), trombosit zengin fibrin membranlar (TZF), kollojen matriksler (KM) gibi pekçok biyomateryaller koronale kaydırılan flep ile kombine edilerek dişeti çekilme tedavilerinde uygulanmıştır [12].

De-epitelize edilmiş serbest dişeti ise ilk olarak Harris 'in (2003) vaka raporunda bilgilerimize sunulmuş olup palatal mukoza doku kalınlığının yetersiz olduğu hastalarda cerrahi teknik olarak alternatif olabileceği ileri sürülmüştür [13]. Konvulsiyonel yöntemle elde edilen bağ dokusu greftine kıyasla benzer oranda keratize doku genişliğini arttırdığı ve kök yüzeyi kapamasını sağladığı çalışmalarda gösterilmiştir [13]. Zuchelli ve ark.nın [14] tekli ve yaygın dişeti çekilmelerinin tedavisinde koronale kaydırılan flep ile birlikte de-epitelize edilen serbest dişeti grefti (de-epSDG) ve bağ dokusu grefti (BDG) uygulamalarının sonuçlarını karşılaştırdığı konrtollü çalışmada değerlendirilen parametrelerde(klinik ataşman kazancı, kök yüzey kapaması) anlamlı düzeyde farkın bulunmadığı gösterilmiştir. Dişeti çekilmelerinin cerrahi tedavisinde KKF ile beraber uygulanan De-epSDG' nin dişeti çekilme oranı başarılı bir şekilde azalttığı ve keratinize doku genişliği (KDG) artışı sağladığı gösterilmiştir.[14]. Benzer oranda iyi sonuçların elde edilmesinin sebebi olarak de-epitelize edilen serbest dişeti greftinin daha iyi stabiliteye sahip olduğu ve dokuda daha az rezorbsiyon göstererek büzülme oranının bağ dokusuna kıyasla daha az olduğu ileri sürülmüştür [14]. Bunun nedeni olarak; De- epSDG 'nin daha sert ve stabil yapısının yoğun fibröz bağ dokusu içeriğinden kaynaklandığı savunulmaktadır [14]. De-epitelize edilme yöntemleri intraoral ve extraoral olarak belirtilmiştir. Ağız içinden (intraoral) alınırken el aletleri, bistüri ve lazer kullanılması önerilmiştir. Ağız dışında ise (extraoral) kullanılan aparey bistüri olarak sınırlı kalmıştır. Tüm bu yöntemler göz önünde bulundurulduğunda greftin henüz donör sahadan ayrılmadan de-epitelize edilen çalışmalar mevcuttur [15]. Ağız içinde de-epitelize edilirken hemorojinin olmasının epitelin etkili uzaklaştırılmasında öncülük ettiği bildirilmiştir [15]. De- epSDG ' nin elde edilmesinde aeretör frezleri, el aletleri ( bistüri) ya da lazerler intraoral yöntem olarak kullanılırken extraoral yöntem olarak da bistüriler ile sağlanması tanımlanmıştır [14,16]. De- epSDG ile

ilişkili sınırlı sayıdaki yayınların çoğunda de-epitelizasyonun ağız dışında yapıldığı [14,16,18,19] ancak; McLeod ve ark. [15] ile Özçelik ve ark. [20] 'nın ağız içerisinde greft donör alanından ayrılmamışken de-epitelizasyon işleminin gerçekleştirmeyi tercih ettikleri görülmüştür. McLeod ve ark. [15] posterior bölgede çoklu dişeti çekilmeleri tedavisinde (Miller sınıf 1, 2, 3) tünel tekniği ile birlikte ağız içerisinde çişel ile de-epitelize ettikleri De-epSDG kullanılan vaka raporlarında uygulanan ağız içi de-epitelize etme yönteminde kanamanın epitel yüzey katmanını uzaklaştırmada belirleyici bir öneme sahip olduğu gösterilmiştir. Araştırmada 3 ay sonunda dişeti kalınlığı ve KDG artışı ile beraber %97.7 kök yüzeyi kapanma (KYK) oranı elde ettikleri bildirilmiştir [15].

Tüm bu bilgiler ışığında; çalışmamızda Cario Sınıf 1 ve 2 tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde kullanacağımız de-epitelize edilen serbest dişeti greftinin de-epitelize edilen farklı yüzeylerini kullanarak 3 ve 6 aylık klinik sonuçlarının karşılaştırmalı incelenmesi yapılmıştır.

Araştırmamızda Cario Sınıf 1 ve 2 tekli dişeti çekilmelerinin;

- KKF ile tedavisinde ağız içinde de-epitelize edilmiş De-epSDG ( düz yerleştirilen) ile elde edilen 3 ve 6 aylık klinik sonuçların değerlendirilmesi:
- KKF ile tedavisinde ağız içinde de-epitelize edilmiş De-epSDG ( ters yerleştirilen) ile elde edilen 3 ve 6 aylık klinik sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Dişeti Anatomisi

Dişleri destekleyen dokuların tümüne periodonsiyum denir ve periodonsiyumu oluşturan dokular dıştan içe doğru dişeti, alveolar kemik, periodontal ligament ve sement şeklinde sıralanmaktadır.

Dişeti, bağ dokusu ve üzerini örten epitel tabakasından oluşup dişeti kenarından başlar ve mukogingival sınıra kadar uzanmaktadır. Alveol kemiği ve dişlerin mine sement sınırının koronaline kadar olan kısmını kapsar ve çiğneme mukozasının bir parçasını oluşturmaktadır. Dişeti lamina propria adı verilen epitelyal tabaka ve altındaki bağ dokusu tabakasından oluşmaktadır. Maksillada kesici dişler bölgesinde vestibüler keratinize dişeti genellikle en geniş, premolara yakın bölgede ise en dar yapıdadır. Mandibulada ise lingual dişeti molar bölgede en geniş, keser dişler bölgesinde en dar formdadır. Dişetin son şekli ve dokusu dişlerin erüpsiyonu ile elde edilir. Dişlerin alveolar arktaki pozisyonuna bağlı olarak dişetin genişliği değişebilmektedir ve dişeti genişliğinin artışı yaş ile artmaktadır. Dişeti; Yapışık dişeti, serbest dişeti ve interdental dişeti olarak üç anatomik bölümden oluşmaktadır.

Serbest dişeti: Dişeti marjiniinden başlayarak epitelyal ataşmanın apikal sınırı ile dişeti yivine doğru uzanan dişlerin lingual ve bukkal yüzeylerindeki dantela görünümüne sahip dişetidir. Belirtilen sınır mine sement sınırına (MSS) denk gelen dişeti oluğu seviyesindedir ve klinikte gözlenen hastaların yaklaşık %30 'unda serbest dişeti oluğu şeklinde izlenebilmektedir. Serbest dişeti ile yapışık dişetini ayıran hat gingival groove olarak adlandırılmaktadır. Genişliği genel olarak 1 mm kabul edilir ve sond yardımı ile hafifçe dişlerden ayrılabilir [21].

Yapışık dişeti: Dişeti yivi ile mukogingival hatta kadar olan kısımdır. Sağlıklı yapışık dişetin görünüşü mercan pembesi renge ve yüzeyi stipling özelliğine sahiptir [22]. Apikal yönde dişeti gevşek, koyu kırmızı alveoler mukoza( örtücü mukoza) ile devam eder ve bu mukoza mukogingival birleşim veya mukogingival hat olarak adlandırılan kolayca tanınabilir bir sınırla ayrılmaktadır. Yapışık dişeti miktarı önemli bir parametredir ve keratinize doku miktarı ile karıştırılmamalıdır. Dişeti epitelinin keratinizasyonu miktarı, fonksiyonel ihtiyaçlara göre defansif cevaba bağlı olmasından daha çok subepitelyal bağ

dokusuna ilişkin genetik faktörlerin etkisine bağlıdır. Yapışık dişeti genişliği ağzın değişik bölgelerinde farklılıklar gösterir. Genellikle anterior kesici bölgede en fazla olup (maksillada 3,5-4,5 mm; mandibula da 3,3-3,9 mm) posterior bölgede daha azdır (maksiller premolarlarda 1,9 mm; mandibular premolarlarda 1,8 mm). Palatinal bölgede yapışık dişeti genişliği palatal mukozanın formundan dolayı ayırt edilemez [21].

*İnterdental dişeti:* Dişerin kontak noktasının altında, embraşürleri dolduran dişeti interdental dişeti olarak tanımlanmaktadır. Vestibül ve lingual/palatinal dışbükey uzantıları papilleri oluşturmaktadır. İki papil arasında yer alan eyer şeklindeki içbükey alan interdental col olarak adlandırılmaktadır. İnterdental col bölgesi ince keratinize olmayan bir epitel ile örtülüdür. İnterdental dişetinin şekli bitişik dişlerin kontak noktasının varlığına, kret tepesi ile kontak noktası arasındaki mesafeye ve dişeti çekilmesi olup olmadığına bağlıdır [22].

## **2.2. Yapışık Dişeti Miktarının Belirlenme Yöntemleri**

Dişetin sağlığının korunmasında yapışık dişeti miktarının önemi literatürlerde tartışılmaktadır. Bazı araştırmacılar oral hijyeni yeterli sağlayabilen bireylerde yapışık dişeti varlığının dişeti sağlığının idamesinde önemli bir faktör olmadığını belirtmiştir [23]. Bu görüşün aksine Lang ve Loe tarafından yapılan bir çalışmada, diş hekimliği fakültesinde okuyan öğrencilerden 6 hafta boyunca günde 1 kez dişlerini profesyonel şekilde fırçalamaları istenmiştir. 6 hafta sonrasında yapılan değerlendirmelerde dişlerinde plak olmadığı halde keratinize dişetinin 2 mm'nin altında olduğu bölgelerde gingival enflamasyonun başladığı gözlemlenmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda 2 mm keratinize dişeti varlığının gingival sağlığı korumak için yeterli olduğu öne sürülmüştür. Bu çalışmaya göre 1 mm ve daha az yapışık dişeti olan bölgelerde genellikle enflamasyon belirtileri gözlenmektedir [24]. Bununla birlikte yapışık dişetinin yetersizliği periodonsiyumu çiğneme esnasında karşılaşılan sürtünme kuvvetlerine karşı savunmasız hale getirebilmektedir. Marjinal dokunun hareketliliğinden dolayı cebin yetersiz kapanması ile subgingival plak akümüasyonu oluşması kolaylaşır, böylece ataşman kaybı ve dişeti çekilmesi miktarının arttığı görülebilir. Vestibül derinliği sığ olan bireylerde oral hijyen uygulamalarının doğru ve yeterli şekilde yapılması zorlaşabilir [24].

Dişeti çekilmesi ve enflamasyon olan bölgelerde yapışık dişetinin yeterli olup olmadığını değerlendirmek amacıyla tansiyon testi yapılabilmektedir. Bu test ile yanaklar ve dudaklar

çekilerek hareketin dokularda yarattığı gerilim değerlendirilmektedir. Yeterli yapışık dişeti olan bölgelerde tansiyon testinde hareket olmazken, yeterli yapışık dişeti olmadığında hareket gözlenmektedir. Gingival marjinin hareketli olması; enflamasyon ve dişeti çekilmesinin artma ihtimali nedeniyle cerrahi girişim yapılma gerekliliğini belirler [2].

### **2.3. Periodontal Sağlık**

Periodontal hastalıklar için yapılan son sınıflamanın 2017 yılında ulusal çalışma grubu konsensusunda periodontal sağlık; klinikte gözlemlenen periodontal dokularda saptanabilir enflamasyon bulgularının olmaması ( sondlamada kanama, süpürasyon) şeklinde tanımlanmıştır. Stabil periodontitis hastalarda periodontal sağlık; lokal ve sistemik risk faktörlerinin kontrol altına alındığı, sondlamada kanamanın (SK) % 10 nun altında olduğu, cep derinliğinin (CD) 4 mm den az bulunduğu (derin ceplerde SK' nın olmadığı) ve ilerleyen periodontal yıkımın izlenmediği başarılı periodontal tedavi ile karakterizedir. Mukogingival deformiteler sınıflamasına dahil olan dişeti çekilmesi ile karakterize durumlar; İnterdental klinik ataşman seviyesi, dişeti fenotipi, kök yüzey durumu (çürük, çürüksüz servikal lezyon), MSS'nin belirlenmesi, diş pozisyonu, anormal frenilum, çekilmenin görüldüğü yan yana bulunan diş sayısı şeklinde özetlenmiştir.

### **2.4 Dişeti Çekilmesi**

#### **2.4.1. Dişeti çekilmesi tanımı**

Dişeti çekilmesi (DÇ), gingival marjinin mine- sement sınırından (MSS) apikale migrasyonu sonucunda kök yüzeyinin açığa çıkması olarak tanımlanmaktadır [25,54]. Amerika Periodontoloji Akademisi 1992 yılında dişeti çekilmesini, dişeti kenarının MSS ' nin daha apikalinde yer alması şeklinde tarif etmiştir. Wennström [27] çekilmenin apikalinde yer alan dokunun dişetinden ziyade alveol mukozası da olabileceğini bu sebeple marjinal doku çekilmesi ya da yumuşak doku çekilmesi olarak da tabir edilebileceğini bildirmiştir.

#### **2.4.2. Dişeti çekilmelerinin etyolojisi**

Literatürlerde, dişeti çekilmelerinin patolojik, fizyolojik, anatomik veya bunların kombinasyonu şeklinde olabileceği ile ilgili tartışmalar ve çelişkiler bulunmaktadır. Hirschfeld ve ark. (1923) fizyolojik yaşlanma, hatalı diş fırçası kullanımına bağlı minör lokal

travma ve enflamasyon kaynaklı dişeti çekilmesi olabileceğini söylemiştir [28]. Goldman ve ark. orta yaşlı bireylerde dişeti çekilmesinin sık görüldüğünü, çekilmenin yaşla doğru orantılı olduğunu ve dişeti çekilmesinin lokal veya sistemik bir hastalık sonucunda da oluşabileceğini öne sürmüştür [29]. Williams ve Bass dişeti çekilmesinin patolojik bir durumun varlığıyla ortaya çıkabileceğini savunmuşlardır [30,31].

Dişeti çekilmesi oluşumunu hazırlayan ve başlatan faktörler 1977 yılında Hall tarafından bildirilmiştir [32].

Hazırlayıcı faktörler;

- Yapışık dişetin yetersizliği,
- Yüksek frenulum bağlantısı,
- Diş malpozisyonları,
- Dehissens varlığı.

Başlatıcı faktörler;

- Sert ve hatalı diş fırçalama,
- Yumuşak doku travmaları,
- Tekrarlayan enfeksiyon,
- İyatrojenik faktörler.

Günümüzde dişeti çekilmelerinin etiolojisinin multifaktöriyel olduğu; birden fazla faktörün aynı anda etki etmesi ve kümülatif etkilerinin sonucunda dişeti çekilmesinin oluştuğu düşünülmektedir.

Bunu etkileyen durumları şu şekilde özetlemek gerekirse;

- Yetersiz vestibül derinliği,
- Keratinize dişetin yetersiz olması
- Bukkal alveol kemiğin ince olması,
- Yüksek frenulum ve kas ataşmanı,
- Hatalı diş fırçalama,
- Dişin arktaki pozisyonu ve diş kök boyutlarının alveol kemiği ile uyumsuz olması,
- Periodontal hastalık,

- Okluzal travma,
- Yaş,
- Hekim hatalarına bağlı faktörler (uyumsuz protez, taşkın restoratif dolgu),
- Hastanın kötü alışkanlıkları gibi etkenler gelişimsel olabileceği gibi sonradan kazanılmış da olabilmektedir [33].

Literatürlerde etiyolojik faktörlerle ilgili çeşitli sınıflandırmalara rastlanılmaktadır.

Tugnait ve Clerehugh (2001) dişeti çekilme nedenlerini;

Patolojik olmayan kemik kaybıyla ilişkili dişeti çekilmeleri

Patolojik kemik kaybıyla ilişkili dişeti çekilmeleri olarak sınıflandırmıştır [1].

Bu araştırmada dişeti çekilmelerinin sigara kullanımı ve periodontal hastalıklar ile pozitif ilişkisinin olabildiği ve alveolar kemik yıkımı neticesinde mukogingival kompleksin etkilenebildiği bildirilmiştir [1].

Dominiak ve ark. 2014 yılında dişeti çekilmelerine nedenlerinde primer morfolojik (anatomik) ve dişeti çekilmesini hızlandırıcı faktörlerin olduğunu savunmuşlar ve şu şekilde rapor etmişlerdir [34]:

#### *1. Primer Morfolojik Faktörler*

- a. Kemiğin etkilediği faktörler – alveolar kemiğin tipi (kansellöz ve kortikal kemik yoğunlukları, Sınıf D1-D4), alveolar kemiğin şekli ve boyutu,
- b. Mukozanın etkilediği faktörler-keratinize yumuşak doku kalınlığı, frenulumun yapısı ve pozisyonu, vestibüldeki yeri ve boyutu,
- c. Dişlerin etkilediği faktörler- boyutu ve şekli, anormal anatomik yapıya sahip dişler,
- d. Kasların etki ettiği faktörler – kas ataşmanlarının uzunluğu ve kuvveti

## *2.Fonksiyonel Faktörler*

### a. Endojenik (primer) faktörler:

Oklüzal ve non-oklüzal parafonksiyonlar

Oral kaslarda diskinezi (infantil yutkunma vb.)

Postür bozuklukları

### b. Ekzojenik (sekonder) – travmatik faktörler

Sert ve hatalı diş fırçalanması (mekanik travma)

Eksentrik ve Sentrik oklüzyon bozukluğu (mekanik travma)

Dental tedavi esnasındaki iyatrojenik sebepler (mekanik travma)

Yumuşak dokuda piercing kullanımı (mekanik travma)

Sigara kullanımı (kimyasal travma)

## *3. Enflamasyona bağlı Faktörler (sekonder)*

Oral hijyen yetersizliği

Periodontal hastalıklar

## *4. Cinsiyet ve Yaş (sekonder)*

## *5. Sistemik Hastalıklar (sekonder)*

Mikrobiyal dental plağa bağlı tedavi edilmemiş periodontal hastalıklar sebebiyle oluşan alveol kemiğin rezorbsiyonu, bağ doku ataşmanının yıkımı ve epitelin apikale doğru göçü ile oluşan doku kaybı neticesinde dişlerin vestibül, lingual veya interdental alanlarda dişeti çekilmesi oluşabilmektedir. Dişeti enflamasyonun, dişeti çekilmesinde en sık rastlanan

etiyojik faktör olduğu birçok çalışmada gösterilmiş olup, dişeti çekilmesinin plak birikimi, diş taşı ve sondalamada kanama ile de ilişkili olduğu bildirilmiştir [1,35,36]. Dişeti çekilmesi, aktif periodontal hastalığın yıkım safhası neticesinde görülebildiği gibi periodontal tedavi sonrası iyileşme safhasında, dişetinde büzülme ile ya da rezektif periodontal cerrahi işlemler gibi cep derinliğini azaltmayı hedefleyen tedaviler sonucunda da ortaya çıkabilmektedir [34,35,36].

Geiger ve ark.'nın ortodontik çene hareketlerinin mandibular kesiciler üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmada dişeti çekilmelerinin alveolar kemiğin eksik olmasından kaynaklandığını göstermişlerdir. Bu eksikliklerin ise gelişimsel (anatomik) ya da kazanılmış (fizyolojik veya patolojik) olabileceği ileri sürülmüştür [37].

#### Gelişimsel faktörler:

*Anatomik faktörler:* Dişeti çekilmesi ilk olarak iki anatomik yapıyı kapsayan bir süreçtir. Bu anatomik yapılar dişeti kenarı ve alttaki bukkal alveol kemiğidir. Dişeti çekilmelerinde predispozan faktörler arasında kemik dehisensinin varlığı olduğu öne sürülmüştür. Kemik dehisensi kemik anatomisinin bir sonucu ya da dişin konumu, ortodontik diş hareketleri, iltihabi süreç ve okluzal yük ile ilişkili olabilmektedir. Normalden daha ince bir alveol kemiğin varlığı kemiği rezorbsiyona karşı daha dirençsiz hale getirmektedir. Kemik dehisensleri anatomik olarak diş erüpsiyonundaki değişikliklerden dolayı, kökün komşu dişlere göre daha lingual veya bukkal olarak pozisyonlandığında, servikal bölgenin krestal kemiğin içinden çıktığı alanda görülebilmektedir. İlave olarak kökün bukko-lingual genişliğinin krestal kemik kalınlığı ile benzer ya da ondan daha fazla olduğu durumlarda dehisens görülebilmektedir [38]. Mandibular kesici dişlerin protrüze edilmesi (ortodontik hareketler) alveol kemiğinin bölgesel incelmesine ve dehisens formasyonuna sebep olmaktadır [38]. Alveolar kemikte oluşan defektler (dehisens ve fenestrasyon), arkta meydana gelen pozisyonel değişimler ve erüpsiyonda bozukluklar dişeti çekilmelerine neden olabilmektedir [2,38].

Bernimoulin ve ark, kemik dehisensi ile dişeti çekilmesi arasında bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Öte yandan bölgede dehisens varlığı mutlaka dişeti çekilmesi ile sonuçlanmayacağı vurgulanmıştır. Bu durumu etkileyen faktör ise bölgedeki yapışık keratinize dişetinin kalınlığı, kalitesi ve miktarının yeterli olmasıdır [39].

Dişlerin etrafındaki keratinize dokunun varlığı ve miktarı literatürlerde tartışmalı bir konu olarak rapor edilmiştir. Keratinize dişetin dar olması dişeti çekilmelerine neden olmasından daha çok dişeti çekilmelerinin bir sonucu olarak görüldüğü bildirilmiştir [40]. Mekanik uyarı, ağız dışı fonksiyonel uyum süreci ile epidermin keratinizasyonunda bir artış sağlayabilmektedir. Çiğneme mukozasında keratinize epitelin varlığı çiğneme sırasında oluşan mekanik strese bir adaptasyon cevap olarak kabul edildiği bildirilmiştir.

Lang ve Löe [41] çalışmalarında 2 mm'den daha az keratinize dişetin olduğu bölgelerde enflamasyonun fazla olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada perodontal sağlığın idamesi için 2 mm ve daha fazla keratinize dişeti genişliğinin ( en az 1 mm'si yapışık dişeti olmak üzere ) olması gerektiği vurgulanmıştır [41].

Daha sonraki çalışmalar bu verilerin aksini savunmuştur [40,45]. Uzun dönem çalışmalar, dar keratinize dişetine sahip dişlerin bukkal yüzeyindeki dişeti çekilme insidansının geniş keratinize dişetine sahip dişlerden daha yüksek olmadığını göstermişlerdir [45]. Schoo ve ark. yetersiz keratinize dişeti varlığının dişeti çekilmelerinin sonucu olabileceğini ifade etmişlerdir [45].

Wennström ve Lindhe (1983) çalışmalarında, köpeklerde plakla ilişkili enflamasyonu geniş ve dar keratinize dişetlerinde karşılaştırmışlardır. Test ve kontrol grubunda oral hijyen uygulamasının yapıldığı dönemde enflamasyonun belirtileri gözlenmemiştir. Oral hijyenin uygulanmamasından 40 gün sonra ise enflamasyonun klinik belirtileri izlenmiştir. Ek olarak dar keratinize dişeti bulunan bölgelerde enflamasyonun daha şiddetli olduğu görülmüştür. Histolojik analizde, klinik sonuçların aksine test ve kontrol grubunda enflamatuvar infiltratın aynı derecede olduğu izlenmiştir. Yazarlara göre, oral hijyenin uygulanmamasından 40 gün sonra dar ve geniş keratinize dişeti bulunan bölgelerde enflamatuvar cevapta farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır. Keratinize dişetin dar olduğu bölgelerde yumuşak doku kenarının kalınlığının azalmış olması ve keratinizasyonun daha az olması kan damarlarının görülebilirliğini arttırdığı için klinik olarak daha şiddetli enflamasyon olarak düşünüldüğü rapor edilmiştir [46].

Çalışmalar ince dişetine sahip bireylerin kalın dişeti olanlara kıyasla daha fazla dişeti çekilme riski taşıdığını belirtmiştir. Travmatik diş fırçalama ve yoğun plağa bağlı dişetinde enflamasyon gözlenen bireylerde ince yapıya sahip gingival dokuların dişeti çekilmesine

kalın gingival dokulara göre daha dirençsiz oldukları rapor edilmiştir [9]. Jepsen ve ark. (2018) “Periodontal ve Peri-implant Hastalık ve Durumların Sınıflandırılması üzerine düzenlenen 2017 Dünya Çalıştayı” konsensus raporunda; periodontal fenotip : dişeti fenotipi (üç boyutlu dişeti hacmi, dişeti kalınlığı, keratinize doku genişliği) ve kemik morfolojisi ( bukkal kemik tabakasının kalınlığı) şeklinde tanımlanmıştır. Konsensus kararı ile dişeti kalınlığı ( $\leq 1$  mm) ise ince fenotip,  $> 1$  ise kalın fenotip olarak ayrılmıştır. Aynı konsensus raporuna göre “ince gingival fenotip” ( $\leq 1$  mm) dişetinin çekilme riskini arttırdığı bildirilmiştir [42].

### Kazanılmış Faktörler

*Fizyolojik faktörler:* Dişin ark üzerindeki anormal pozisyonu, kök kemik açılanması, kuronun meziodistal pozisyonu dişeti çekilmelerine yol açabilmektedir. Dişin olması gerek pozisyondan farklı yer alması o bölgedeki kemiğin ince kalması nedeniyle dişetinin çekilmeye daha yatkın olmasına sebep olabilmektedir. Derin örtülü kapanış ve ağız solunumu gibi ortodontik probleme sahip hastalarda alt vestibül bölgede dişeti çekilmesi görülebilmektedir. Aşırı dış bükey diş apeksinin olması da o bölgedeki kemik desteğini azalttığı için dişeti çekilmesini tetikleyebilmektedir [43].

Ortodontik tedavinin dişeti çekilmesine etkisi yazarlar tarafından araştırılmıştır. Ortodontik hareketlerin tipinden bağımsız olarak, ince periodontal biyotipe sahip dişetlerinde çekilme olasılığının fazla olması doğrulanmıştır. Ortodontik tedavi sonrası dişeti çekilmelerinin artışı ile diş inklınasyonları ve keratinize doku genişliğinde azalma arasında pozitif korelasyon saptanmıştır [47]. Rasperini ve ark.’nın [47] 2015 yılında yaptıkları çalışmada; mandibular keser dişlerin inklınasyonu ile ince dişeti fenotipi arasında bir korelasyon saptanmıştır. Diş hareketlerinin doğrultusu ve dişetinin kalınlık fenotipinin ortodontik tedavi süreci içinde yumuşak doku hasarları bakımından önemli etkiye sahip olduğu bildirilmiştir.

Yaş artışı ile birlikte vücuttaki çoğu doku gibi periodontal dokularda da atrofi görüldüğü bilinmektedir. Yaşlanma ile vücuttaki yıkım miktarı, yapım ve tamir miktarından daha fazla olmaktadır. Araştırmaların çoğu bu bilgiler doğrultusunda, dişeti çekilmesinin yaşla ilgili fizyolojik bir durum olduğunu kabul etmektedirler [44]. Albander ve Kingman 30-90 yaş aralığındaki bireylerde dişeti çekilmesi prevalansını değerlendirmişlerdir. Çalışmada, 9689 bireyin muayenesinden sonra 30 yaş ve üzerindeki bireylerde 1 mm veya daha fazla dişeti

çekilmesi görülme prevalansının %58 olduğunu ve bu prevalansın yaşla birlikte arttığını göstermişlerdir [44].

*Patolojik faktörler:*

a) *Hatalı diş fırçalama;* genellikle dişeti çekilmeleri ile ilişkilidir ve çekilme bölgesinde düşük plak seviyesi ile arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Travmatik ve sert diş fırçalama tekniği, fırçalama sırasında uygulanan basınç, fırça tipinin seet kıllı seçilmesi, uzun zaman ve aşındırıcı oranı yüksek macun kullanımı dişeti çekilmesine neden olabilmektedir. Kassab ve ark. buna ek olarak bukkal dişeti çekilmelerinin sağ el kullanımının yüksek oranda olmasından dolayı çenenin sol tarafında daha sık görüldüğü fikrini de desteklemektedir [33]. Hatalı diş fırçalamadan kaynaklı dişeti çekilmelerinin diş yüzeylerinde karakteristik olarak sıklıkla “V” şeklinde ortaya çıktığı gösterilmiştir [35]. Dişeti çekilmesi etiyojisi travma olan yumuşak doku defekti Stillman yarığında ayırt edilmelidir. Bugüne kadar oklüzal yükün stillman yarığı için etiyojistik bir faktör olduğu düşünülmüşse de bu etken bilimsel bir kanıtla dayandırılmamıştır. Stillman yarığının, plağın uzaklaştırılması ve daha önemlisi yumuşak doku travmasının altında yatan nedenin (aşırı diş fırçalama) ortadan kaldırılmasıyla konservatif olarak tedavi edilebilmektedir [54]. Enflamasyon oluşmadan görülen dişeti çekilmelerinin oluşumunda ve ilerlemesinde neden olarak belirtilen travmatik / hatalı diş fırçalama kanıtları sistematik olarak incelenmiş ve ortaya çıkan dişeti çekilmesinde klinik olarak yumuşak doku yaralanmaları ve sert dokuda abrazyonlar görülebildiği vurgulanmıştır [35]. Travmatik diş fırçalama neticesinde. Cairo [48] travmatik diş fırçalamanın dişeti çekilmelerinin nüks etmesine yol açabileceğini bildirmiştir.

b) *Hatalı diş ipi kullanım tekniği:* Diş ipi kullanımı sırasında diş ipinin gingival yarığa doğru apikal olarak kuvvetlice bastırılarak ileri geri hareket ettirilmesi dişetinde yaralanmalara neden olmaktadır. Hatalı diş ipi kullanımı sonucunda oluşan gingival zedelenmelerde başlangıçta enflamasyon gözlenebilmektedir. Kronik gingival lezyonlar genellikle asemptomatik oluşmaktadır. Kleftler histolojik olarak çoğunlukla tabakalı skuamöz epitelle örtülmüştür. Diş ipi travmalarında yaralanma yüzeysel bağ dokuyu içermekte olup, gingival yarıklarda görülen kızarıklık ise etken ortadan kalktığı vakit geri dönüşümlüdür. Bu şekilde kullanılan diş ipine 2 hafta ara verilerek kimyasal plak kontrolü (klorheksidin gargara

yapılması vb.) yapılmalıdır. Gingival yarıkların beyaz görünümde olması yaralanmanın bağ dokusunun tümünü göstermektedir ve bu durumun geri dönüşümü yoktur [49].

c) *Protez kullanımı/restoratif tedavi / ortodontik tedavi:* Çalışmalarda taşkın diş restorasyonlarının periodontal ataşman kaybına, dişeti çekilmesine ve interproksimal embraşür alanındaki yıkımlara neden olduğu bildirilmiştir. Özellikle subgingival bölgede restorasyon kenarlarının hatalı lokalizasyonunun periodontal dokularda direkt travma oluşturabilmelerinin yanı sıra subgingival plak akümülyasyonuna da neden olmaları dişetlerinde enflamasyon ve çekilmeye sebep olabilmektedir [49]. Williams ve ark. [55] biyolojik genişliğe uygun olmayan protetik / restoratif yaklaşımların gelecekteki periodontal ataşman kayıplarına neden olabileceği hipotezini desteklemişlerdir.

Alveol kemiğin ince olması (dehissens veya fenestrasyon bölgelerinin varlığı) veya alveol kemiğin hiç olmaması dişeti çekilmesini kolaylaştırmaktadır. İnce bir alveol kemiğin varlığı, malpoze dişlerde uygulanan ortodontik kuvvetlerin fazla ve uzun süreli iletimi, dişeti kalınlığı fenotipinin ince olması da dişeti çekilmesi nedenlerinden sayılabilmektedir [47].Dişeti çekilmesinin oluşma riski diş hareketlerinin derecesine, uygulanan ortodontik kuvvetlerin şiddetine, plak veya dişeti iltihabının varlığına ve diş çevreleyen yumuşak dokunun boyutlarına bağlı olabilmektedir. İnce dişetine sahip ortodonti tedavi gören hastalarda yüksek dişeti çekilme riski olabileceği araştırmalarda ilişkilendirilmiştir [27].

d) *Maloklüzyon:* Houston ve ark. [50] çalışmalarında Klas II divizyon 2 maloklüzyonda artmış overbite ve azalmış overjet ile birlikte sıklıkla üst çene anterior dişlerin palatinal doğru eğimi görülebildiğini bildirmiştir. Bazı vakalarda bu durumun alt keser dişlerin bukkal dişetinde ya da üst keser dişlerin palatinal dişetinde direkt travmaya neden olabileceği bildirilmiştir. Bu durumun bu bölgelerde dişeti çekilmesine veya dişetinde aşınmalara neden olabileceği belirtilmiştir [50].

e) *Bakteriyel plak:* Bakteriyel plaktaki spesifik periodontal patojenler bağ dokusunda ataşman kaybına neden olduğu ve bu durumun bukkal bölgede haricinde interproksimal bölgede de dişeti çekilmesine ve ataşman kaybına neden olabileceği gösterilmiştir [51].

f) *Sigara:* Sigara kullanımının erişkinlerde periodontitis oluşumunda önemli risk faktörü olduğu rapor edilmesine rağmen dişeti çekilmesi ile ilişkili olduğu konusunda bazı çelişkiler

söz konusudur. Susin ve ark. [52].sigara içen bireylerdeki ataşman kaybı yüzdelerini değerlendirmiştir. Çalışmada yüksek düzeyde sigara maruziyetine sahip popülasyonlarda anlamlı derecede ataşman kaybının olduğunu ve bunu önlemek amacıyla popülasyona dayalı sigara bırakma programlarının uygulanması gerektiği desteklenmiştir. Dişeti çekilmelerinin sigara ve periodontal hastalıklar ile pozitif ilişkisinin olduğu ve alveolar kemik yıkımı sonucunda mukogingival kompleksin etkilenebileceği gösterilmiştir.

g) *Viral enfeksiyon:* Koksaki virüs, Herpes simpleks I ve II, Varisella zoster, Molluscum contagiosum, Human papilloma virüsün oral mukozada primer ve nüks eden sekonder enfeksiyonlara neden olduğu belirtilmiştir [42].

h) *Piercing:* kullanımı ile mandibular anterior lingual bölgedeki dişeti çekilmeleri arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğu ileri sürülmüştür [53]. Pires ve ark. [53]. nın yaptıkları araştırmada dudak ve dil piercingleri gibi yabancı maddelerin dişetinde travmaya neden olduğu ve bu bölgelerdeki dişlerde dişeti çekilmesi gelişebildiği bildirilmiştir.

### **2.4.3. Dişeti çekilmelerinin epidemiyolojisi**

Epidemiyolojik çalışmalar, dişeti çekilmelerinin hem iyi hem de kötü ağız bakımına sahip insanlarda oluşabildiğini göstermektedir. Ağız bakımı kötü olanlar, dişeti çekilmeleri tüm diş yüzeylerini etkilemiş ve periodontal hastalıkla ilişkili olan bireyler olma eğilimindeyken; ağız bakımı iyi olanlar genellikle bukkal diş yüzeyi etkilenmiş olan genç bireylerdir [54].

1988-1994 yılları arasında ve yaşları 30-90 arasında olan 9689 bireyin dahil edildiği çalışmada, Amerika Birleşik Devletlerinde dişeti çekilmesinin prevalansı %58 olarak raporlanırken, 30 ile 39 yaş aralığında dişeti çekilme prevalansı %36,8, 80 ile 90 yaş arasında ise %90,4 olarak saptanmıştır. Dişeti çekilmesinin en az 3 mm olduğu bireylerde 30-39 yaş aralığında prevalans %9,65 olduğu, 80-90 yaş arasında ise %60,43 olarak kayıt edilmiştir. Bu çalışmanın verileri doğrultusunda dişeti çekilmesinin genişliği, şiddeti ve prevalansı yaş ile arttığı ek olarak dişeti çekilmesinin erkeklerde kadınlara oranla daha fazla görüldüğü söylenebilmektedir [44].

Dişeti çekilmesi, yaş ve etnik kökene bakılmaksızın hasta popülasyonlarında yaygın görülen bir klinik bulgudur. İnsan nüfusunun% 60'ından fazlasında dişeti çekilmesi olduğu tahmin

edilmektedir [56]. 2006 yılında, Brezilya'da 20-29 yaş aralığında kontrol edilen tüm bireylerin % 64'ünde dişeti çekilmesi olduğu gözlenmiştir. Aynı ülkede analiz edilen 40 yaşın üzerindeki bireylerin % 99'unda marjinal dişeti bölgesinde periodontal dokunun yer değiştirdiği izlenmiştir. Ayrıca, yaşın artması, etkilenen ortalama diş sayısının artmasına neden olmuştur [57,58].Doğu Almanya'da bir il olan Pomerania'da dişlerin% 62,8' ini etkileyen klinik ataşman kaybı prevalansı, yetişkinlerde (20-81 yaş) % 89,7 olarak hesaplanmıştır [59]. Bunun tersine, Norveç'te 18 yaşın üzerindeki yetişkin bireylerin sadece% 51'i bu defekt görülmektedir. [57]. İlginç bir şekilde, sigara içenler ve içmeyenler arasında dişeti çekilmesi prevalansında önemli bir fark bulunamamıştır [57].

Ülkemizde de dişeti çekilmelerinin prevalansı ile ilgili yapılmış çalışma bulunmaktadır. Toker ve ark.'nın, 537' si kadın 294'ü erkek, yaşları 15-68 arasında değişiklik gösteren 831 bireyde yaptıkları çalışmada dişeti çekilme prevalansı %78,2 olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %17,4'ünde bukkal yüzeylerde 1-2 mm dişeti çekilmesi saptanmıştır. Dişeti çekilmesi görülme sıklığının erkeklerde kadınlardan, mandibular dişlerde de maksiler dişlerden anlamlı derecede daha fazla bulunduğu saptanmıştır [40].

2014 yılında Dominiak ve Gedrange [34] çalışmalarında dişeti çekilmesinin insan popülasyonunun %60'ından fazlasında olduğunu göstermişlerdir. Dünya genelinde orta yaş grubunu içeren bölgesel araştırmalardan elde edilen bilgiler ışığında, dişeti çekilmesi görülme sıklığı Kuzey Avrupa'da %53 iken Amerika'da % 78 olarak saptanmış olup dişeti çekilmesi incelenen toplam dişlerin %22-53'ünde saptanmıştır. Yaş ve cinsiyet dağılımı açısından çeşitlilik gösteren dişeti çekilmelerine alt ön dişlerde ve bukkal yüzeylerde daha sık rastlanıldığı bildirilmiştir [34].

#### **2.4.4. Dişeti çekilmelerinin patogenezi**

Dişeti çekilmelerinin patogenezi ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır. Noaves ve ark.'nın (1975) yaptığı çalışma bu alanda yapılan ilk klinik ve histopatolojik çalışma olmuştur. Araştırmacılara göre dişeti çekilmesine neden olan birçok faktör olsa da iltihabın mutlaka olması gerektiğini kabul etmektedirler. Otörler dişeti çekilmelerinin oluşumunda iltihabi eksuda iki farklı yoldan yayılmakta olduğunu savunmuştur. Birinci yol, eksudanın dişeti bağ dokusu içinde apikale doğru yayıldığı, ikinci yol ise dişeti ve alveol mukozanın dış yüzeyinden lateral yolla yayıldığı şeklinde olmuştur. Hidrolitik enzimlerle kollajen

matriksin rezorbsiyona uğradığını, bağ dokusunda yıkım olurken diğer yandan da proliferasyon olarak göç eden cep epiteli ile kapandığını ileri sürülmektedir. Neticede cep epiteli ile dişeti epitelinin birleştiği savunulmuştur. Sulkus ve bağlantı epiteli ile dişeti epiteli arasındaki kollajenin organizasyonu, miktarı ve yoğunluğu dişeti ne kadar ince ise o kadar az olacaktır. Bu durumda da doku dirençsiz bir yapıda olacağından daha hızlı yıkıma uğrayarak dişeti çekilmesi oluşabilmektedir. [60].

#### 2.4.5. Dişeti çekilmelerinin sınıflandırmaları

Dişeti çekilmesi literatürlerde farklı kategorilerde sınıflandırılmıştır. Sullivan ve Atkins [61] 1968 yılında DÇ 'ni morfolojik özellikleri dikkate alınarak değerlendirmişlerdir. DÇ;

- sığ-dar,
- sığ-geniş,
- derin-dar,
- derin-geniş olarak 4 grupta incelemiştir [61].

Bu sınıflandırmaya göre kök yüzeyi kapanma tedavilerinde en başarısız sonucun derin-geniş tipli dişeti çekilmeleri grubunda olduğu bildirilmiştir [61].

Liu ve ark. [62] (1980) marjinal yumuşak doku çekilmelerini iki gruba ayırmıştır.

(1) Görsel DÇ: Mine sement sınırından gingival marjına kadar ölçüldüğü kısım;

(2) Gizli DÇ: Yumuşak doku kenarından apikale kadar olan cebin içine gizlenen ataşman kaybı gözlemlenmemiştir [54]. Ancak belirtilen sınıflandırmada görsel DÇ 'nin sınıflandırılmadığı ve dişeti çekilmesinden ziyade ataşman kaybını rehber aldığı rapor edilmiştir [62].

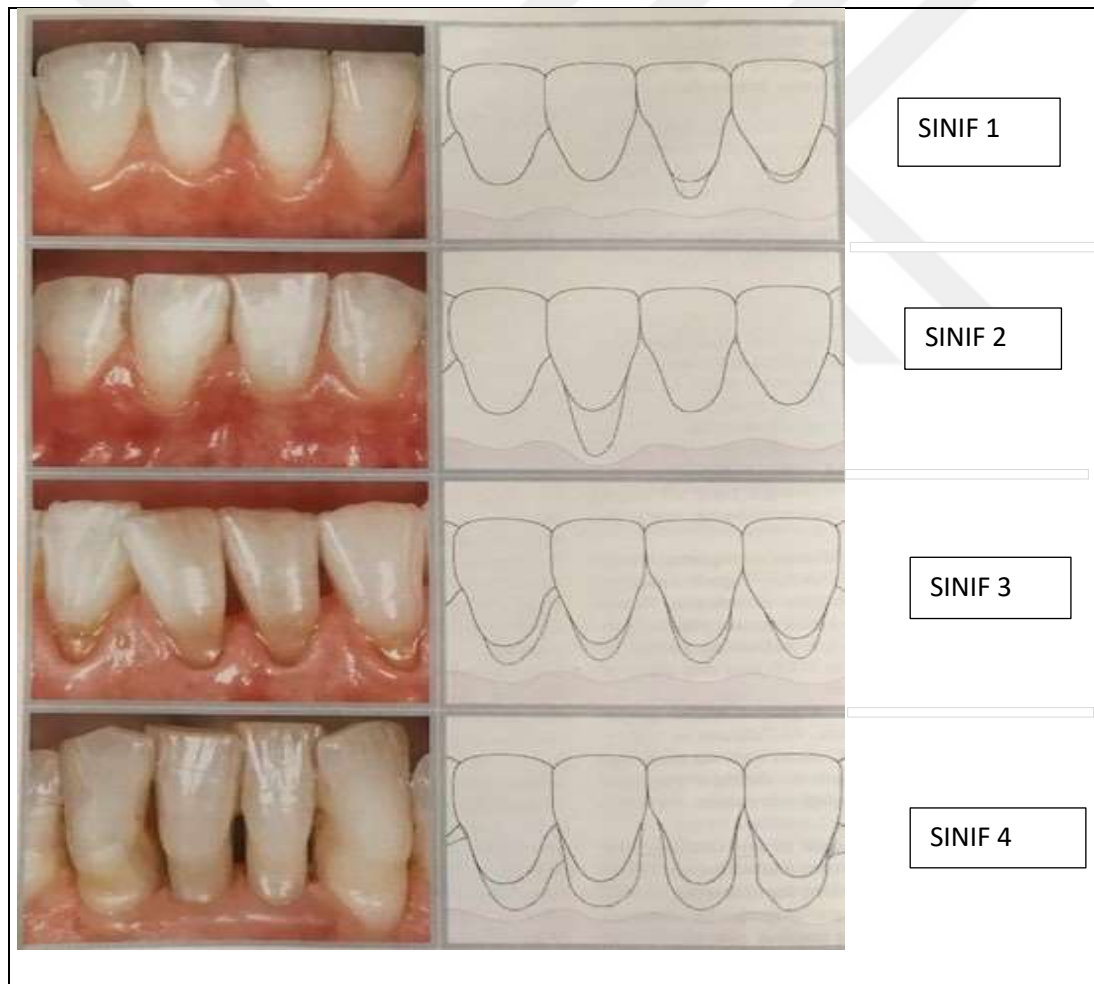
Günümüzde Miller [63] tarafından 1985 yılında tanımlanan dişeti sınıflandırması sıkça kullanılmaktadır (Şekil 2.1):

Sınıf I: Dişeti çekilmesi mukogingival hatta kadar uzanmamaktadır. İnterdental bölgede kemik ve yumuşak doku kaybı yoktur. Meziyal ve distaldeki papiller yapı bütünlüğünü korumaktadır. Bu tip dişeti çekilmesi dar veya geniş olabilmektedir.

Sınıf II: Dişeti çekilmesi mukogingival hatta ya da daha ileriye uzanmaktadır. İnterdental bölgede kemik, yumuşak doku ve papil kaybı yoktur. Bu tip dişeti çekilmesi dar ya da geniş olabilmektedir.

Sınıf III: Dişeti çekilmesi mukogingival hatta ya da daha ileriye uzanmaktadır. İnterdental bölgede kemik ve yumuşak doku kaybı vardır. Dişe ait malpozisyon mevcuttur.

Sınıf IV: Dişeti çekilmesi mukogingival hatta ya da daha ileriye uzanmaktadır. İnterdental bölgede kemik ve yumuşak doku kaybı şiddetlidir. Dişlerde ileri seviyede malpozisyon görülür [63].



Şekil 2.1. Miller Sınıflandırması [64]

Miller'in sınıflandırmasında tartışmalı bazı durumların ve eksikliklerin olduğunu çalışmalarda rapor edilmiştir [65]. Bu durumlardan biri, mukogingival birleşimin ilerisine kadar uzanan dişeti çekilmelerinde açığa çıkmış kök yüzeylerinin apikalinde tespit edilebilir

keratinize doku bulunması halinde Sınıf I ya da Sınıf II dişeti çekilmelerinin hangisine dahil olacağının net olmamasıdır. Bir diğer durum ise Sınıf III ve IV dişeti çekilmesinde interdental bölgede yumuşak ya da sert doku yıkımı miktarının ve dişlerdeki malpozisyonların dişeti çekilmesine etkisinin ayırımı net olarak ifade edilememesidir [65].

2011 yılında Cairo ve ark. [66] yeni bir sınıflama sistemini öne sürerek dişeti çekilmeleri için interproksimal klinik ataşman seviyesini ölçüt almışlardır. Bu sınıflamada (Şekil 2.2) dişeti çekilme tipleri üç grupta belirtilmiştir:

Çekilme Tip 1 (ÇT1): İnterproksimal bölgede ataşman kaybının olmadığı dişeti çekilmeleri.

Çekilme Tip 2 (ÇT2): İnterproksimal bölgede ataşman kaybının mid-fasiyal alandakine eşit veya daha az olduğu dişeti çekilmeleri.

Çekilme Tip 3 (ÇT3): İnterproksimal bölgedeki ataşman kaybının mid-fasiyal alandakinden daha fazla olduğu dişeti çekilmeleri [66].



Şekil 2.2. Cario ve ark. Sınıflandırması [66].

Kabul edilen bu yeni sınıflandırmada periodontal plastik cerrahi manipulyasyonlarının ardından dişeti çekilme derinliğindeki azalmanın ölçümü bakımından öngörülebilir bilgiler temin ettiği ileri sürülmüştür. Bukkal bölgedeki kök yüzeyi kapatma miktarı koronal sınırının tespit edilmesi bakımından interproksimal ataşman kaybının rehber alındığı bildirilmiştir [66]. ÇT 1 dişeti çekilmelerinin tedavisinde çekilme derinliğinin azalması ÇT2 dişeti çekilmelerine göre daha başarılı klinik sonuç elde edilebilmiştir [66].

2015 yılında Özçelik ve ark.'nın [134] yaptıkları çalışmalarında kök yüzey alanının tedavi başarısında önemli bir faktör olduğunu bildirerek farklı bir sınıflandırma sistemi öne sürmüşlerdir. Bu sisteme göre tam kök kapamanın sağlanmasında sınır değer 15 mm<sup>2</sup> olarak belirlenmiş ve açığa çıkan kök yüzey alanı (AERSA) belirlenen değerden az ise AERSA-I, eşit veya fazla ise AERSA-II olarak tanımlanmıştır [134].

“Periodontal ve Peri-implant Hastalık ve Durumların Sınıflandırması” üzerine düzenlenen 2017 Dünya Çalıştayı konsensusunda en güncel dişeti çekilme sınıflamasının Cairo ve ark.'na [66] ait olduğu fikir birliği ile kabul edilmiştir [42].

## 2.5. Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi

Mukogingival tedavi; dişleri ve implantları çevreleyen dişetin ve alveol kemiğin morfolojik, pozisyonel ve/veya boyutsal defektlerinin düzeltilmesi için yapılan periodontal tedaviyi tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir [67]. Bu terim ilk olarak 1957 yılında Friedman [68] tarafından yeterli kemik desteği olan dişler ve dental implantlar etrafında yumuşak doku kayıplarının rekonstrüksiyonu olarak tanımlanmış olup; dişetini korumak, anomal frenulum veya kas ataşmanlarını uzaklaştırmak, vestibül derinliği artırmak amacıyla yapılan cerrahi işlemlerin hepsini kapsamaktadır. Bununla birlikte mukogingival cerrahi terimi sıklıkla dişeti ve alveolar mukozayı içeren tüm cerrahi işlemleri tanımlamak için kullanılmıştır. Ayrıca cep eliminasyonu yaklaşımları da bu periodontal tedavi yöntemleri grubuna dahil edilmiştir [68].

“Periodontal Plastik Cerrahi” kavramı ise ilk olarak 1993 yılında Miller [69] tarafından tanımlanmış olup; dişeti, alveoler mukoza veya kemiğin anatomik, gelişimsel, travmatik ya da hastalık nedeniyle görülen defektleri önlemek amacıyla uygulanan cerrahi prosedürlerin bütününe kapsamaktadır [69].

Greenwell ve ark. nın [70] 2005 yılında yayınlanan raporuna göre;

- Kök yüzeyi kapanması,
- Periodontal- protetik düzenlemeler,
- Kuron boyunun artırılması,
- Kret ogmentasyonları,

- Papil rekonstrüksiyonu,
- Vestibüler derinleştirme,
- Ortodontik tedavide erüpsiyonu sağlamak için dokunun kaldırılması,
- İmplant çevresi cerrahi düzeltmeler,
- Kret korunması için yapılan mukogingival cerrahi işlemler "Periodontal Rekonstrüktif Cerrahi" olarak tanımlanmıştır.

Dişeti çekilmesi periodontal hastalık için tek başına bir risk faktörü olmadığı için tedavi kararı sıklıkla estetik nedenlere dayanmaktadır. Ancak dişeti çekilmesinin devam eden etyolojik nedenlerden dolayı ilerlemeye devam etmesi, çekilme bölgesinin travmaya yatkınlığı ve temizlenme güclüğü, tedavi için tıbbi bir endikasyon oluşturmaktadır. Estetik sebepler, diş hassasiyetinin tedavisi ve çekilme riskini azaltmak için keratinize doku hacminin artırılması dişeti çekilmelerinin tedavisinde gerçekleştirilen operasyonların en önemli endikasyonları arasında sayılabilmektedir. Kök yüzeyi kapatma işlemindeki amaç, marjinal dişetin MSS nda sonlandığı, sondlama derinliğinin gözlemlenmediği ve enflamasyonun olmadığı tam bir kapanma sağlanmasıdır. Ayrıca, gingival marjinin düzensiz profili, renk uyumunun kötü olması ve operasyondan sonra oluşan skar dokusu kök yüzeyi kapatma işleminin her zaman başarılı sonuçlanmayacağı bildirilmektedir [71].

### **2.5.1. Dişeti çekilmesi tedavisinin hedefleri**

#### Periodontal sağlık

Hayvan çalışmaları [72] ve histolojik insan çalışmalarının [73] sonuçları dişeti çekilme defektlerinin tedavisi sonrasında ne tür bir periodontal iyileşme beklenebileceğini ortaya koymaktadır. Kapanan kök yüzeyinin en apikal bölgesinde yer alan yeni bağ dokusu ataşmanı ve koronal alanda uzanan uzun birleşim epiteli ile oluşan tamir dokuları periodontal sağlığın temelini oluşturmaktadır.

Kök yüzeyi kapanmasında periodontal sağlığın korunabilmesinde önemli iki klinik durum belirtilmektedir [74]. Bunlar:

- 1) Açığa çıkmış kök yüzeylerinden biofilmin optimal düzeyde uzaklaştırılması

2)Yara yüzeyinde dokuların stabilitesinin sağlatılması ile bölgede belirli kalınlıkta bir pıhtı formasyonunun oluşturulması

### Keratinize dişeti genişliği

Keratinize dişeti genişliğinin yetersiz olması bazen klinik sorunlara ya da restoratif diş tedavilerinin yapılmasını zorlaştırır da; dişlerin uzun dönem prognozunda sorun oluşturmayabileceği belirtilmiştir. Ancak dişeti çekilmelerinin tedavisinde uygulanacak cerrahi yöntemle iyi bir estetik sonucun sağlatılabilmesi için ilgili bölgede yeterli keratinize dişetinin olması gerektiği bildirilmiştir [22].

### Dişeti kalınlığı fenotipi

*Fenotip*: Bölgeye özgü olabilen, çevresel faktörlere ve klinik müdahaleye bağlı olarak zaman içerisinde değişebilen bir boyut olarak tanımlanmıştır.

*Periodontal Fenotip* : Dişeti fenotipi (üç boyutlu dişeti hacmi, dişeti kalınlığı, keratinize doku genişliği) ve kemik morfotipi (bukkal kemik tabakasının kalınlığı) anlamlarında kullanılan bir terimdir. Dişeti kalınlığı; ( $\leq 1$  mm) ince fenotipli, ( $> 1$  mm) ise kalın fenotipli dişeti şeklinde gruplandırılmıştır.

Çalışmalarda ince dişeti fenotipli bireylerin kalın dişetine sahip olanlara göre daha fazla dişeti çekilme riskine sahip olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle, dişeti çekilmesine sahip olan hastaların çoğunluğunun dişetinin ince biyotipli olduğu varsayılmaktadır. Kök yüzeyi kapama cerrahisinin dişeti ogumentasyonu ile birlikte yapılmasının uzun dönem prognozun başarısında yardımcı olduğu kabul edilmektedir [22].

### Tam kök yüzey kapanması

Kök yüzeyi kapama işlemlerinin sonuçları değerlendirilirken genellikle klinik ölçümler (CD, KAS, KDG ) estetik incelemeler ve kök yüzeyi kapama miktarı ortalaması ile tam kapanma yüzdesi gibi ölçütler kullanılmaktadır. Tedavi sonunda dişeti marjininin mine sement sınırının 1 ya da 2 mm koronalinde konumlandırılması ile kök yüzeyinin uzun dönemli tamamen kapanmasının mümkün olabileceği belirtilmektedir. Birçok otör

tarafından mine sement sınırına ulaşımın da %100 başarıyı sağlatabileceği bildirilmektedir [27].

### Estetik bütünlük

Kök yüzeyi kapatılması işlemlerinin nedeni genellikle estetik sorunlardır. Sağlıklı, yeterli genişlikte ve kalınlıkta keratinize dokusu olan dişlerin tam kök yüzey kapanmasının sağlanmasıyla birlikte yeni oluşacak dokunun çevresiyle uyumlu renk, yüzey yapısı ve bütünlüğü de önemlidir [27]. Skar dokusunun bulunmaması, doğal görüntü ve komşu dokular ile arasındaki uyumlu geçiş kök yüzeyi kapamasında esas başarı ölçütleridir. Farklı yöntemlerin estetik sonuçlarını değerlendirmek için dişetine ait çeşitli estetik indekslerden yararlanılmaktadır [75].

### **2.5.2. Dişeti çekilmelerinin tedavi yöntemleri**

Dişetinin artırılması için yapılan cerrahi girişimler dişeti çekilmesinin apikalinde ya da koronalinde uygulanabilmektedir [76]. Dişeti çekilmesinin apikalinde uygulanan cerrahi işlemler:

- Serbest dişeti otogrefti
- Serbest bağ dokusu otogrefti
- Apikale pozisyone flep
- Vestibül derinleştirme

Dişeti çekilmesinin koronalinde, kök yüzeyinin kapanması ve dişeti miktarının artırılması için uygulanan cerrahi işlemler şu şekilde özetlenmiştir [76]. (Şekil 2.3)

Saplı Greftler	Serbest Greftler	Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu	İlave Tedaviler
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Koronale kaydırılan flep (KKF)</li> <li>•Semilunar koronale kaydırılan flep</li> <li>•Laterale kaydırılan flep (LKF)</li> <li>•Çift papil tekniği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Serbest dişeti grefti (SDG)</li> <li>•Bağ doku grefti (BDG) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Langer</li> <li>•Zarf</li> <li>•Tünel</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rezorbe olmayan membran</li> <li>•Rezorbe olan membran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kök yüzeyi biyomodifikasyonu</li> <li>•Mine matriks proteinleri (MMP)</li> <li>•Aselüler Dermal Matriks (ADM)</li> <li>•Büyüme faktörleri</li> </ul>

Şekil 2.3. Kök yüzeyi kapatma yöntemleri

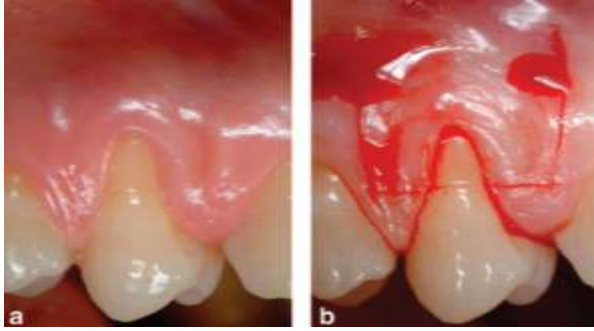
#### Saplı greftler:

##### ❖ *Koronale Kaydırılan Flepler (KKF):*

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde önemli bir yere sahip KKF tekniğinin, ilk defa 1926 yılında Norberg [77] tarafından daha sonra 1973 yılında Bernimoulin [5] tarafından tanımlandığı bilinmektedir. Kök yüzeyi kapatmanın cerrahi teknikleri arasında en yaygın uygulanan prosedürlerden biri olan KKF yöntemi, uygulanması basit, hastalar tarafından tolere edilebilen ve estetiği optimal sağlayabilen bir tekniktir. KKF ile açıkta kalan kök yüzeyi mukozal flebin koronal yönde yeniden pozisyonlandırılması ile kapatılmaya çalışılmaktadır.

Bu tekniğin uygulanabilme kriterlerinden en önemlisi dişeti çekilmesi olan alanda yeterli dişeti kalınlığının ve keratinize dişeti genişliğinin bulunmasıdır. Açığa çıkan kök yüzeylerinin apikalinde yeterli keratinize dişeti varlığından söz etmek için sıg dişeti çekilmelerinde 1 mm, çekilme derinliğinin 5 mm'den büyük olduğu durumlarda ise 2 mm keratinize dişetine ihtiyaç duyulmaktadır [78]. Cerrahi uygulamada; sulkuler insizyonu takiben dişeti çekilmesini içerecek şekilde mukogingival sınırı geçen vertikal insizyonlar gerçekleştirilmektedir. Mukoperiostal flep elevasyonu yapılarak keskin diseksiyon ile işleme devam edilmektedir. Kök yüzeyi düzleştirildikten sonra flepin koronale gerilimsiz şekilde repozisyonlandırılarak uygun sütür işlemleri ile cerrahi prosedür tamamlanmaktadır.

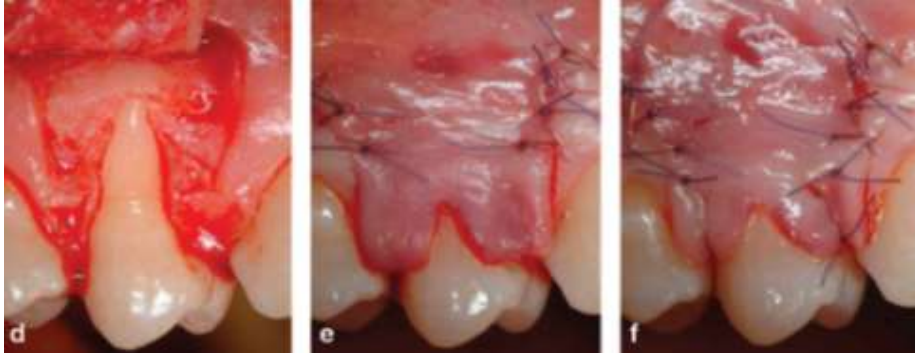
Son dönemlerde, Sanctis ve ark. [79] trapezodiyal flep tasarımını kullanarak, yarım-tam-yarım kalınlık flep elevasyonu ile yöntemi modifiye etmişlerdir [79]. Tasarlanan bu flepte, maksimum kök kapanma seviyesi (mine sement sınırı) belirlenerek, açık kök yüzeyinin en apikal bölgesine olan uzaklığı belirlenmektedir. Bu uzaklık papilin tepesinden apikale doğru ölçülerek ve dişeti kenarından mezial ve distal olarak 3 mm olacak şekilde horizontal insizyon hattı belirlenmektedir (Resim 2.1.a). Horizontal insizyon sonrası kurono-apikal yönde alveolar mukozaya doğru 3-4 mm ilerleyerek iki tane vertikal insizyon yapılmaktadır (Resim 2.1.b). Öncelikle flep ölçülen apikal mesafe kadar yarım kalınlık, bu seviyeden itibaren 3 mm kadar tam kalınlık ve daha sonra yarım kalınlık kaldırılarak işleme devam edilmektedir (Resim 2.2). Flebin koronale doğru hareket ettirileceği mesafe, belirlenen apikal uzaklığa 1 mm eklenmesi ile hesaplanmaktadır. Sonuç olarak, cerrahi flep doku büzülmesi ön görüşü ile kök kapanma seviyesinden 1 mm daha koronalde konumlandırılmaktadır (Resim 2.3).



Resim 2.1. Koronale kaydırılan flep insizyonu [79]



Resim 2.2. Koronale kaydırılan flep elevasyonu [79]



Resim 2.3. Koronale kaydırılan flep süturu [79]

❖ *Semilunar Koronale Kaydırılan Flep (SKKF):*

Geleneksel KKF yöntemlerinin yanı sıra, modifiye KKF ve semilunar KKF yöntemleri de geliştirilerek uygulanmıştır. Semilunar KKF tekniği, 1986 yılında Tarnow [80] tarafından tanımlanmış ve dişeti çekilme derinliği 2- 3 mm olan bireylerde yöntemin daha başarılı olduğu bildirilmiştir. Bu yöntemde, bistüri kök yüzeyine paralel tutulup, papil tepelerinden minimum 2-3 mm uzaklıkta semilunar insizyon yapılarak eleve edilen yarım kalınlıklı flep kök yüzeyini örtecek şekilde koronale kaydırılmaktadır. Modifiye KKF yönteminde “zarf” şeklinde, vertikal insizyonlar olmadan koronal-apikal yönde yarım-tam-yarım kalınlıklı diseksiyon yapılarak flep serbestleşmesine izin verilmektedir. İlk olarak zarf tekniğini tek diş etkileyen lokal çekilme defektlerinin kapatılması amacıyla insizyon gerektirmeyen flepsiz yöntem olarak Raetzke [81] tanımlamıştır. Bu teknik birçok araştırmacı tarafından özellikle de çoklu çekilme bölgelerinin tedavisinde modifiye edilerek uygulanmıştır.

Bilaminar kelimesi “iki tabaka” anlamı taşımaktadır. Üst tabakada saplı flep`in alt tabakada ise uygulanan greft materyelini kapatmasını amaçlayan muko-gingival cerrahi bir yöntemdir. Bilaminar teknikte, açığa çıkan kök yüzeyini kapatma amacıyla donör bölgeden elde edilen bağ dokusu grefti (BDG) kalınlığının en az 0,8-1 mm, genişliğinin ise 2 mm olması gerektiği belirtilmiştir. Aynı zamanda palatal doku kalınlığı yeterli BDG elde etmek için en az 2,5 mm (BDG kalınlığı: 1mm), en fazla 3,5 mm (BDG kalınlığı: 2mm) olmalıdır. Yüzey epitelin kalınlığı 0,5 mm, palatal kemiği korumak amacıyla periost üzerinde bırakılan bağ dokusunun kalınlığı ise en az 0,3-0,5 mm olması gerekliliği belirtilmiştir [81].

*Modifiye Koronale Kaydırılan Flep (MKKF)* tekniği Zucchelli ve De Sanctis (2009) tarafından vertikal insizyonlar kullanılmadan zarf tekniği olarak geliştirilmiştir [82]. Flebin genişliği ve içerdiği diş sayısı, dişeti çekilmesine sahip dişlerin sayısına, bu dişlerin hangi

dişler olduğuna ve dişeti çekilme derinliklerine bağlı olmaktadır. Bu flep tasarımında genel kural, dişeti çekilmesine sahip dişler bölgesinde flebin her iki taraftan birer diş daha eklenerek genişletilmesidir. Geliştirilen bu teknikte flebin zarf şeklinde hazırlanması ile gevşetici vertikal insizyonlar kullanılmadan iyi bir kan desteği sağlanabilmiştir. Gevşetici vertikal insizyonların kullanımı bölgede beyaz renkte skar ya da keloid oluşumuna neden olabilmekte ve bu durumun hastaların estetik açıdan memnun olmamasına neden olabileceği savunulmuştur [82].

Cortellini ve ark. [83] randomize klinik çalışmalarında, Miller sınıf I ve sınıf II tekli dişeti çekilmelerinin cerrahi tedavisinde uyguladıkları KKF+BDG (42 hasta) ve tek olarak KKF (43 hasta) yöntemini karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar KKF uygulanan hasta grubunda tam kök yüzeyi kapanma oranını 3. ay %42 , 6. ayda bu oranın %37 olduğunu rapor etmişlerdir. KKF+BDG uygulanan grupta ise tedaviden 3 ve 6 ay sonraki tam kök yüzeyi kapama oranının % 60 olduğunu bildirmişlerdir. Sonuç olarak kök yüzeyi kapanmasında BDG ile birlikte uygulanan KKF tekniğinin daha başarılı olduğu gösterilmiştir [83].

Kök kapanma prosedürlerinde koronale kaydırılan fleplerin kullanımını kısıtlayan durumlar: [49]

- Çekilme defektinin apikalinde keratinize doku bulunmaması
- Alveolar mukozaya ulaşan gingival yarık ( Stillman' yarığı) oluşumu
- Dişeti marjininindeki yüksek frenilum ataşmanı
- Kök yüzeyinde derin defektlerin varlığı
- Dişlerin ark dışı bukkalde pozisyonlanması
- Vestibül derinliğinin sığ olması

#### ❖ *Laterale Kaydırılan Flep (LKF):*

Koronale kaydırılan flebin kontrendike olduğu durumlarda laterale kaydırılan flep tekniğinin kullanımı önerilmektedir. Alıcı bölgede sekonder doku iyileşmesinden dolayı estetiğin çok iyi sağlanamamasına rağmen farklı bölgede ikincil bir cerrahi bölge oluşturulmaması nedeniyle hastalar tarafından tercih edilen bir tekniktir. LKF tekniği ilk olarak 1956 yılında Grupe ve Warren tarafından tanımlanarak tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde uzun yıllar uygulanan bir yöntem olduğu bildirilmektedir [84].

Fischer ve ark. [85] kök yüzeyi kapatmada LKF tekniğini, mandibular santral dişlere doğru “C” şeklinde gevşetici insizyonları modifiye ederek uyguladıkları vaka serisinde; Miller I, II dişeti çekilmelerinde modifiye çift papil LKF+BDG uygulamışlardır. Takip döneminde kök yüzey kapanma oranı, keratinize dişeti genişliği ve dişeti kalınlığında artış gözlemlenmiş, sonuçta bu tekniğin özellikle anterior mandibuler dişeti çekilmelerinde alternatif, umut verici bir yöntem olduğunu rapor etmişlerdir [85].

2004 yılında Zuchelli ve ark. [86] flebin laterale hareketine ek olarak koronale doğru konumlandırılmasını tavsiye etmişlerdir. Ayrıca bu cerrahi yaklaşımda, verici bölgede hazırlanacak olan flep genişliğinin, çekilme defektinin mine sement sınırındaki genişliğinden 6 mm ve apiko-koronal mesafesinin ise sondlanabilir cep derinliğinden 3 mm daha fazla olması gerektiğini önermişlerdir. Flep preperasyonu papil seviyesinde yarım, çekilme defektinin kök yüzeyinde tam ve apikalde mukogingival hatta doğru yarım kalınlık olarak hazırlanmaktadır [49]. Bu flep tekniği, sıklıkla mandibular kesici veya maksiller molar dişlerin mezialinde derin dişeti çekilmelerinde endikedir.

*Çift papil tekniği:* Cohen ve Ross tarafından tanımlanan çift papil tekniğinde, açık kök yüzeyine komşu dişetin papillerinden yararlanılmaktadır. Dişeti çekilme bölgesinin her iki lateralindeki interdental papilin açık kök yüzeyine doğru kaydırılması ile kök yüzeyi kapanması sağlanmaktadır (Resim 2.4). Çoklu dişeti çekilmelerinde papiller bölgedeki dişeti yetersiz olacağından istenilen düzeyde sonuç elde edilememektedir. Ayrıca süturların avasküler kök yüzeyinde sonlanmasından dolayı flebin beslenmesi için yeterli kan desteğinin olmaması tekniğin ayrı bir dezavantajı olarak belirtilmektedir [21,129].



Resim 2.4. Çift Papil Tekniği [129].

### Serbest Greftler

- *Serbest Dişeti Grefti (SDG)* : Serbest dişeti grefti tekniği Björn (1963) ve Sullivan & Atkins (1968) tarafından tanımlanmıştır [61]. Bu işlem yapışık dişeti miktarını ve vestibül derinliğini arttırmada, kök yüzeylerini kapatmada geniş uygulama alanı bulmuştur. Serbest dişeti grefti endikasyonları [49];
  - Yapışık dişeti miktarını arttırmak
  - Vestibül derinliğini arttırmak
  - Protez öncesi gerekli görülen dişsiz alanlarda dişeti fenotipini arttırmak
  - Dişeti çekilmelerini kapatmak
  - İmplant çevresi dokuların rekonstrüksiyonunu sağlamak
  - Çekim soketlerini korumak

Araştırmacılar açığa çıkan kök yüzeylerinin kapatılmasında SDG uygulananının istenilen düzeyde başarılı olmadığını gözlemlemişlerdir. Bunun nedeni serbest dişeti greftinin kök yüzeyindeki kısmına yeterli kan desteği sağlanamadığından bu alanda nekrozun gelişmesidir. SDG nin kök kapanmasındaki başarısı %11 ile %100 gibi farklı geniş sınırlar arasında rapor edilmiştir [49]. Bu farklılığın dişeti çekilmesinin derecesine ve kullanılan cerrahi tekniğe bağlı olduğu savunulmuştur. Günümüzde SDG kök yüzeylerinin kapatılmasında başvurulacak en son yöntemlerden biri olarak kabul edilmiştir. Post operatif dönemde ilgili bölgenin beyaz skar şeklindeki görüntüsü estetik kaygı yaratacağından bu yöntemin dezavantajı sayılabilmektedir.

Serbest dişeti greftinin elde edilemesinde klasik veya modifiye edilmiş (akordiyon, strip ve kombinasyon) yöntemleri kullanılmaktadır. Klasik teknikte dişlerin MSS nin 2 mm koronal hizasından meziyo-distal yönde 3 mm genişliğinde horizontal insizyon ve bu insizyonların takibinde vertikal iki insizyonla yatay kesiler birleştirilmektedir. Epitelin perforasyonuna izin verilmeden homojen kalınlıkta greft (1-1,5mm) alınmalıdır. Greftin bir miktar büzülebileceği göz önüne alınarak alıcı bölgenin MSS den 1mm daha koronaline ve alveoler kemik marjininin 3mm apikaline yerleştirilmelidir. Kalınlığının doku transplantasyonunun klinik başarısında etkili bir faktör olduğu konusunda otörler hemfikirdirler. Sullivan ve Atkins, [68], kalın greftlerin başlangıç büzülmesinin daha fazla ve beslenmesinin daha az olmasından dolayı ince greftlerin kalın greftlere göre daha başarılı olduğunu savunmuşlardır. Başlangıç iyileşme safhasının (1-3 gün) plazmatik sirkülasyon ile beslenebilmesi için elde

edilen greftin ideal kalınlığının 1-1,5 mm olması gerektiği vurgulanmaktadır [70]. Greenwald ve ark. [70] kalın greftlerin (1,5-2 mm) rezorpsiyona daha dirençli olduğu, ince greftin (0,5-0,75mm) ise alıcı bölgede çevre dokularla uyumlandırılmasının daha avantajlı olduğunu belirtmişlerdir.

Bernimoulin ve ark. (1975) SDG'nin iki aşamalı cerrahisini tanımlamışlardır [5]. İlk aşamasında SDG dişeti çekilmesinin daha apikalinde keratinize dişeti genişliğini artırmak amacıyla uygulanırken, ikinci aşamada açık kök yüzeyinin kapatılması amacıyla greftlenen dokunun koronal yönde konumlandırılması gerektiğini bildirmişlerdir. Literatürde bu ikili işlem ile yaklaşık %65 - %72 arasında kök yüzeyi kapanma yüzdesi rapor edilmiştir [49].

- *Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti (SBDG):* 1974 yılında Edel tarafından tanımlanan bağ doku grefti (BDG), SDG gibi keratinize doku miktarını artırmak amacıyla kullanılmıştır [87]. BDG Langer ve Langer tarafından 1985 yılında 'Langer tekniği' olarak tarif edilmiş ve ilk kez kök yüzeyi kapama amacıyla uygulanmıştır [88]. BDG tekniği uzun dönem stabilizasyonundan dolayı kök yüzeyi kapatmada 'altın standart' olarak kabul görmektedir [88].

Bağ dokusu greftinin sıklıkla elde edildiği anatomik alan damak bölgesidir. Palatal fibromukoza, kalın bağ dokusu ve üzerini kaplayan ortokeratinize epitelle karakterizedir. Damak mukozasının kalınlığının distale doğru birinci molar bölgesi itibariyle palatinal kökün olduğu yerde azaldığı, ancak arkaya ve ağzın orta hattına doğru tekrar arttığı belirtilmiştir.[90]. Kydd ve ark. [90] yaptığı bir çalışmada mukoza kalınlığının tüber bölgesinde premolar bölgeye göre daha fazla ölçülmesine rağmen, dişli bireylerde tüberlerin yüzey alanının küçüklüğünden dolayı sağlatılacak greft miktarının da sınırlı olduğu bildirilmiştir. Bağ dokusu ile palatal kemiği örten periosteum arasında çeşitli kalınlıklarda olabilen yağ ve glandular dokulardan oluşan submukozal tabaka bulunmaktadır. Dişeti çekilmesi tedavisinde SBDG uygulamasıyla, greftin sadece periost ve kemik yüzeyinden değil flepten de revaskülarizasyon sağlandığından dolayı başarılı kök yüzeyi kapanması elde edilebilmektedir. Kanlanmanın her iki yönde de olması greftin beslenme olasılığını arttırmaktadır. Alıcı bölgeye yerleştirilen greft, flep ile tamamen örtüldüğünde iyi bir renk uyumu gerçekleşmektedir. Bu nedenledir ki komşu dokularla uyumu açısından tatmin edilebilir bir estetik sonuç yaratmaktadır [49]. BDG'nin periodontal-plastik cerrahi ve dental implant çevresindeki mukogingival cerrahide başarı oranı yüksek bir teknik olduğu rapor

edilmiştir [9,49,89]. Tekniğin kayda değer önemli dezavantajları, ek olarak verici bölgeye ihtiyaç duyulması ve uygulanan cerrahinin tecrübe gerektirmesidir.

Monnet-Corti ve ark. [92] çalışmalarında 198 sağlıklı hastaların alçı modelinde palatinal arterin ana dallarının dişeti sınırına (kanin ile ikinci molara kadar alan) olan mesafesini ölçerek ortalama 12 mm olduğunu gözlemlemişlerdir. Araştırmacılar, palatinal artere zarar verme riski olmaksızın tüm hastaların % 93 'ünde ortalama 5 mm genişliğinde ve 8 mm uzunluğunda SBDG almanın mümkün olabileceği sonucuna varmışlardır [92].

Sculean ve ark. [98] 2014 yılında yaptıkları vaka serisinde tek bölgede Miller sınıf I ve II çekilmeleri olan 16 hastada modifiye koronale kaydırılmış tünel yöntemi ile mine matris türevi ve BDG uygulamalarının tedavisinin sonuçlarını rapor etmişlerdir. 1 yıl sonra toplam 12 hastada tam kök yüzeyinin kapanması, 2 hastada %90, diğer 2 hastada ise %80 kök yüzeyinde kapanma sağlanmış olup tüm hastalardaki kök yüzeyi kapanma oranının %96,25 olduğu bildirilmiştir [98].

Hayvan çalışmaları [91] dişetinin keratinizasyonunu genetik ile ilişkilendirmiştir. Karring ve Lang [91] maymunlar üzerindeki çalışmalarında, BDG'nin koronale migrasyonunununda erken post-operatif dönemde alveoler mukozadan köken alan epitel hücrelerinin koronale göç ederek transplante olan bağ dokusunu örttüğünü bildirmişlerdir. Bu durum bağ dokusunun, epitel hücrelerinin keratinizasyonunu uyarabildiği yönünde izlenim oluşturmuştur [91].

Kök yüzeylerinin kapatılması amaçlı bağ dokusu greftinin kalınlığının en az 0,8-1 mm, en fazla 2 mm (kuronların metal yüzeyi ya da dental implantlar için) olması gerekmektedir. Palatal fibromukozal kalınlık en az 2,5 mm olduğunda yaklaşık 1 mm kalınlığında bağ dokusu grefti elde edebilmek mümkündür. Bu 1mm kalınlığın 0,5 mm'si flep için, 0,5 mm kalınlığındaki bağ dokusu da palatal kemiğin periostunu korumak içindir. Fibromukozal kalınlık en fazla 3,5 mm olduğunda ise, yaklaşık 2 mm kalınlığında bağ dokusu grefti elde edilebileceği öngörülmüştür [14].

Palatal bölgeden SBDG elde etmek için birçok değişik teknikler geliştirilmiş ve uygulanmıştır:

### 1. “Trap door” tekniği

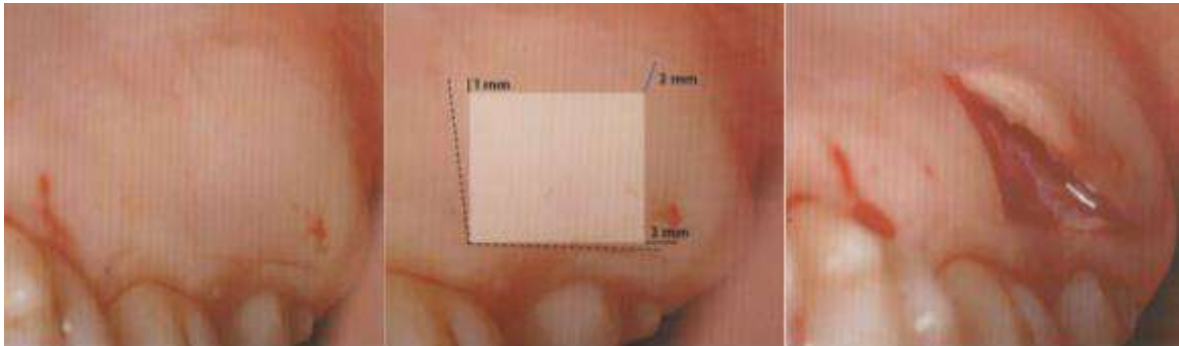
1982 yılında “trap door” tekniği ile elde edilen BDG kök yüzeyinde ilk kez dişeti çekilmesi tedavisinde uygulanmıştır. Bu teknikte alınacak olan greftle aynı meziyo-distal uzunlukta, dişeti kenarından 2 mm kadar uzaklıkta horizontal bir insizyon gerçekleştirilir. Horizontal insizyonun iki ucundan istenilen genişlikte greft materyalinin 1 mm apikaline kadar iki adet vertikal insizyon yapılarak elde edilir. Bu uygulama geniş bağ dokusu grefti almaya en uygun olan tekniktir [93]. (Resim 2.5)



Resim 2.5. Trap door” tekniği [93]

### 2. “L “ tekniği

Apiko-koronal olarak istenilen greft genişliğinden 1 mm daha geniş olmak üzere meziyalde bir vertikal insizyon, distale doğru istenilen greftin boyutlarından 2 mm daha geniş bir horizontal insizyon yapılır. Trap door tekniğinden farklı olarak distalde vertikal genişletici insizyon bulunmamaktadır. Bu sayede flebin beslenmesi daha iyi olacağından nekroz olma olasılığı daha az görülecek; ancak distale ulaşımın zorluğundan görünebilirlik kısıtlı olacaktır [93]. (Resim 2.6)



Resim 2.6. “L Tekniği” [93]

### 3. "Zarf "tekniki (Tek kesi):

Hürzeler ve Weng [95] tek horizontal insizyon uygulayarak BDG almayı hedeflemişlerdir. Horizontal insizyonun uzunluğu, alınacak greft boyutunun meziyo-distal yönde 2 mm uzatılarak belirlenmiştir. Bunun haricinde başka bir insizyon yapılmadan tüm işlemler bu horizontal kesiden girilerek kaldırılan palatinal flep altından yapılmaktadır [93,95]. Klinik çalışmalar tekniğin postoperatif iyileşme ve hasta morbiditesi açısından diğer yöntemlerden üstünlüğünü kanıtlamıştır. (Resim 2.7)

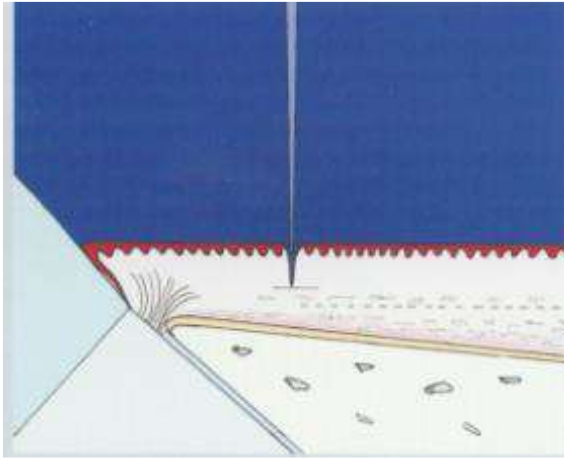


Resim 2.7. Zarf Tekniği [95]

- *De-epitelize edilmiş serbest dişeti grefti (De-epSDG)* : Bu teknik, palatal fibromukoza kalınlığının yetersiz olduğu (2.5 mm' den az) durumlarda meziyo-distal ve apiko-koronal olarak istenilen genişlikteki bağ dokusu greftinin, üzerindeki epitel ile birlikte verici bölgedeki sınırları insize edilerek belirlenmektedir (Şekil 2.4). Sonrasında intra oral ya da ekstra oral olarak greftin yaklaşık 0,3-0,5 mm kalınlığındaki epitel tabakası de-epitelize edilmektedir. İki ya da daha fazla dişteki dişeti çekilme defektlerini kapatmak amacıyla geniş çapta greftler elde etmek için uygulanmaktadır (Resim 2.8). Palatal fibromukoza yoğun bir konnektif doku ( lamina propia) karakterinde olup ortokeratinize epitel tabaka ile kaplıdır [14]. Bu anatomik alandan elde edilen De- ep SDG de post-operatif dönemde daha az doku büzülmesi/rezorbsiyon ile daha iyi bir stabilitenin sağlatılabileceği, böylelikle gingival kalınlıklarında daha fazla artış olacağı savunulmuştur [14, 49].



Resim 2.8. De-epitelize edilecek bağ dokusu grefti sınırları [49]



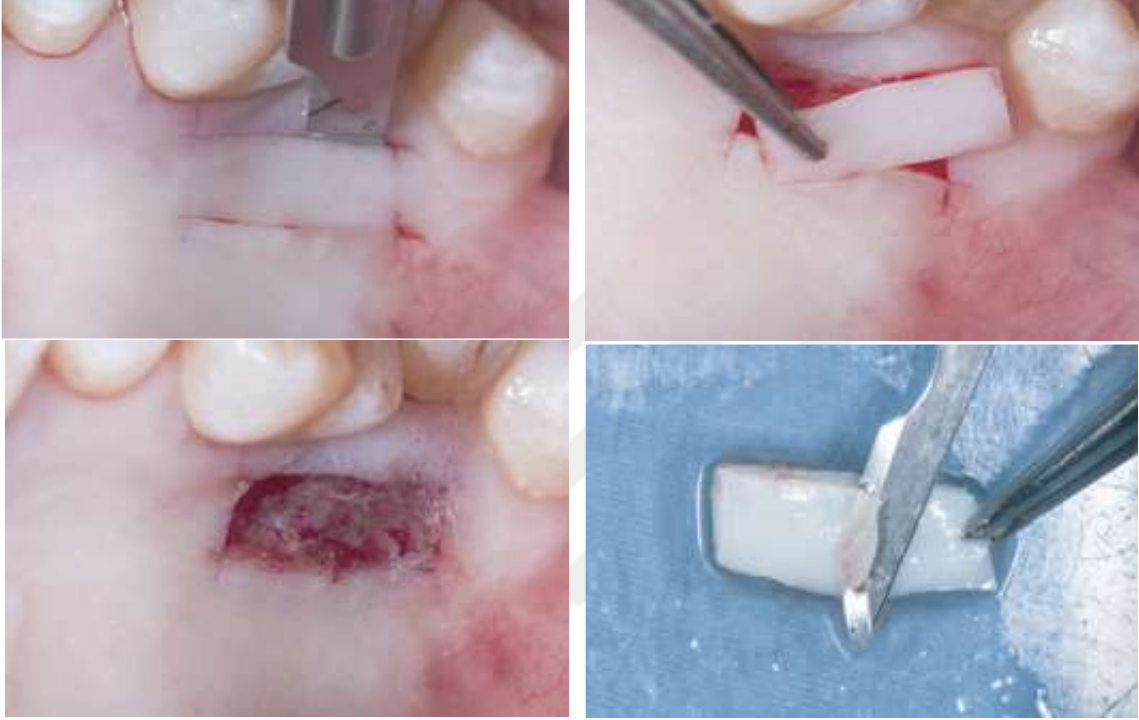
Şekil 2.4. Palatinal dokunun kalınlık ölçümü [49]

Literatürler incelendiğinde, De-epSDG ilk olarak Harris ve ark. 2003 yılında bağ dokusu olarak bir vaka serisi raporunda tanımlamışlardır [13]. De-epSDG`nin çoklu dişeti çekilmelerinde tünel yöntemi ile birlikte uygulama sonuçları sadece bir vaka raporunda bildirilmiştir [15].

De-epSDG, donör bölgeden uzaklaştırılmadan (*intra oral*) veya uzaklaştırıldıktan sonra (*ekstra oral*) de-epitelize edilerek bağ dokusu grefti olarak kullanılabilir. Elde edilme yöntemindeki iki tekniği karşılaştırarak birbirine üstünlüğünü kanıtlayan yeterli çalışma mevcut değildir.

Ağız dışında de-epitelize edilen SDG defekt alanının büyüklüğüne göre mukozal yüzeye dik, 1.0-1.5 mm derinliğinde iki horizontal ve iki vertikal insizyon yapılmaktadır. Daha sonra bistüri mukozal yüzeye paralel olacak şekilde dişin apikal yönünde hareket ettirilmektedir. Homojen kalınlıktaki SDG gerçekte ihtiyaç duyulandan 0,5 mm daha kalın olacak şekilde

elde edilmelidir. Greft daha sonra steril bir cam plaka üzerine yerleştirilir, salin solüsyonu ile nemlendirilir ve greft yüzeyine paralel tutulan farklı bir bistüri ile 0.3 mm kalınlığında de-epitelize edilir. Epitel ve subepitelyal bağ dokusu arasındaki ayrımı yapmak ve epitelin greftten tamamen uzaklaştırıldığından emin olmak için loop (büyütme ekipmanı) önerilmektedir. Verici bölge, sekonder yara iyileşmesine bırakılmaktadır [94]. (Resim 2.9)



Resim 2.9. Ekstra oral De-epitelize edilmiş bağ dokusu grefti [94]

De-epSDG 'nin elde edilmesinde de-epitelizasyon işlemini ağız içinde gerçekleştirirken aeratör frezleri (elmas frezler), el aletleri ( çisel, bistüri ) (Resim 2.10) ya da lazerler (diod lazer) kullanılmaktadır [20]. Özçelik ve ark. (2016) randomize kontrollü klinik çalışmalarında, koronale kaydırılan flep ile De-epSDG kullanılarak dişeti çekilmelerinde de-epitelize etme aşamasını ağız içinde gerçekleştirmeyi tercih etmişlerdir. Çalışmada greftin de-epitelizasyonunda diod lazer kullanımı ile bistürü kullanımı karşılaştırılmış olup; her iki teknikteki 6. ay kök yüzeyi kapanma sonuçları arasında farkın olmadığı ancak diod lazer kullanılarak de-epitelize edilen palatal donör bölgesinde post-operatif yara iyileşmesindeki morbiditenin daha az olduğu bildirilmiştir [20]. (Resim 2.11)



Resim 2.10. İntra oral de-epitelize edilmiş bağ doku grefti [15]



Resim 2.11. İntra oral diod lazer ile de-epitelize edilmiş bağ dokusu grefti [20]

McLeod ve ark. 2009 yılında [15] yayınladıkları vaka raporunda mandibulada Miller sınıf III dişeti çekilmelerinin tedavisinde tünel yöntemi ile birlikte De-epSDG uygulamışlardır. Bu araştırmada de-epitelizasyon işlemi ağız içerisinde gerçekleştirilmiş olup bunun için periodontal çişel kullanılmıştır. Bu yöntemin hastalar için post-operatif dönemde uzun süreli ağrı ve kanamalara neden olduğu bildirilmiştir. Hastaların 3. ay takiplerinde bu yöntem ile keratinize doku genişliğinde artış (%80-%100) belirlenmiş olup dişeti kalınlaşmasında ve kök yüzeyi kapanmasında başarılı sonuçlar rapor edilmiştir [15]. Subepitelyal bağ dokusu greftlerinin elde edilme teknikleri genellikle geçici dizesteziye veya paresteziye yol açmaktadır. Konvansiyonel teknikle BDG elde edilen bazı hastalar donör bölgesinde karıncalanma, hafif ağrı veya tanımlanamayan bir duygudan şikayet etmektedirler. Bu komplikasyonların riski greftin palatinalde de-epitelize edilmesiyle azaltılabilmektedir. Çünkü bu yöntemle alınan greft palatinal dokularının yüzeysel tabakasını içermektedir. Bu şekilde palatinal nörovasküler sinir ağıyla karşılaşma olasılığı daha düşük düzeyde olduğu bildirilmektedir [96].

Yapılan klinik çalışmalarda çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde genellikle De-epSDG koronale kaydırılan flep ve tünel tekniği gibi yöntemlerle birlikte uygulama alanı bulmuştur. Bu çalışmalardan Bosco ve Bosco [97]. vaka serisinde Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin cerrahi tedavisinde elde edilen serbest diş eti greftinin ağız dışında de-epitelize edilerek 6 ay sonunda iki grupta da tam kök yüzey kapanmasının sağlandığını rapor etmişlerdir. Ağız dışında de-epitelizasyon işleminden sonra greftin insize edilen epitel yüzeyel tabakası, yara iyileşmesinde epitelizasyonu indükleyebileceğinden tekrar donor alana yerleştirilip suture edilmiştir. Araştırmada fornixsin anatomik olarak sığ olduğu ve palatinal doku hacminin yetersiz olduğu bireylerde De-epSDG uygulamasının kolay ve güvenilir olduğu bildirilmiştir [97].

Tavelli ve ark. 2017 yaptıkları meta analiz çalışmada tekli ve çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde tünel tekniğinin etkinliğini incelemişlerdir [100]. Bu çalışmada sonuç olarak koronale kaydırılan flep (KKF) ile tünel tekniği (TT) karşılaştırmasında ortalama kök yüzeyi kapanma oranlarında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığını bulmuşlardır. Gruplar arasında tam kök yüzeyi kapanma oranının KKF+BDG grubunda TT+BDG grubuna, KKF+ADM (Aselüler Dermal Matriks) grubunda ise TT+ADM grubuna kıyasla anlamlı düzeyde farklılığın olduğunu gözlemlemişlerdir. TT ve KKF yöntemleri arasında keratinize doku genişliğinin değişimi ve kök yüzeyi kapanma estetik skor oranlarında istatistiksel farklılık belirtilmemiştir. Sonuçta tekli ve çoklu dişeti çekilmelerin tedavisinde tünel tekniğinin etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir [100].

Yoshino ve ark 'nın 2020 yılında Miller sınıf I, II ve III dişeti çekilmesi olan hastalarla araştırmalarında; CO<sub>2</sub> lazer kullanarak ağız dışında de-epitelize edilen subepitelyal bağ dokusu greftinin koronale kaydırılan flep ile 21 dişeti çekilmesinin tedavisi gerçekleştirilmiştir. Postoperatif 12. ayda çekilmelerin 7'inde tam, diğerlerinde ortalama % 41.0 oranında kök yüzeyi kapanmasının elde edildiği, ortalama 2.9 ± 0.3 mm keratinize dişeti kazancı sağlatıldığı da belirtilmiştir [99].

## Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu

Enflamasyon veya cerrahi müdahale sonucunda yıkılan periodonsiyum periodontal rejenerasyon ya da tamirle iyileşmektedir. Amerikan Periodontoloji Akademisi (2012) rejenerasyon kavramını; kaybedilen ya da zedelenen dokuların yapı ve fonksiyonunun restorasyonu için dokunun yeniden oluşturulması ve yapılandırılması şeklinde tanımlamıştır [101]. Periodontal rejenerasyon ise dişi destekleyen sement, periodontal ligament ve alveol kemiğini içeren dokuların rejenerasyonudur [101].

Rejeneratif işlemlerin amacı, epitelyal ataşmanı tedavi öncesinden daha koronal pozisyona taşıyarak periodontal ligament ve kemikten gelecek hücrelerin kök yüzeyi üzerinde repopüle olmasını sağlamaktır. Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR) rekonstrüktif cerrahi tedaviler içerisinde yer almaktadır. Progenitör hücre özelliği taşıyan periodontal ligament hücrelerinin bölgede repopüle olmasının yanısıra kemik hücrelerinin de bölgeye göç etmesi ve yeni kemik oluşumunu indüklemesi gerekmektedir. Biyolojik olarak bölgeye bu öncül hücrelerin göçü, tutunması ve çoğalması bazı biyolojik moleküllerle kontrol edilmektedir [102].

### *Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonunun Uygulandığı Yerler*

#### 1) Açık Kök Yüzeyi Kapatılmasında Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu

Açık kök yüzeylerinin kapatılmasında uygulanan teknikler; koronale pozisyone flep, laterale pozisyone flep, çift papilla flep, semilunar koronale pozisyone flep, serbest dişeti grefti ve bağ dokusu greftleri olduğu belirtilmiştir. Bu teknikler başarıyla uygulansa da belirtilen bazı uygulamaların sınırlamaları bulunmaktadır:

- Verici sahanın ihtiyacı karşılayamaması,
- Verici sahada morbiditenin gözlenmesi,
- Renk uyumsuzluğundan kaynaklanan estetik sorun oluşumu,
- Minimal bağ doku ve kemik formasyonu,
- İyileşmenin uzun bağlantı epiteli ile gerçekleşmesidir.

Bu sınırlamaları elimine etmek için YDR tekniğinden yararlanılmaktadır. Bilindiği gibi bariyer uygulama yönteminin amacı, epitel hücrelerini engelleyerek, kök yüzeyine bağ

dokusunun ataşmanı ile kemik formasyonunu hedefleyerek, iyileşmenin tamir ile değil rejenerasyonla sonuçlanmasını sağlamaktır [102]. Pek çok histolojik çalışmada, kök kapatılmasında pedikül greft veya subepitelyal bağ dokusu grefti gibi yumuşak doku greftleri kullanıldığında uzun bağlantı epiteli ve bağ dokusu rejenerasyonunun oldukça sınırlı olduğunu, buna karşılık YDR tedavisi uygulandığında, yeni ataşman, kemik ve sement oluşumunda başarılı sonuçlar elde edildiğini gösterilmiştir [101,102,103].

Kök yüzeyi kapatılmasında YDR uygulamasının endikasyonları:

I) Miller Sınıf I ve II dişeti çekilmesi

- İnterproksimal kemik kaybı olmamalı
- Çekilme sınırı mukogingival hattı aşmamalı

II) Keratinize dişeti genişliği  $\geq 1$  mm olması

III) Flebin gerilimsiz pasif olması

IV) Dişeti marjininin 3 mm apikalinde flep kalınlığı  $\geq 1$  mm olması gerekmektedir [75].

Otojen yumuşak doku prosedürüne kıyasla, kök yüzeyi kapatılmasında YDR ile, verici saha morbiditesi elimine edilmektedir. Bu yöntemin avantajı daha kısa sürede istenilen büyüklükte biyomateryalin kullanılmasıdır. Kök kapatma tedavisinde özellikle kollajen membranlar biyouyumlu olmaları, kemotaksiz ve hemostazisi desteklemeleri açısından kullanılabilirler güvenli materyallerdir.

2) Furkasyon Defektlerinde Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu

3) Kemik İçi Defektlerde Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu

4) Peri-implant Alanlarda Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu

Periodontal dokuların rejenerasyonunda birçok materyal ve biyolojik ajan kullanılmaktadır. Bu materyallerin seçimi, rejeneratif özelliklerine, defektin cinsine ve morfolojisine göre belirlenmektedir. Klinik sonuçları bakteri kontaminasyonu, yara iyileşme potansiyeli, lokal

bölgenin karakteristiği ve cerrahi prosedürler gibi faktörler etkilemektedir. Ayrıca fizyolojik, çevresel (sigara, plak kontrolü vs.) ve genetik faktörler de YDR tekniğinin iyileşme periyodunu değiştirebilmektedir [75].

### İlave Tedaviler:

#### ▪ *Kök Yüzeyi Biyomodifikasyonu*

Biyolojik mediyatörler, periodontal yara bölgesinde tekrar toplanan hücrelerin aktivitesi üzerinde etki göstererek, bu hücrelerin çoğalmasını, farklılaşmasını, çevre moleküllerle olan iletişimini, adezyonunu ve hücreler arası matriks sentezini düzenlemektedir. Kök yüzeyi modifikasyonunun amacı detoksifikasyonunun yanısıra kök yüzeyindeki smear tabakasını elimine edip sement içindeki kollajen lifleri açığa çıkararak bu alandaki fibriler bağlantıyı sağlamaktır. Çoğu araştırmada kök yüzeyini modifiye edici ajanların rejeneratif etkinliği arttırdığı bildirilse de kontrollü klinik çalışmaların bazılarında bu ajanların kök kapanmasına ek bir fayda sağlamadığını belirten çelişkili sonuçlar rapor edilmiştir [104].

Trombelli ve ark. çalışmalarında, KKF tekniği ile çift taraflı maksiller dişeti çekilmesi olan 11 hastanın tedavisinde ; yarım çenede açık kök yüzeylerine fibrin yapıştırıcısı spreyi ile tetrasiklin hidroklorür, diğer çenede ise KKF ile birlikte sadece tetrasiklin hidroklorür uygulayarak 6. ay sonunda her iki grup arasında anlamlı farkın olmadığını gözlemlemişlerdir [105].

Çeşitli hayvan modellerinde yapılan bazı çalışmalarda, kök yüzeyinin sitrik asit ve tetrasiklin ile demineralizasyonunu takiben histolojik olarak daha iyi bir iyileşme elde edilebildiği belirtilmiştir. Yapılan çalışmada, doğal olarak oluşturulan furkasyon defektlerine uygulanan sitrik asitin bazı örneklerde ankiloz ve kök rezorbsiyonuna neden olduğu bulgulanmıştır [106]. Bu bulgu Magnusson ve ark.nın (1985) maymunlarda koronale pozisyone flep ile birlikte kök yüzeylerine sitrik asit uyguladıkları 6 aylık çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir [107]. Araştırmacılar 40 yüzeyin 28'inde kök rezorbsiyonu ve bunların 21'inde ilave olarak ankiloz tespit etmişlerdir [107].

Fibronektin, fibroblastların kök yüzeyine tutunmasını sağlayan kök yüzeyi ajanıdır. Uygulama yapıldığı kök yüzeyinde yeni ataşman oluşumunu indükleyeceği savunulmuştur.

Yapılan çalışmalar fibronektinin iyileşmenin erken safhasında hemostaz ile flebin açılmasını önleyerek bağ dokusu rejenerasyonuna katkı sağladığını ortaya koymuştur. Sadeghi ve ark. nın (2018) klinik araştırmalarında İnsulin Büyüme Faktörü (İGF) taşıyıcısı ile birlikte kollajen membran kullanımının fibroblastların migrasyonunu arttırarak dentogingival dokuların iyileşmesine yardımcı olduğu belirtilmiştir [108].

Kök yüzeylerinin demineralizasyonu için sitrik asit kullanılmasını takiben yeni bağ dokusu ataşmanı insanlarda histolojik olarak gösterilmiştir. Cole ve ark. cerrahi işlem sırasında kök yüzeylerine sitrik asit uygulayarak yeni bağ dokusu ataşmanı ve kemik oluşumunu histolojik olarak rapor etmişlerdir [109]. Ancak kök yüzeyinin sitrik asit ile biyomodifikasyonunu takiben rejenerasyonu gösteren histolojik kanıtlara rağmen, asit uygulanmayan kontrollerle karşılaştırıldığında farklı bir üstünlük sağlamadığını belirten çalışmalar da mevcuttur [110]. Sonuç olarak sitrik asit, fibronektin, tetrasiklin ilave HCl ve EDTA ( Etilendiamin Tetraasetik Asit) gibi biyolojik ajanların kök yüzeyine uygulanmalarını değerlendirilebilecek daha çok kanıtı ihtiyaç olduğu rapor edilmiştir.

▪ *Mine matriks proteinleri (MMP)*

Periodontal rejenerasyon amacıyla farklı kök yüzey modifikasyonlarının, kemik greftlerinin, yönlendirilmiş doku rejenerasyonunun (YDR) ve biyolojik mediyatörlerin tek veya birlikte kullanımını içeren çok sayıda araştırma bulunmaktadır [111]. Embriyonik mine matriks özü olan mine matriks türevi (MMT) 1997 yılında periodontal rejenerasyonda alternatif bir materyal olarak tanıtılmıştır [112]. Bu asidik öz, altı aylık domuz yavrusunun embriyonal mine gelişimindeki dokulardan saflaştırılarak mezenkimal hücreleri uyarıp kök oluşumu ve periodontal dokuların gelişim süreçlerini taklit etmektedir. Ayrıca periodontal rejenerasyonu stimüle etmeye yardımcı olmak için doku iyileştirme düzenleyicisi gibi hareket etmektedir. MMT içeriğinde mine matriks proteinleri (MMP), su ve taşıyıcı olarak propilen glikol aljinat (PGA) bulunmaktadır. MMP'nin minenin oluşumu sırasında hidroksiapatit kristallerinin bir araya gelip birikimini düzenlemekle birlikte hücrelerin değişim sürecinde de etkili olabileceği bildirilmektedir [112].

MMT'nin kullanımının keratinize doku genişliğinin arttırılmasında ve kök yüzeyi kapanmasında olumlu etkisi olduğu da rapor edilmiştir [9] 2013 yılında, Roman ve ark. [113]. yaptıkları klinik çalışmalarında Miller sınıf I ve II dişeti çekilmeleri olan 42 hastada

KKF+BDG (kontrol grubu) ve KKF+BDG+MMT yöntemlerini uygulamışlardır. Bir yıl sonrası iki grubunda kök yüzeyi kapanma (KYK) oranlarının benzer olduğu ve MMT'nin bu anlamda klinik üstünlük sağlamadığını göstermişlerdir [113].

Diğer taraftan bazı araştırmacılar, kapatılan kök yüzeyinde KKF+MMT nin etkili olduğunu savunmuşlardır [114]. Spahr ve ark. [115] KKF+MMT 'nin cerrahiden 2 yıl sonra dişeti marjini seviyesinin daha iyi korunması ile sonuçlandığını gözlemişken; aynı işlemi uygulayarak Del Pizzo ve ark. [116] 2. yılda belirgin bir farklılık bulamamışlardır. MMT ile birlikte ve MMT 'siz KKF uygulanan yayınların sistematik bir derlemesinde Cario ve ark. (2008) ilave MMT kullanımının tam kök yüzeyi kapatılması açısından daha iyi sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir [117].

▪ *Aselüler Dermal Matriks (ADM)*

Otojen bağ dokusu grefti temin etmenin mümkün olmadığı durumlarda koronale kaydırılan flep tekniği ile birlikte aselluler dermal matriks (ADM) uygulanması alternatif bir tedavi prosedürü olarak sunulmuştur. [131]. ADM'ler otojen greftlere göre morbidite oranlarının daha az olması ve benzer klinik sonuçlar göstermesi sebebiyle periodontal plastik cerrahide subepitelyal bağ dokusu greftine güçlü bir alternatif olarak değerlendirilmiştir. Asellüler dermal matriksler; epidermis ve tüm hücrelerden arındırılmış insan derisinden elde edilmiş hücresiz, dondurulmuş-kurutulmuş kollajen ve elastik fibrillerden meydana gelen dermal bir allogreftir. Revaskülarizasyonu, hücrelerin yeniden popülasyonunu ve dokunun yeniden biçimlenmesini (remodeling) destekleyen bir matriks görevi görmektedir [131]. Özellikle kök yüzeyini kapatma prosedürlerinde yaygın olarak kullanılan ADM dişeti kalınlığını arttırmakta ve KKF ile birlikte kullanıldığında ADM 'in bağ dokusuna benzer sonuçlara sahip olduğu izlenmiştir. ADM 'in avantajları; tekli ve çoklu çekilmelerde kullanılabilmesi, greft kullanımı miktarında limitasyon olmaması, ikinci bir cerrahi yara alanı oluşturmaması, postoperatif morbiditenin daha az olması gibi nedenler sıralanırken; greftin büzülmesi, keratinize dişeti genişliğinin daha az oluşması, hastalar için ek maliyet gerektirmesi de dezavantajları olarak sıralanabilmektedir [131].

2004 yılında Cortes ve ark. [132]. tarafından yapılan dişeti çekilmesi ile ilgili klinik çalışmada; ADM+KKF ve KKF yöntemi ile tedavi edilmiş hastalar arasında anlamlı farkın

olmadığı, ancak ADM kullanılan grupta dişeti kalınlığında önemli bir artış olduğu bildirilmiştir.

Cevallos ve ark. [133]. 2019 yılındaki araştırmalarında SDG ile ADM ' in yumuşak doku ogmentasyonundaki klinik sonuçları 15 yıl sonrasında karşılaştırılmıştır. Cep derinliği ve klinik ataşman kazancı her iki grupta da benzer sonuçlar sergilese de keratinize doku genişliği ve yumuşak doku kalınlığı SDG uygulanan grupta anlamlı bir artış göstermiştir. ADM grubu için büzülme yüzdesi % 59.6 olarak saptanırken, SDG grubunda bu oran % 17.6 olup çekilme derinliğinde ciddi bir azalma göstermiştir.

#### ▪ *Büyüme faktörleri*

Son yıllarda mine matris proteinleri, büyüme faktörleri ve trombositten zengin plazma araştırmalara sıklıkla konu olan biyomoleküllerdir. Bu moleküllerin uygulanmasının klinik sonuçlar üzerine etkisini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde büyüme faktörlerinin ataşmanı arttırdığı ve cep derinliğini azalttığı gösterilmiştir [123].

Klinik çalışmalarla periodontal rejenerasyonda etkinliğinin değerlendirildiği molekül ise trombosit kaynaklı büyüme faktörüdür (PDGF). Kemik grefti ile beraber uygulanan PDGF'nin kemik içi defektlerde ataşman kazancını arttırdığı ve cep derinliğini azalttığı insan ve hayvan çalışmalarında rapor edilmiştir [124]. Büyüme faktörlerince zengin olan trombositten zengin plazma (TZP) ve fibrin'in (TZF) hücrel olayları yönlendirilmesi açısından rejenerasyona olumlu katkı sağlayabileceği belirtilmektedir [125]. TZF, kuvvetli bir fibrin matris yapısında olup, fibrin yapıya tutunan trombositler ve lökositler aktive olduklarında degranüle olarak büyüme faktörleri ile sitokinlerin salımını indüklemektedir. TZF'nin fibrin yapısına tutunan büyüme faktörlerin, sitokinlerin ve enzimlerin salımları belli bir süre devam etmektedir. Doğal fibrin ağı olan TZF'nin, yapısında bulunan büyüme faktörlerini proteolizisten koruyabileceği de ileri sürülmüştür. Böylece büyüme faktörleri uzun süre aktivitelerini koruyabilmekte ve doku rejenerasyonunu stimüle edebilmektedir [125].

TZP'yi ilk olarak Petrunaro [126] yayınladıkları vaka raporunda YDR ve BDG ile birlikte uygulamıştır. Bu klinik çalışmada, TZP'nin operasyon sonrasında oluşan kanamayı azalttığı, yumuşak doku iyileşmesine olumlu etki sağladığı, greft ve flebin iyileşme safhasındaki ilk

günlerde operasyon sonrası enfeksiyonu azaltarak stabilizasyonunu ve revaskülarizasyon gücünü arttırdığı, iki aylık takip sonrasında kök yüzeyinde 3 mm kapanma da sağlattığını bildirmiştir [126].

Archana ve ark.'nın (2013) 15 hasta üzerinde yaptıkları klinik çalışmalarında; Miller sınıf I ve II dişeti çekilmesinde uyguladıkları KKF ile birlikte TZP'nin klinik etkileri araştırılmıştır. 9 ay sonrasında klinik parametrelerin değerlendirilmesinde özellikle TZP ile önemli düzeyde klinik ataşman kazancı ve keratinize dişeti genişliğinin elde edildiği belirtilmiştir. [127].

2016 yılında yapılan bir meta analizde dişeti çekilmelerinin tedavisinde TZF'nin sonuçlara etkisinin incelenmesi 6 randomize ve 1 postoperatif klinik çalışma verileriyle değerlendirilmiştir. Sonuçta, Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde TZF uygulamasının, keratinize doku genişliği, kök yüzeyi kapanması ve ataşman kazancında belirgin pozitif etki sağlamadığı gösterilmiştir [128].



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Hasta seçimi

Araştırmamıza Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na dişeti çekilmelerine bağlı hassasiyet şikayeti ile başvuran ve çalışmaya dâhil edilme özelliklerini taşıyan, iyileşmeyi etkileyecek herhangi bir sağlık problemi bulunmayan, sigara içmeyen, hamile ve emzirme döneminde olmayan 18 yaşından büyük dişeti çekilmesi olan 37 hasta dahil edilmiştir. Hastalarımızın dental ve sistemik anemnezleri (EK-1) alındıktan sonra araştırma öncesinde tüm hastalara teşhislerine ve şikayetlerine göre uygulanacak tedavi protokülü ile detaylı bilgi verilerek yazılı olarak bildirilmiş hasta onayları alınmıştır. Bilgilendirilmiş gönüllü onam formu EK-3 'de sunulmuştur. Faz 1 tedavisi tamamlanan hastaların operasyon öncesinde ve sonrasında alınan klinik indeks formları EK-2 'de gösterildiği şekilde kayıt edilmiştir. Çalışma protokolüne dair Etik kurul onayı Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan alınıp (Ek-4), Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Klinik Araştırmalar Kurumu onayı (Ek-5) alınarak çalışmaya başlanılmıştır.

Gönüllülerin çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 18 yaş üstü olan bireyler,
- Cerrahiye engel olabilecek herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan bireyler,
- Hamile olmayan,
- Sigara kullanmayan ya da günde 5 taneden az kullananlar,
- Periodontal doku sağlığı ve operasyon sonrası iyileşmeye engel olabilecek ilaç kullanmayan bireyler,
- Yapılacak tedaviyi ve takip süresinde kontrol seanslarına gelmeyi kabul eden bireyler,
- Tüm ağız plak skoru ve tüm ağız kanama skoru %10 den az olanlar,
- Parafonksiyonu bulunmayan bireyler,
- Ortodontik tedavi görmeyen bireyler,
- Periodontal hastalığı olmayan bireyler gibi belirtilen kurallara istisnasız uyularak seçilen, araştırmaya katılması için kriterlerimize uygun, hasta sayısı power analizi

ile istatistik uzmanı ile saptanmış, toplam 37 gönüllü hasta çalışmamızda yer almıştır.

Dişeti çekilmesi olan bölgelerin araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- Alt ve üst çenede iki premolar arası bölgede interproksimal alanda kemik ve yumuşak doku kaydı olmayan Çekilme Tip 1 ve Çekilme Tip 2 (Cario ve ark. 2011 sınıflandırması) [66] grubundaki hastalar (İlgili diş bölgesinde oral hijyeni iyi sağlayabilmiş klinik enfeksiyonu olmayanlar)
  - Çekilme derinliğinin  $\geq 2$  mm olması,
  - İlgili dişlerde cep derinliğinin  $\leq 3$  mm olması,
  - Keratinize dişeti genişliğinin  $\geq 1$  mm olması,
  - Dişeti çekilmesi nedenlerinden biri olan travmatik okluzyonun bulunmaması,
  - Dişeti çekilmesi olan dişte ilgili restorasyon veya kuron bulunmaması,
  - Operasyon bölgesinden daha önce cerrahi müdahale geçirmemiş olan hastalar,
  - Cerrahi bölgesinde endodontik tedaviye ihtiyacı olmayan, dişte mobilite olmayan hastalar,
  - Çekilme bölgesinde restorasyon ve/veya dolgu olmayan hastalar,
  - Çekilme bölgesinde mine ve/veya dentin abrazyonu olmayan hastalar

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Günde 5'ten fazla sigara içen,
- Hamile olan,
- Cerrahiye engel oluşturabilecek sistemik hastalığı bulunan,
- Oral hijyeni zayıf,
- Aktif periodontal hastalığı bulunan hastalar

Dişeti çekilmesi sebebiyle estetik ve hassasiyet şikayetlerine sahip olan hastalar tedaviye dahil edilmiştir. Dişeti çekilmesi multifaktoriyel bir etiyolojiye sahip olmasından dolayı tedavi öncesi hastalar, etiyolojik faktörlerin elimine edilmesi amacıyla değerlendirilmiştir. Dahil edilen hastalara operasyon öncesi oral hijyen uygulamaları konusunda bilgilendirilmiş, gerekli görülen dişlerde de oklüzal mölleme yapılmıştır. Hastalara aynı

özelliklerde diş fırçası ile durumlarına göre diş ipi ya da uygun boyutlarda ara yüz fırçası kullanımı önerilmiştir. Bütün hastalara oral hijyen uygulamaları için standart yumuşak kıllı diş fırçası önerilerek önce model üzerinde daha sonra da hastaların kendi ağızlarında gösterilerek uygulamalı olarak Modifiye Stillmann tekniği (Roll tekniği) anlatılmıştır [118]. Tüm hastalara periodontal faz I tedavi uygulanmış olup faz I tedaviden 4 ile 6 hafta süre sonra bireyler tekrar değerlendirilerek araştırma kriterlerine uygunlukları yeniden gözden geçirilmiştir.

### 3.2. Hastaların Periodontal Olarak Klinik Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamında her bireyin periodontal sağlık durumunu saptamak amacıyla;

- Plak indeksi (PI) (Silness ve Løe, 1964) [26]
- Gingival İndeks (Gİ) (Løe ve Silness, 1963) [51]
- Cep derinliği (CD)
- Sondlamada kanama indeksi (Ainoma ve Bay, 1976) (SKİ) [183]
- Klinik ataşman seviyesi (KAS)
- Dişeti çekilmesi (DÇ)
- Çekilme genişliği (ÇG)
- Keratinize doku genişliği (KDG)
- Yumuşak doku kalınlığı (Perio-probe ile) ölçümleri, periodontal sond (Williams Periodontal Sond, USA) kullanılarak her dişin mezial, distal, bukkal, lingual/palatinal olmak üzere dört noktadan ölçülerek kaydedilmiştir.

Başlangıç klinik parametreleri [62,158,182] tüm ağız ve ilgili dişeti çekilme bölgeleri için Williams tipi periodontal sond (Nordent Manufacturing Inc, Elk Grove Village, IL, ABD) kullanılarak kayıt altına alınmıştır.

Bireylerde klinik ataşman seviyesi (KAS) değerleri periodontal sond kullanılarak sulkus tabanı mine-sement sınırına kadar ölçülerek yapılmıştır. Sondlamada kanama skoru Ainoma ve Bay (1976) [183] tarafından geliştirilen indeksle değerlendirilmiştir. Bu indekste cep içinde hafifçe dolaşarak sondlama işlemi yapılarak kanama değerlendirilmiştir. Bütün dişlerin mezial, distal, vestibül ve lingual bölgelerinde yapılan sondlama işleminden 10-15 saniye sonra kanama gözlemlenirse pozitif değer verilmiştir. Kanamanın olduğu bölgenin, değerlendirilen bölgeye oranı yüzde şeklinde ifade edilmiştir.

İlgili çalışma bölgesindeki klinik ölçümler aynı referans noktasından, dişlerin midbukkal yüzeyinden kayıt edilmiştir. Ölçümler operasyon öncesi ve sonrası 6. ayda tekrarlanmıştır. Klinik indeks ölçümleri ve cerrahi uygulamalarının tamamı aynı diş hekimi tarafından gerçekleştirilmiştir. Operasyon sonrası 6. ayda Root Coverage Esthetic Score (RES) indeksi operatör hekim haricinde başka bir hekim tarafından skorlanmıştır.

Hasta sayısı; “Tekrarlanan Ölçümler Varyans Analizi” yöntemi için yapılan güç analizleri sonucu gerekli örneklem genişliği, her bir grupta en az 19 denek olmak üzere toplamda en az 38 birey olarak belirlenmiştir. “Analysis Of Variance (ANOVA)” kullanılarak testin gücü hesaplanmıştır.

Bu kontrollü randomize klinik çalışmaya, yaşları 18 ile 69 arasında (ortalama 43,5) değişen 25’i kadın 12’si erkek 37 hasta dahil edilmiştir. Tekli dişeti çekilmelerinde koronale kaydırılan flep ile farklı pozisyonlandırılarak yerleştirilen de-epitelize edilmiş serbest dişeti greftlerinin değerlendirilmesi iki gruba ayrılarak yapılmıştır. Koronale Kaydırılan Flep + De-epitelize edilmiş Serbest Dişeti Greftinin Düz (de-epitelize edilen yüzey dışa doğru, de-epitelize edilen yüzeyin submukozal konumlandırılması) yerleştirilmesi Grup 1, Koronale Kaydırılan Flep + De-Epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Greftinin Ters (de-epitelize edilen yüzey içe doğru, de-epitelize edilen yüzeyin suprapariostal konumlandırılması) yerleştirilmesi Grup 2 olarak gruplandırılmıştır. Faz 1 işlemlerini takiben 4-6 hafta sonra mukogingival cerrahi işlemler gerçekleştirilmiştir.

- Grup I (19 hasta): De-epitelize Serbest dişeti grefti (düz yerleştirilen) +koronole kaydırılan flep
- Grup II (18 hasta): De-epitelize Serbest dişeti grefti (ters yerleştirilen) + koronole kaydırılan flep şeklinde operasyonlar tamamlanmıştır.

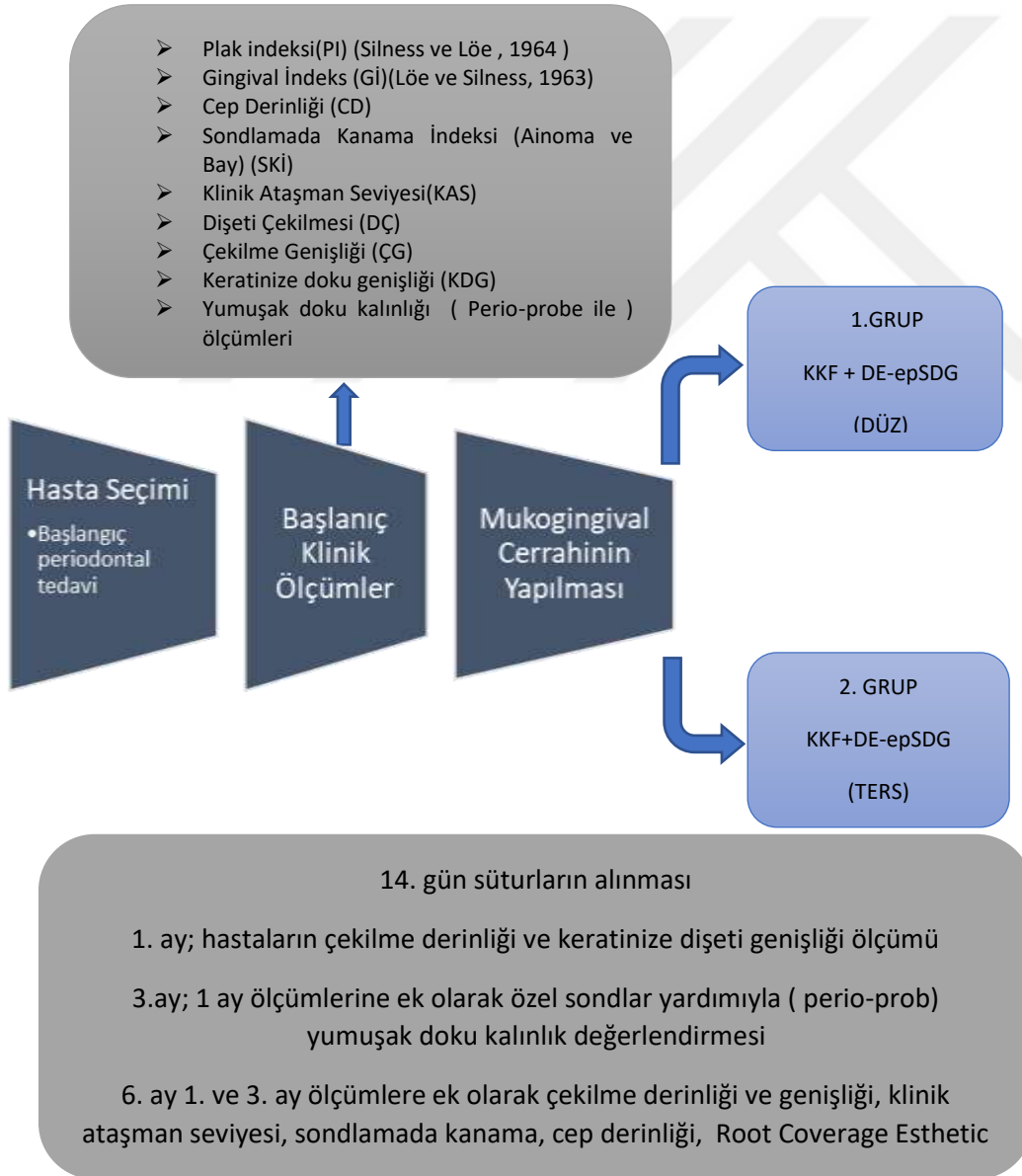
Çalışma gruplarında yer alacak bölgeler bozuk para atma (toss a coin) yöntemiyle belirlenmiştir. Hastalardan cerrahi işlem öncesi ve sonrasında 1., 3. ve 6. aylarda klinik veri ve ölçümler alınarak kayıt edilmiştir. (Şekil 3.1).

Operasyon sonrası hastalara non steroid anti enflamatuar ilaç olan ibuprofen ve klorheksidin gargara reçete edilmiş olup, operasyonda kullanılan 6/0 propilen sütur materyali 14. gün hastalardan alınmıştır.

1.ay kontrolünde hastaların çekilme derinliği ve keratinize dişeti genişliği ölçümü planlanmıştır.

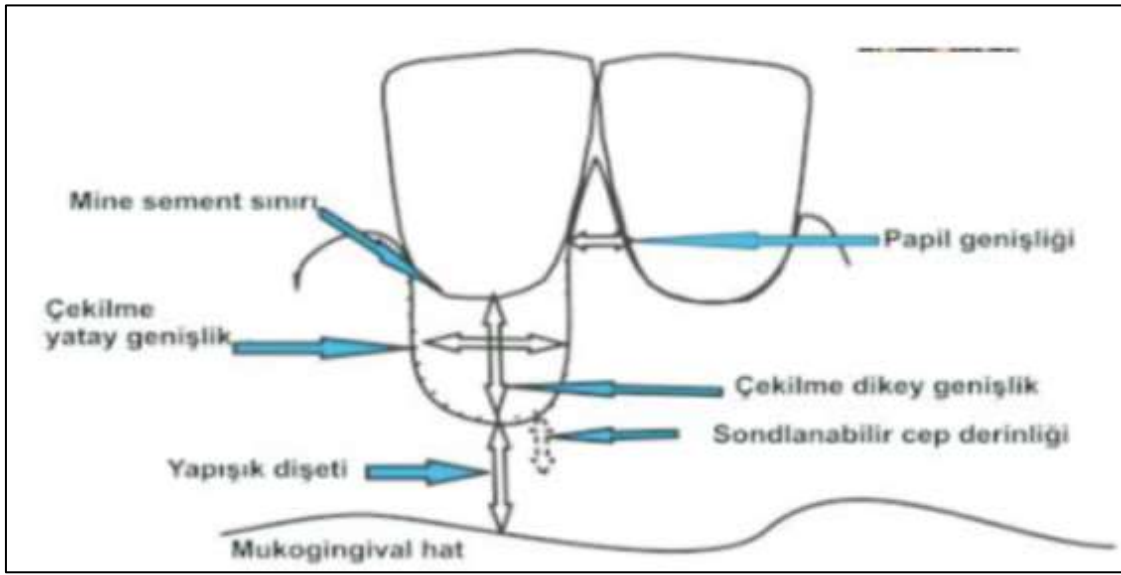
3.ay kontrollerinde bu parametrelere ek olarak başlangıçta özel sondlar yardımıyla ( perio-prob) yumuşak doku kalınlık değerlendirmesi yapılan ilgili bölgeden tekrar aynı yöntem ile kalınlık ölçülmüştür.

6.ay kontrollerinde ise çekilme derinliği ve genişliği, klinik ataşman kaybı, sondlamada kanama, sondlamada cep derinliği, Root Coverage Esthetic Score (RES) (Kök Kapanma Estetik Skoru) indeks ve skorlar not edilmiştir. Ayrıca tüm kontrollerde cerrahi operasyon bölgesi fotoğraflanmıştır.



Şekil 3.1. Araştırma Planı

Tüm klinik kayıtların ölçümleri ve cerrahi işlemler aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Dişeti çekilmesi bölgelerindeki dişlerden yapılan ölçümlerin standardizasyonu sağlamak için önceden elde edilen akrilik stentler kullanılmıştır. Ölçümlerin her seferinde aynı referans noktalarından yapılabilmesi için stentlerin üzerinde midbukkal çentikler oluşturulmuştur ve buralardan referans alınarak periodontal sond (Williams periodontal sond, Nordent Manufacturing, Elk Grove Village, IL) yardımıyla elde edilen klinik değerler kayıt edilmiştir. (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Klinik ölçümler; Çekilme Genişliği (ÇG), Çekilme Derinliği (ÇD), Cep Derinliği (CD), Papil Genişliği (meziyo-distal), Keratinize Doku Genişliği (KDG), Dişeti Kalınlığı Fenotipi (mavi-yeşil-beyaz)

#### *Araştırmada elde edilen klinik ölçümler:*

Çalışmaya katılan hastalardan sistemik ve dental anamnezleri (EK-1) sözlü ve yazılı olarak ayrıntılı alındıktan sonra, cerrahi operasyondan önce ve tedaviden 6 ay sonra periodontal açıdan sağlık durumu aşağıda belirtilen klinik indeksler kullanılarak değerlendirilmiştir.

1) Plak indeksi (PI) (Silness ve Løe, 1964 (0-3, skor)); Tüm ağız ve ilgili dişlerin mezial, distal ve vestibül, lingual/palatinal noktalarında olmak üzere 6 bölgeden ölçüm yapılarak kaydedilmiştir. Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır. [26].

2) Gingival indeks (GI) (L e ve Silness 1963) (0-3, skor); Tüm ağız ve dişeti çekilmesi ile ilgili dişlerin mezial, distal, vestibül ve lingual/palatinal olmak üzere 6 bölgeden ölçüm yapılarak aritmetik ortalamaları kaydedilmiştir [51].

3) Sondlamada kanama (SK) (Ainamo ve Bay, 1975) (+/-, %); Tüm ağız ve ilgili dişlerin vestibüler ve lingual/ palatinal yüzeylerinde 6 noktadan ölçülmüştür. Vestibül yüzeyde sağ posterior dişlerin distal yüzeyinden başlayıp anterior dişlere doğru periodontal sondun gingival sulkus içinde ( yaklaşık 1 mm) hafifçe gezdirmesinin ardından 30 sn bekleddikten sonra dişin mezial, midfasial ve distal yüzeylerinde kanama varlığı kaydedilmiştir. Kanama olan bölgelere (+) işareti konularak, her bir diş için 6 skor elde edilmiştir. Kanama (+) olarak tespit edilen bölgelerin sayısı, incelenen toplam bölge sayısına bölünerek ortaya çıkan sonucun yüzdesi hesaplanmıştır.

4) Cep derinliği (CD) (mm); Tüm ağız ve ilgili dişlerin vestibül ve lingual/palatinal yüzeylerinde 6 noktadan dişeti marjininin sulkus oluğu tabanına kadar olan mesafenin ölçümü gerçekleştirilmiştir.

5) Klinik ataşman seviyesi (KAS) (mm); dişeti çekilmesine sahip dişlerde mid-fasial noktada MSS`den, sulkus oluğu tabanına kadarki mesafenin ölçümü yapılmıştır.

6) ekilme derinliği (D) (mm); dişeti çekilmesi olan dişlerin mid- fasial noktasında MSS`den dişeti kenarına kadar olan mesafe hesaplanmıştır.

7) ekilme genişliği (G) (mm); dişeti çekilme bölgesinin horizontal olarak MSS hizasında meziyo-distal boyutunun ölçümü yapılmıştır.

8) Keratinize doku genişliği (KDG) (mm); ilgili dişlerin mid-fasial noktasında serbest dişeti kenarı ile mukogingival hat arasındaki mesafe periodontal sond ile ölçülmüştür.

9) Yumuşak doku kalınlığı (Perio-probe ile mavi-yeşil-beyaz) ilgili dişlerin vestibül orta noktasından sulkus içine sırasıyla yerleştirilen perio probe sondların renk yansımalarına göre yumuşak doku fenotipi belirlenmiştir.

10) Kök Yüzeyi kapanma (KYK) (%); operasyondan sonraki 6. ayda aşağıda belirtilen formül ile hesaplanmıştır [6].

Başlangıç ÇD - 6.ay ÇD

$$KYK = \frac{\text{Başlangıç ÇD}}{\text{Başlangıç ÇD}} \times 100 \quad (3.1)$$

Başlangıç ÇD

11) Root Covarage Estetik Skoru (RES) (Kök Kapanma Estetik Skoru): Operasyon sonrası 6. ayda elde edilen estetik sonuçlar başlangıç görüntüleri ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Gingival marjin seviyesi, marjinal kontur, yumuşak doku yüzeyi, mukogingival birleşimin pozisyonu ve gingival renk açısından değerlendirilerek 0'dan 10'a kadar skorlandırılmıştır.

Hastaların tamamına, operasyondan sonra değerlendirecekleri soruların ve cevaplanması için yatay olarak 1-10 arasında skorlandırılan 100 mm boyutunda Vizüel Analog Skalası-VAS ölçeğinin (Visual Analogue Scale) yer aldığı anket formları verilmiştir. [76,110]. Ağrı ve rahatsızlık VAS ile değerlendirilmiştir. Hastalardan yalnız bir skorun (0, herhangi bir rahatsızlık ya da ağrı olmaması; 5, orta derecede rahatsızlık ve ağrı varlığı; 10, maksimum seviyede rahatsızlık ve ağrı varlığı) işaretlenmesi istenmiştir.

Araştırmaya dahil edilen hastalar ameliyata hazır hale getirilip ameliyat sırasında anestezi altında dişeti kalınlığı, palatal kalınlık, flep kalınlığı, greft kalınlığı, greftin boy ve genişlik ölçümü yapılarak operasyondan hemen sonra kanama kontrolü gerçekleştirilmiştir.

Operasyon sırasındaki flep kalınlığı; dişeti marjinal seviyesinin 3 mm apikalinden doku kumpası ile ölçülerek kayıt edilmiştir.

Operasyon bölgesindeki yumuşak dokunun fenotipi (kalınlık -incelik) hakkında bilgilenmek için özel tasarlanmış Colour view Hu- Friedy Biotip Sondu kullanılmıştır. Lokal infiltrasyon anestezi (Maxicaine Fort: Artikain+Epinefrin 1:100.000, Vem İlaç, Türkiye) yapılarak, ilgili dişin dişeti kalınlığı perio probe sondların renk yansımalarına göre ince, orta ve kalın olarak değerlendirilmiştir [119]. Çekilmenin olduğu dişin Mid- bukkalinin marjininden sulkus derinliğine kadar üç farklı renge sahip sondlar yerleştirilerek renkli sondların dişetinin altından yansıyan görünümüleri izlenmiştir. Renk yansımalarına göre kategorize edilerek dişeti kalınlık fenotipi bu sayede saptanmıştır. (Resim 3.1) Renkler sırasıyla kalından inceye doğru şu şekilde işaretlenmiştir.



Resim 3.1. Perio prob sondların renk yansımalarına göre sınırlandırılması

- Perio probe ile görünür renkler:

- Mavi □
- Yeşil □
- Beyaz □

Colour view Hu-Friday Biotip sondu (Resim 3.3 b) dişeti çekilmesi olan dişe sırasıyla marjinal sulkus içine 1mm yerleştirilerek renk yansımalarına göre kalın, orta, ince dişeti şeklinde kategorize edilmiştir (Resim 3.1). Mavi sondun renk yansıması kalın dişeti, yeşil sondun yansıması orta, beyaz sondun yansıması ise ince fenotipi göstermektedir.

Perio prob sondlarıyla yapılan ölçümler operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda tekrarlanmıştır.

Operasyon sonrası 1.,2.,3. ve 7. günlerde hastada genel kanama kontrolü vizüel olarak kayıt edilmiştir.

Hastaların operasyondan sonraki günlerde aldıkları ağrı kesici miktar olarak rapor edilmiştir.

### 3.3. Cerrahi İşlemler

Araştırma planına göre, klinik parametre kayıtlarını takiben, tekli dişeti çekilmesi olan tüm hastalar rastgele ( coin yöntemi) iki tedavi grubuna ayrılmıştır:

a) KKF +De-epSDG (Düz) grubu

b) KKF +De-epSDG (Ters) grubu

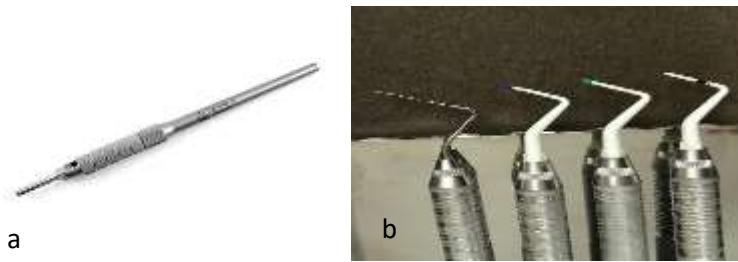
İki hasta grubunda da aynı prosedüre sahip cerrahi işlem uygulanmıştır.

### 3.3.1. Koronale Kaydırılan Flep (KKF)

Operasyon sırasında özel hazırlanmış periodontal mikrocerrahi aletler kullanılmıştır (Resim 3.2). SM64 nolu mikrobistüri ile (Swann-Morton, Sheffield, İngiltere) (Resim 3.3 a) komşu dişlere doğru horizontal insizyon yapıldıktan sonra dişeti çekilmesi olan dişin gingival kenardan MSS ' i takiben sulkuler insizyon gerçekleştirilerek, apikal yöne doğru yapılan vertikal insizyon birleştirilmiştir.(Resim 3.4). Mikrocerrahi bistüri ile vertikal insizyonlardan başlayarak yarım kalınlıklı flep dikkatlice eleve edilmiştir. Tekli dişeti çekilmelerinde başarılı sonuçlar elde edilen ve Zuchelli ve De Sanctis tarafından tanımlanmış KKF tekniği ile sabitlenen bağ doku grefti tamamen örtülmüştür. (Resim 3.5 b) Flebin gerilmeden kapatılmasının, kök yüzeyi kapama işlemlerinde önemli bir rol oynadığı göz önünde bulundurulmuştur. Kök yüzeyinin tamamen kapanmasını sağlayabilmek için, postoperatif büzülme dikkate alınmıştır. Bu amaçla dişeti kenarı cerrahiden hemen sonra asıl hedeflenen seviyenin 1mm koronalinde yer almasına özen gösterilmiştir.



Resim 3.2. Mikrocerrahi periodontal aletler



Resim 3.3. a. Mikrocerrahi bistüri sapı - b. Colour view Hu-Friday Biotip sondu



Resim 3.4. Koronale kaydırılan flep insizyonu

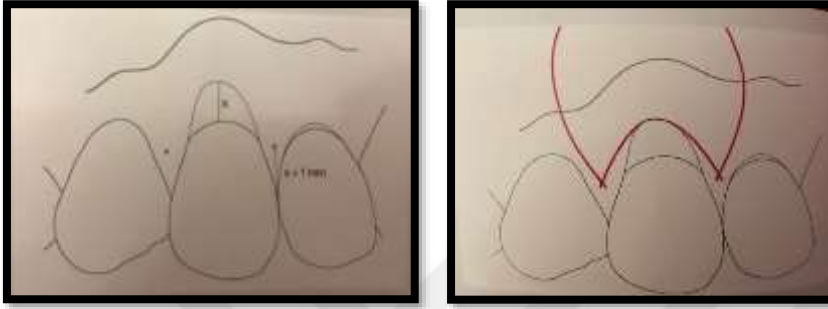


Resim 3.5. De-epSDG'nin 5 0 rezorbe suture ile fiksasyonu b) KKF ile örtülmüş de-epSDG c) 6 ay sonraki klinik görüntüsü

### 3.3.2. Alıcı bölgenin hazırlanması

Tek dişi içeren dişeti çekilmesinin bulunduğu tüm alıcı bölgelerde Zuchelli ve De Sanctis tarafından tanımlanmış KKF tekniği uygulanmıştır. Bölgeye lokal infiltrasyon anestezi (Maxicaine Fort: Artikain+Epinefrin 1:100.000, Vem İlaç, Türkiye) yapılarak, operasyon öncesi dişeti kalınlım fenotip ölçümü yapılmış (Resim 3.3 b) ve açık kök yüzeyleri küretlerle düzeltilmiştir. İlgili dişlerin bukkal yüzünde micro cerrahi bistüri (*Hu-Friedy Mini Single Edge Sterile Scalpel Blade*) ile intrasulküler insizyon yapılmıştır. Estetik sonuç elde etmek için çekilme derinliği miktarının anatomik papillerin 1 mm koronalinden işaret konulmuştur (Şekil 3.3). Meziyal ve distal papillere doğru yaklaşık 3 mm horizontal insizyon gerçekleştirilmiştir. İki insizyon horizontal kesilerin bittiği yerden alveoler mukozaya doğru 2 ya da 3 mm oblik ve hafif açılı vertikal olarak yapılmıştır. İnterproksimal bölgelere yapılan eğimli oblik insizyonlar intrasulküler insizyonla birleştirilmiştir. Dikkatli bir şekilde yarım-tam-yarım flep kaldırılarak, bistüri ucu kemiğe paralel tutulup kas bağlantıları kesilmiştir. İlgili dişin meziyal ve distalindeki anatomik interdental papiller, bağ dokusu yatağı

oluşturmak üzere cerrahi makas ya da bistüri ile de-epitelize edilmiştir (Resim 3.6). Cerrahi papilin oluşturulduğu flep, de-epitelize edilen interdental anatomik papillere doğru koronale çekilerek kontrolü sağlanmıştır. Alıcı yatağın apikali cerrahi spanç ile korunup açığa çıkan kök yüzeyi uygun küretler ile düzleştirilmiştir. İşlemler sırasında doku büzülmesini önlemek ve kök yüzeyi düzleştirilmesindeki ortaya çıkan debrisleri operasyon alanından uzaklaştırmak için cerrahi alan serum fizyolojik ile yıkanmıştır.



Şekil 3.3. Horizontal insizyon sınırlarının belirlenmesi [22].



Resim 3.6. Operasyon öncesi dişeti kalınlığı fenotip ölçümü b) De-epSDG 'nin bölgeye 5 0 rezorbe suture ile fiksasyonu c) Operasyon sonrası 6. ay klinik görünümü

### 3.3.3. De-epSDG 'nin elde edilmesi (De-epSDG elde edilmesi ve farklı yüzeylerinin yerleştirilmesi)

Çalışmamızda De-epSDG palatinal bölgeden 15 numaralı bistüri ile ağız içinden de-epitelize edilerek elde edilmiştir. Lokal anestezi altında çekilme alanına uygun ölçülerde (5-7 mm) palatinal premolar- 1. Moların distaline kadarki bölgede dişlerin gingival kenarından apikale doğru 2 mm uzaklıkta donör alan, palatal orta hatta paralel olacak şekilde 2 horizontal ve onları birleştiren vertikal insizyon ile belirlenmiştir [49]. Bu insizyon sınırları içinde bistüri palatinal doku yüzeyine olabildiğince paralel tutulup 0.3 mm olduğu varsayılan yüzeyel epitel tabakası homojen bir şekilde kaldırılmıştır. İşlem esnasında bistürinin

palatinal mukoza altında yansımalarının uygun boyutlarda tamamını de-epitelize edene kadar eşit bir şekilde izlenmiştir. De-epitelize edilen veya edilemeyen yerlerin varlığı kanama odaklarından açıkça anlaşılabilmiştir. (Resim 3.7) Epitel yüzeyinde de-epitelizasyon takibinde epitelyal adacıkların kalmamasına özen gösterilmiştir. De-epitelizasyon ağız içinde tamamlandıktan sonra konvansiyonel SDG elde edilmesine benzer şekilde yaklaşık 1 mm kalınlığında greft elde edilmiştir. Greft boyutları ve kalınlığı ölçüldükten sonra de-epitelize edilen yüzeye bistüri ile işaret konulup içinde serum fizyolojik bulunan petriye alınmıştır. Palatinal bölge kanama kontrolü yapıldıktan sonra sekonder iyileşmeye bırakılmıştır (Resim 3.7c).

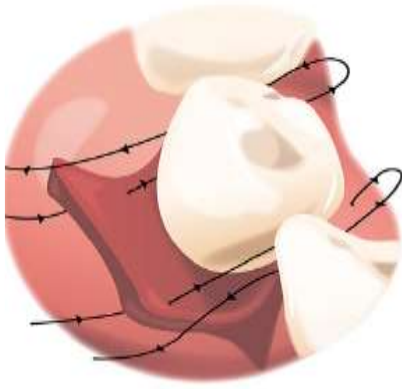


Resim 3.7. a)Ağız içinde de-epitelize edilen bölge b) Elde edilen De-epSDG c) Sekonder iyileşmeye bırakılan palatinal bölge

Araştırmamızda aynı yöntemle elde edilen De-epSDG ‘nin alıcı bölgeye yerleştirme aşamasında farklı yönlerini kullanarak iki grup belirlenmiştir.

#### 1.Grup : De-epitelize serbest dişeti grefti (düz) + Koronale Kaydırılan Flep

De-epSDG ‘nin alıcı bölgeye düz (de-epitelize edilen yüzey vestibülde) şekilde yerleştirilip emilebilir suture malzemesi ile çapraz horizontal dikişler ile sabitlenmiştir. Flebin ve greftin kök yüzeyinde hareketsiz bir şekilde uyumunu sağlamak için 5.0 absorbe olabilen suture kullanılmıştır. (Resim 3.8 e) Bağ dokusunun fiksasyonu sağlandıktan sonra flebi koronale gerilimsiz bir şekilde kaydırarak, mine sement sınırından 1 mm koronalinde konumlandırılıp “ two simple interrupted sutures ( iki basit kesikli suture) ” tekniği ile suture edilmiştir.[122]. (Resim 3.8 f) Suture materyali olarak 6-0 propilen kullanılmıştır. Suture iğnesi, mezial papillanın dış yüzeyinden başlayarak aynı taraftaki palatinal ya da lingual papilladan geçirilmiştir. Daha sonra, aynı bölgeden karşı taraftaki mezial temas noktasının altından geçerek (papilla veya flebe girmeden) bukkal tarafa döndürülüp suture edilmiştir. Suture düğümü mezial papillada gerçekleştirilmiştir. [122]. (Şekil 3.4) Aynı prosedür distal papil için de uygulanmıştır.



Şekil 3.4. "İki basit kesikli suture" tekniği [122]



Resim 3.8. KKF tekniği ile de-epSDG' nin yerleştirilmesi a) Operasyon öncesi klinik görünümü b) Çekilme derinliği ölçümü (3 mm dişeti çekilmesi) c) KKF insizyonu d)Palatinadan elde edilen de-epSDG e) de-epSDG'nin ters yerleştirilmesi f) "İki basit kesikli suture tekniği" ile suture edilmesi g) Operasyon sonrası 6. ay görünümü

### Grup 2: De-epitelize serbest dişeti grefti (ters) + Koronale Kaydırılan Flep

Grup 1 de yapılan tüm cerrahi prosedürler aynı şekilde uygulanmıştır. Farklı olarak; de-epitelize edilen serbest dişeti greftini hazırlanan verici bölgeye yerleştirirken ters ( de-epitelize edilmeyen yüzey vestibülde) olarak uygulanması sağlanmıştır (Resim 3.9). Grup 1 deki uygulanan diğer tüm cerrahi prosedürlerin aynı şekilde grup 2 için de standartize edilmesine özen gösterilmiştir.



Resim 3.9. Dişeti çekilme bölgesi (31 numaralı diş) b) Dişeti kalınlık fenotipi ölçümü (orta) c) KKF tekniği insizyonu ve flep elevasyonu d) De-epSDG elde edilmesi ve ters yüzeyinin işaretlenmesi e) De-epSDG' nin ters yüzeyinin 5 /0 rezorbe suture ile fiksasyonu f) KKF ile bağ dokusunun kapatılarak interdental bölgelerden 6/0 propilen ile suture edilmesi g) Operasyon sonrası 6. ay görünümü h) Operasyon sonrası dişeti kalınlık fenotipi ölçümü (kalın)

### **3.4. Operasyon sonrası bakım**

Operasyon sonrası bakım, yara stabilizasyonu, ağrı ve enfeksiyon kontrolü amacıyla yürütülmüştür. Tüm hastalara operasyon sonrası talimatların yazılı olduğu form verilmiştir.

Hastalardan operasyon bölgesini travmalardan korumaları, sert yiyecekleri çiğnememeleri özellikle ilk hafta ılık ve yumuşak yiyecekler tüketmeleri, termal etkilerden uzak durmaları, dudak hareketlerini olabildiğince az yapmaları, basınç oluşturacak hareketlerden kaçınmaları (pipet kullanımı, tükürme) dikişler alınmaya kadar bu bölgeyi fırça darbelerinden uzak tutmayı ve bölgede dişipi ile arayüz temizliği yapmamaları önerilmiştir.

Postoperatif ağrı ve ödemin kontrolü amaçlı hastalara non steroid anti enflamatuar ilaç olan ibuprofen 400 mg reçete edilmiştir. Operasyon bölgesini 2 hafta (dikiş alınana kadar) boyunca günde iki defa %0,12'lik klorheksidin diglukonat içerikli gargara (Klorhex, Drogosan) ile gargara yapmaları önerilmiştir. Gargaryı ağızda en az basınç oluşturacak şekilde yapması tarif edilmiştir. Operasyondan 2 hafta sonra hastaların dikişleri alınmıştır ve cerrahi bölge nazik bir şekilde %0,12'lik klorheksidin diglukonat içeren solüsyonla temizlenmiştir. Operasyondan sonra 3. haftadan itibaren çok yumuşak kıllı diş fırçası (Tepe Select™ X-soft, diş fırçası) ve roll (Modifiye Stillmann Tekniği) tekniğiyle bir ay boyunca günde 3 defa fırçalamaları önerilmiştir [14,178]. Ameliyattan 24 saat sonra ve takip eden 1.,7.,14.,28. gün olmak üzere hastalar kontrol edilmiştir. Kontrol seanslarında hastaların plak varlığı derlendirilerek gerekli durumlarda oral hijyen uygulamaları tekrar anlatılmıştır. 2. aydan itibaren hastalara ameliyat öncesindeki yumuşak diş fırçalarını kullanmaları önerilmiştir.

Operasyon sonrası 1.ay kontrolünde hastaların çekilme derinliği ve keratinize dişeti genişliği ölçümü yapılmıştır.

3.ay kontrollerinde bu verilere ek olarak başlangıçta özel sondlar yardımıyla (perio-prob) yumuşak doku kalınlık değerlendirmesi yapılan ilgili bölgeden tekrar aynı yöntem ile dişeti kalınlık ölçümü gerçekleştirilmiştir.

6. ay kontrollerinde ise çekilme derinliği ve genişliği, klinik ataşman kaybı, sondlamada kanama, cep derinliği, Root Coverage Esthetic Score (RES) indeks ve skorlar not edilmiştir. Ayrıca tüm kontrollerde cerrahi operasyon bölgesi fotoğflanmıştır.

Operasyon sonrası hastaların aldığı ağrı kesici sayısı kaydedilerek, meydana gelen ağrı, yanma, rahatsızlık hissi Vizuel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirilmiştir (1. gün,7.gün, 14. gün, 1. ay, 3.ay, 6.ay)

### 3.5. İstatistiksel Değerlendirmeler

Araştırmamızda faktöriyel düzende faktörlerden birinin tekrarlandığı “Tekrarlanan Ölçümler Varyans Analizi” yöntemi için yapılan güç analizleri sonucu gerekli örneklem genişliği, her bir grupta en az 19 olmak üzere toplamda en az 38 bölge olarak belirlenmiştir. Bu durumda testin gücünün yaklaşık % 80,44 olarak elde edilmesi beklenmektedir.

Çalışmamızda ulaşılan verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler (Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Ortanca, Minimum ve Maksimum Değer) hesaplanmıştır. Önemlilik testlerine geçilmeden önce sürekli değişkenler; parametrik test varsayımlarından normallik yönünden Shapiro Wilk, varyansların homojenliği yönünden ise Levene testi ile incelenmiştir. Parametrik test varsayımlarını sağlayan ve farklı bireylerden oluşan iki örneklem arasındaki farkı incelemek için Student’s t testi, bir bireyden iki farklı zamanda alınan ölçümler arası farkın incelenmesinde Paired Sample t test, ikiden fazla zaman diliminde alınan ölçümler arası farkın incelenmesinde ise tekrarlı ölçümlerde (repeated measure) varyans analizi kullanılmıştır. Parametrik test varsayımlarını sağlamayan ve farklı bireylerden oluşan iki örneklem arasındaki farkı incelemek için Mann Whitney- U testi, bir bireyden iki farklı zamanda alınan ölçümler arası farkın incelenmesinde Wilcoxon, ikiden fazla zaman diliminde alınan ölçümler arası farkın incelenmesinde ise Freidman testinden yararlanılmıştır. Kategorik bağımsız verilerin frekans dağılımları yönünden değerlendirilmesinde ise Ki kare testi kullanılmıştır. 2 x 2 (r x c) çapraz tablolarda beklenen gözelerin 5'ten küçük olması durumunda ise Fisher Exact testinden yararlanılmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin analizinde SPPS 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programı kullanılmıştır. Önemlilik testlerinin değerlendirilmesinde  $p < 0.05$  kriterinden yararlanılmıştır.



## 4. BULGULAR

Çalışmamızda yaşları 18 ile 69 arasında (ortalama  $43,5 \pm 12,17$ ) değişiklik gösteren 25'i kadın 12 'si erkek toplam 37 hasta gönüllü olarak yer almıştır. Operasyon sonrası iyileşmede normal olmayan bir durum gözlenmemiş olup, bir erkek hasta kontrol seanslarına gelemediği için çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma gruplarına göre hastaların dağılımı **Çizelge 4.1** 'de sunulmuştur. Çizelgeye göre tedavi gruplarındaki hastaların yaşları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Çizelge 4.1. Çalışmaya katılan bireylerin yaşlarının çalışma gruplarına göre dağılımları

Çalışma Grupları	n	Ort. ± SS (Minimum-Maksimum)
De-epSDG (Düz)	19	40,26±12,901 (18-69)
De-epSDG (Ters)	18	33,22±11,456 (18-57)
<b>p</b>		0,089

Student's t test, Ort±SS : Ortalama ± Standart Sapma ,n: Hasta sayısı, p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımları **Çizelge 4.2**'de gösterilmiştir. İki grup arasında erkek ve kadın dağılımı açısından istatistiksel anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Çalışmaya katılan toplam hasta sayısında kadın cinsiyetinin anlamlı bir farkla yüksek olduğu görülmüştür (p<0,05).

Çizelge 4.2. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerinin çalışma gruplarına göre dağılımları

Çalışma Grupları	Kadın	Erkek
De-epSDG (Düz)	10 (%40)	9 (%75)
De-epSDG (Ters)	15(%60)	3 (%25)
<b>Toplam</b>	25 (%100)	12 (%100)
<b>p</b>		<b>0,046*</b>

Pearson ki kare test, \*p<0,05

Araştırmamıza 37 gönüllü hastaya ait çalışma kriterlerine uygun tekli dişeti çekilme defektleri dahil edilmiştir. Dişeti çekilme defektlerinin 13'ü alt veya üst kesicilere, 11 'i kaninlere ve 13 'ü ise premolarlar da lokalize olduğu kayıt edilmiştir (**Çizelge 4.3**).

Çizelge 4.3. Gruplardaki dişlerin dağılımı

Dişler	De-ep SDG (Düz) Grup	De-ep SDG (Ters) Grup
Maksiller kesici	2	4
Maksiller kanin	7	2
Maksiller premolar	5	5
Mandibular kesici	2	5
Mandibular kanin	1	1
Mandibular premolar	2	1

De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında maksiller ve mandibuler çenedeki dağılımları **Çizelge 4.3**'te belirtilmiştir. Dişeti çekilme bölgelerinin dağılımlarında gruplar arasında anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir.

#### 4.1. Tüm Ağıza Ait Klinik Periodontal Parametreler

Araştırmaya dahil olan hastalara ait tedavi başlangıcı ve tedaviden sonraki 6. aydaki tüm ağız periodontal klinik ölçümler **Çizelge 4.4**'te belirtilmiştir. Her iki grupta da tedavi öncesinde incelenen tüm klinik indekslerde istatistiksel anlamlı fark gözlenmemiştir. Tedaviden 6 ay sonrası indeks değerleri gruplar arası karşılaştırıldığında Pİ,Gİ,CD,SKİ klinik indeksleri açısından istatistik olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Ancak KAS gruplar arası karşılaştırıldığında De-epSDG (Ters) grubunda tedavi sonunda anlamlı olarak daha az tespit edilmiştir ( $p<0,01$ ). Her iki grupta da grup içi KAS değerinin tedavi sonunda anlamlı düzeyde azaldığı bulgulanmıştır ( $p<0,01$ ).

Çizelge 4.4. Tüm ağız tedavi öncesi ve sonrası 6. ay klinik indeks karşılaştırması

		De-epSDG (Düz)		De-epSDG (Ters)		p
		Ort.±SS [Median (Min.-Maks.)]	Ort.±SS [Median (Min.-Maks.)]	Ort.±SS [Median (Min.-Maks.)]	Ort.±SS [Median (Min.-Maks.)]	
Pİ (%)	Preop	0,36±0,24 [0,32 (0,06-0,76)]	0,44±0,20 [0,41 (0,11-0,81)]	0,317 <sup>1</sup>		
	Postop	0,35±0,21 [0,26 (0,10-0,78)]	0,41±0,17 [0,38 (0,10-0,72)]	0,153 <sup>2</sup>		
	<b>p</b>	0,494 <sup>4</sup>	0,218 <sup>3</sup>			
Gİ(%)	Preop	0,15±0,06 [0,14 (0,03-0,27)]	0,15±0,08 [0,12 (0,05-0,30)]	0,663 <sup>2</sup>		
	Postop	0,14±0,05 [0,16 (0,04-0,21)]	0,14±0,07 [0,12 (0,04-0,30)]	0,707 <sup>2</sup>		
	<b>p</b>	0,392 <sup>4</sup>	0,142 <sup>4</sup>			
CD (mm)	Preop	1,85±0,33 [1,75 (1,42-2,60)]	1,97±0,40 [1,85 (1,38-2,94)]	0,358 <sup>2</sup>		
	Postop	1,84±0,30 [1,91 (1,28-2,42)]	1,96±0,36 [1,85 (1,42-2,87)]	0,266 <sup>1</sup>		
	<b>p</b>	0,227 <sup>4</sup>	0,347 <sup>3</sup>			
SKİ(%)	Preop	0,20±0,41 [0 (0-1)]	0,24±0,44 [0 (0-1)]	0,798 <sup>2</sup>		
	Postop	0,05±0,22 [0 (0-1)]	0,06±0,24 [0 (0-1)]	0,907 <sup>2</sup>		
	<b>p</b>	0,083 <sup>4</sup>	0,180 <sup>4</sup>			
KAS (mm)	Preop	4,08±0,99 [4,00 (3,0-6,0)]	3,94±0,64 [4,00 (3,0-5,0)]	0,988 <sup>2</sup>		
	Postop	1,91±0,69 [2,00 (1,00-3,30)]	1,19±0,23 [1,15 (1,00-2,00)]	<b>0,001**<sup>2</sup></b>		
	<b>p</b>	<b>0,001**<sup>4</sup></b>	<b>0,001**<sup>4</sup></b>			

<sup>1</sup> Student's t test, <sup>2</sup> Man-Whitney U test, <sup>3</sup> Paired t test, <sup>4</sup> Wilcoxon test, \*\*p<0,01,

Ort±SS: Ortalama ± Standart Sapma;

Pİ: Plak İndeksi, Gİ: Gingival İndeks, CD: Cep Derinliği, SKİ: Sondlamada Kanama İndeksi, KAS: Klinik Ataşman Seviyesi

Plak indeksi, sondlamada kanama ve cep derinliği değerleri açısından gruplar arasında başlangıç ve operasyon sonrası 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

#### 4.2. Dişeti Çekilme Bölgesine Ait Klinik Parametreler

Dişeti çekilme bölgelerine ait cerrahi işlem öncesi ve 1.,3. ve 6.ay sonrası klinik parametreler Çizelge 4.5' te sunulmuştur. Dişeti çekilme bölgesine ait Pİ,Gİ,DÇ,CD parametreleri tedavi öncesi gruplar arası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tedavi sonrası 6. ayda De-epSDG (Düz) grubuna ait KAS değerinde; De-epSDG (Ters) grubundan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu izlenmiştir (p<0,01). Keratinize dişeti genişliği (KDG) tedavi öncesi ve sonrasında De-epSDG (Düz) grubu ortalamasının; De-epSDG (Ters) grubundan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (p<0,01). Tedavi sonrası 3. ayda Dişeti çekilmesinde (DÇ) De-epSDG (Ters) grupta, De-epSDG (Düz) gruba kıyasla anlamlı bir azalma gözlenmiştir (p<0,05). Benzer şekilde, çekilme genişliği(ÇG) ölçümünde tedavi sonrası 6. ayda gruplar arası De-epSDG (Ters) grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma bulgulanmıştır (p<0,05).

Çizelge 4.5. Dişeti çekilme bölgelerinin tedavi öncesi ve sonrası 6. ay klinik indeks verilerinin karşılaştırılması

PARAMETRE	De-epSDG (Düz)		De-epSDG (Ters)		p
	Ort.±SS	[Median (Min.-Maks.)]	Ort.±SS	[Median (Min.-Maks.)]	
Pİ (%)	Preop	0,35±0,24 [0,29 (0,06-0,76)] <sup>a</sup>	0,46±0,19 [0,41 (0,13-0,81)] <sup>a</sup>	0,096 <sup>2</sup>	
	3. Ay	0,44±0,24 [0,36 (0,12-0,82)] <sup>b</sup>	0,51±0,22 [0,54 (0,21-0,86)] <sup>b</sup>	0,265 <sup>2</sup>	
	6. Ay	0,34±0,21 [0,24 (0,10-0,78)] <sup>a</sup>	0,43±0,15 [0,40 (0,23-0,72)] <sup>a</sup>	<b>0,049*</b> <sup>2</sup>	
<b>p</b>	<b>0,001<sup>4</sup></b>		<b>0,003<sup>3</sup></b>		
Gİ(%)	Preop	0,14±0,06 [0,14 (0,03-0,27)]	0,15±,08 [0,12 (0,06-0,30)] <sup>ab</sup>	0,951 <sup>2</sup>	
	3. Ay	0,16±0,07 [0,16 (0,04-0,32)]	0,17±0,07 [0,13 (0,08-0,31)] <sup>a</sup>	0,939 <sup>2</sup>	
	6. Ay	0,13±0,05 [0,16 (0,04-0,21)]	0,15±0,07 [0,12 (0,07-0,30)] <sup>b</sup>	0,890 <sup>2</sup>	
<b>p</b>	0,082 <sup>4</sup>		<b>0,012<sup>4</sup></b>		
CD (mm)	Preop	1,84±0,33 [1,74 (1,42-2,60)] <sup>a</sup>	1,99±0,40 [1,85 (1,38-2,94)] <sup>a</sup>	0,222 <sup>2</sup>	
	3. Ay	1,94±0,35 [1,91 (1,47-2,56)] <sup>b</sup>	2,04±0,36 [1,87 (1,57-2,86)] <sup>b</sup>	0,380 <sup>1</sup>	
	6. Ay	1,83±0,29 [1,82 (1,28-2,42)] <sup>a</sup>	1,98±0,36 [1,86 (1,42-2,87)] <sup>a</sup>	0,165 <sup>1</sup>	
<b>p</b>	<b>0,001<sup>4</sup></b>		<b>0,008<sup>3</sup></b>		
SKİ(%)	Preop	0,20±0,41 [0,00 (0,00-1,00)] <sup>ab</sup>	0,24±0,44 [0,00 (0,00-1,00)] <sup>a</sup>	0,798 <sup>2</sup>	
	3. Ay	0,20±0,41 [0,00 (0,00-1,00)] <sup>b</sup>	0,35±0,49 [0,00 (0,00-1,00)] <sup>a</sup>	0,303 <sup>2</sup>	
	6. Ay	0,05±0,22 [0,00 (0,00-1,00)] <sup>b</sup>	0,06±0,24 [0,00 (0,00-1,00)] <sup>ab</sup>	0,907 <sup>2</sup>	
<b>p</b>	<b>0,018*</b> <sup>4</sup>		<b>0,002**<sup>4</sup></b>		
DÇ(mm)	Preop	2,78±0,88 [2,50 (2,00-5,00)] <sup>a</sup>	2,65±0,61 [3,00 (2,00-4,00)] <sup>a</sup>	0,922 <sup>2</sup>	
	1. Ay	0,26±0,43 [0,00 (0,00-1,20)] <sup>b</sup>	0,02±0,07 [0,00 (0,00-0,20)] <sup>b</sup>	0,071 <sup>2</sup>	
	3. Ay	0,63±0,71 [0,50 (0,00-3,00)] <sup>c</sup>	0,12±0,10 [0,10 (0,00-0,30)] <sup>c</sup>	<b>0,017*</b> <sup>2</sup>	
	6. Ay	0,66±0,68 [0,48 (0,00-2,30)] <sup>c</sup>	0,19±0,23 [0,20 (0,00-1,00)] <sup>c</sup>	0,078 <sup>2</sup>	
<b>p</b>	<b>0,001**<sup>4</sup></b>		<b>0,001**<sup>4</sup></b>		
ÇG(mm)	Preop	2,63±0,94 [2,00 (1,50-4,00)] <sup>a</sup>	2,58±0,67 [2,50 (1,50-4,00)] <sup>a</sup>	0,754 <sup>2</sup>	
	3. Ay	0,13±0,26 [0,00 (0,00-1,00)] <sup>b</sup>	0,01±0,02 [0,00 (0,00-0,10)] <sup>b</sup>	0,052 <sup>2</sup>	
	6. Ay	0,31±0,50 [0,10 (0,00-2,00)] <sup>c</sup>	0,08±0,13 [0,00 (0,00-0,50)] <sup>c</sup>	<b>0,050*</b> <sup>2</sup>	
<b>p</b>	<b>0,001**<sup>4</sup></b>		<b>0,001**<sup>4</sup></b>		
KDG (mm)	Preop	5,17±1,86 [5,00 (2,00-8,20)] <sup>a</sup>	3,15±1,22 [3,00 (1,50-6,00)] <sup>abc</sup>	<b>0,001**<sup>1</sup></b>	
	1. Ay	4,58±1,54 [4,50 (1,80-7,60)] <sup>b</sup>	2,94±0,95 [3,00 (1,80-5,50)] <sup>a</sup>	<b>0,001**<sup>2</sup></b>	
	3. Ay	4,91±1,80 [5,00 (2,10-7,80)] <sup>ab</sup>	3,17±1,08 [3,00 (2,00-6,00)] <sup>b</sup>	<b>0,002**<sup>2</sup></b>	
	6. Ay	5,44±1,78 [5,10 (2,40-8,50)] <sup>c</sup>	3,36±0,96 [3,20 (2,30-6,00)] <sup>c</sup>	<b>0,001**<sup>2</sup></b>	
<b>p</b>	<b>0,001**<sup>3</sup></b>		<b>0,002<sup>4</sup></b>		
KAS(mm)	Preop	4,03±0,99 [4,00 (3,00-6,00)]	4,00±0,61 [4,00(3,00-5,00)]	0,664 <sup>2</sup>	
	6.ay	1,87±0,70[1,90 (1,00-3,30)]	1,19±0,23 [1,20 (1,00-2,00)]	<b>0,004**<sup>2</sup></b>	
<b>p</b>	<b>0,001**<sup>4</sup></b>		<b>0,001**<sup>4</sup></b>		

<sup>1</sup>Student's t test, <sup>2</sup>Man-Whitney U test, <sup>3</sup>Paired t test, <sup>4</sup>Wilcoxon test, \*p<0,05, \*\*p<0,01  
Ort.±SS : Ortalama ± Standart Sapma , Min: Minimum, Maks: Maksimum

Pİ: Plak İndeksi, Gİ: Gingival İndeks, CD: Cep Derinliği, SKİ: Sondlamada Kanama İndeksi, DÇ: Dişeti Çekilmesi, ÇG: Çekilme Genişliği, KDG: Keratinize Doku Genişliği, KAS: Klinik Ataşman Seviyesi

Periodontal klinik indekslerle tedavi sonrası grup içi parametrelerdeki iyileşmenin her iki grupta da benzer şekilde sağlandığı gösterilmiştir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarına ait tedavi öncesi ve sonrası klinik parametre farkları

	De-epSDG (Düz) Ort.±SS	De-epSDG (Ters) Ort.±SS	p
Δ Pİ (%)	-0,01±0,10	-0,02±0,08	0,749 <sup>1</sup>
Δ Gİ (%)	-0,01±0,06	-0,01±0,02	0,815 <sup>1</sup>
Δ CD (mm)	-0,01±0,18	-0,01±0,10	0,663 <sup>2</sup>
Δ DÇ (mm)	-2,12±0,61	-2,42±0,48	0,134 <sup>2</sup>
Δ ÇG (mm)	-2,36±0,85	-2,44±0,67	0,271 <sup>2</sup>
Δ KAS (mm)	0,07±0,27	-0,01±0,18	0,070 <sup>2</sup>
Δ DPG (mm)	0,04±0,24	0,05±0,14	0,313 <sup>2</sup>
Δ MPG (mm)	-4,00±2,13	-4,22±1,83	0,845 <sup>2</sup>
Δ DH (VAS)	0,27±0,37	0,22±0,50	0,869 <sup>3</sup>
Δ KDG (mm)	-2,17±0,86	-2,76±0,56	0,548 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Student t test, <sup>2</sup> Man-Whitney U test, <sup>3</sup> Medyan test,

Ort±SS: Ortalama ± Standart Sapma;

Pİ: Plak İndeksi, Gİ: Gingival İndeks, CD: Cep Derinliği, SKİ: Sondlamada Kanama İndeksi, DÇ: Dişeti Çekilmesi, ÇG: Çekilme genişliği, KAS: Klinik ataşman seviyesi, DPG: Distal Papil genişliği, MPG: Meziyal Papil genişliği, DH: Dentin Hassasiyeti, KDG: Keratinize doku genişliği

### 4.3. Kök Yüzeyi Kapanma (KYK) Oranının Değerlendirilmesi

Dişeti çekilme tedavisinden 6 ay sonunda elde edilen KYK (%) oranının De-epSDG (Ters) grubunda, De-epSDG (Düz) grubuna kıyasla % 14.97 daha fazla olduğu (Çizelge 4.7) ve gruplar arasında istatistiksel farkın olduğu bulunmuştur (p<0,05). %100 tam kök kapanma De-epSDG (Ters) grubu için %,100 (18/18) ve De-epSDG (Düz) grubu için %80 (15/19) olarak tespit edilmiştir (p<0,05) (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.7. De-ep SDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında tedavi sonrası 6. ayda kök yüzeyi kapanma (KYK) oranı

Çalışma Grupları	n	KYK (%)
De-epSDG (Düz)	19	78,54±19,56
De-epSDG (Ters)	18	93,51±5,80
p	0,042* <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Man-Whitney U test, KYK: Kök Yüzeyi Kapanma, n: hasta sayısı, \*p<0,05

Çizelge 4.8. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında tedavi sonrası 6. ay tam kök kapanma yüzdesi (var/yok)

Çalışma Grupları	Yok	Var
De-epSDG (Düz)	4 <sup>a</sup> (%21,1)	15 <sup>a</sup> (%78,9)
De-epSDG (Ters)	0 <sup>b</sup> (%0)	18 <sup>b</sup> (%100)
<b>p</b>	<b>0,039*</b>	

Pearson ki kare test , \*p<0,05

<sup>a, b</sup>: Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder.

Her iki gruptaki çekilme bölgesine ait Root Coverage Esthetic Score (RES) ve dişeti çekilmesindeki azalma verilerinin karşılaştırılması **Çizelge 4.9** 'da gösterilmiştir. Gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Çizelge 4.9. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında tedavi sonrası 6. ay Root Coverage Esthetic Score (RES) ve dişeti çekilmesindeki azalma (mm)

	De-epSDG(Düz) Ort. ±SS	De-epSDG(Ters) Ort. ±SS	<b>p</b>
<b>Root Covarage Esthetic Score (RES) 0-10</b>	7,90±1,41	8,12±0,78	0,811 <sup>1</sup>
<b>Dişeti çekilmesindeki azalma (mm)</b>	2,12±0,59	2,45±0,48	0,073 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Man-Whitney U test, Ort±SS : Ortalama ± Standart Sapma , p<0,05

Perio-prob renkli sondlarla operasyon sonrası 6. ayda gruplardan elde edilen dişeti kalınlık (DK) değişim oranları **Çizelge 4.10** 'da gösterilmiştir. Her iki grupta çalışmaya katılan bütün hastalarda dişeti kalınlık artışı gözlenmiştir. Ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmamıştır.

Çizelge 4.10. Çalışma gruplarının tedavi öncesi ve sonrası 6. ay dişeti kalınlık (DK) fenotipinin perio-prob ile değerlendirilmesi

T.Ö	Çalışma Grupları	Beyaz	Yeşil	Mavi	Toplam
		De-epSDG (Düz)	11(%57,9)	7 (%36,8)	1 (%5,3)
	De-epSDG (Ters)	9 (%50)	9 (%50)	0 (%0)	17 (%100)
	<b>p</b>	0,491			

T.S	De-epSDG (Düz)	12(%63,2)	7(%36,8)	19 (%100)
		De-epSDG (Ters)	12(%66,2)	6(%33,3)
	<b>p</b>	0,823		

Pearson ki kare test , Beyaz: İnce dişeti fenotipi, Yeşil: Orta dişeti fenotipi, Mavi: Kalın dişeti fenotipi

#### 4.4. Operasyonda Ölçülen Parametrelerin Klinik Değerlendirmesi

Ameliyat sırasında her iki gruptaki de-epitelize edilmiş serbest dişeti grefti kalınlığı, uzunluğu, genişliği ve flep kalınlığı ölçümlerinin karşılaştırılması **Çizelge 4.11'** da özetlenmiştir. Flep kalınlığının ölçümü gruplar arası karşılaştırmada; De-epSDG (Düz) grubunda De-epSDG (Ters) grubuna göre daha fazla bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir ( $p<0,01$ ).

Çizelge 4.11. Operasyonda ölçülen değişkenlerin gruplar arası karşılaştırması

	De-epSDG (Düz) Ort.±SS	De-epSDG (Ters) Ort.±SS	<b>p</b>
Greft kalınlığı (mm)	1,35±0,33	1,15±0,31	0,064 <sup>1</sup>
Greft uzunluğu (mm)	6,84±0,60	7,06±0,64	0,374 <sup>2</sup>
Greft genişliği (mm)	5,37±0,50	5,61±0,50	0,210 <sup>2</sup>
Flep kalınlığı (mm)	1,20±0,30	0,84±0,32	<b>0,001**<sup>1</sup></b>

<sup>1</sup> Student t test, <sup>2</sup> Man-Whitney U test,  
Ort±SS : Ortalama ± Standart Sapma,  
\*\* $p<0,01$

#### 4.5. Operasyon Sonrası Morbidite Değerlendirmeleri

Ameliyat sonrasında operasyon bölgesinde kanama varlığı operasyondan sonra 1. 2. 3. ve 7. günlerde incelenmiştir (**Çizelge 4.12**). De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplar arasında kanama değeri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Grup içi belirtilen günlerin karşılaştırılmasında De-epSDG (Düz) grubunda 1. ve 2. günler arasında kanama açısından anlamlı fark olurken De-epSDG (Ters) grubundaki fark istatistiksel olarak anlamlı

görülmemiştir. Her iki grupta da operasyon sonrası kanamanın 1. günden 7. güne kadar anlamlı düzeyde azaldığı gözlemlenmiştir ( $p<0,01$ ).

Çizelge 4.12. Operasyon sonrası kanamanın gruplara göre dağılımı

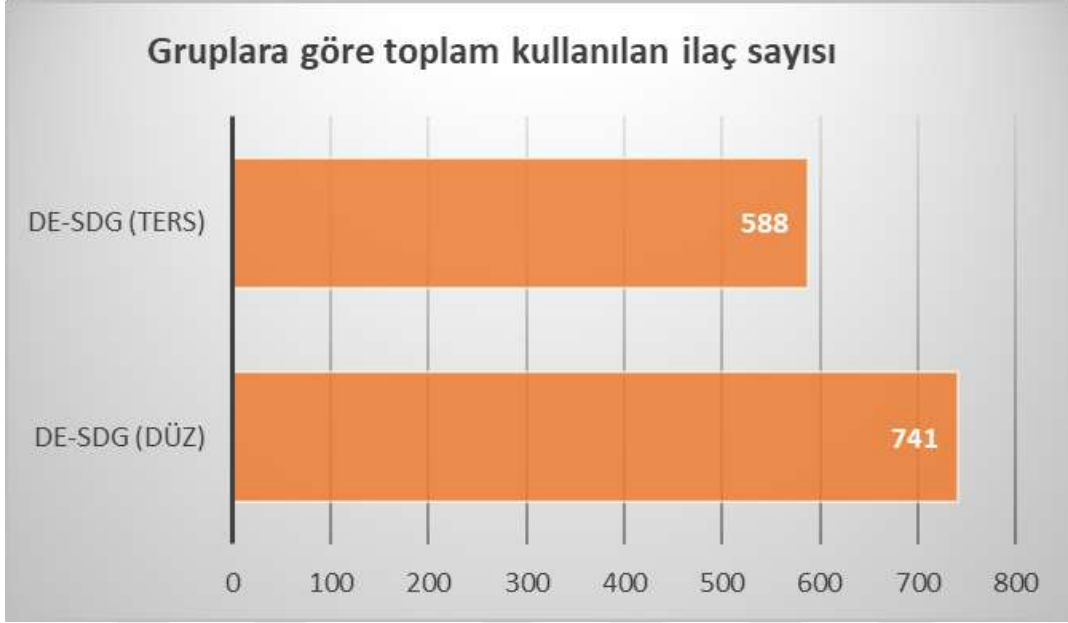
Günler	De-epSDG(Düz)	De-epSDG(Ters)
	Ort.±SS	Ort.±SS
1. gün	3,45±1,36 <sup>a</sup>	2,94±1,30 <sup>a</sup>
2. gün	2,95±1,43 <sup>b</sup>	1,94±0,97 <sup>a</sup>
3.gün	2,85±1,39 <sup>ab</sup>	2,12±1,36 <sup>a</sup>
7. gün	0,65±0,67 <sup>c</sup>	0,59±0,71 <sup>b</sup>
<b>P</b>	<b>0,001**<sup>1</sup></b>	<b>0,001**<sup>2</sup></b>

<sup>1</sup> Repeated measure ANOVA, <sup>2</sup> Friedman test , \*\* $p<0,01$

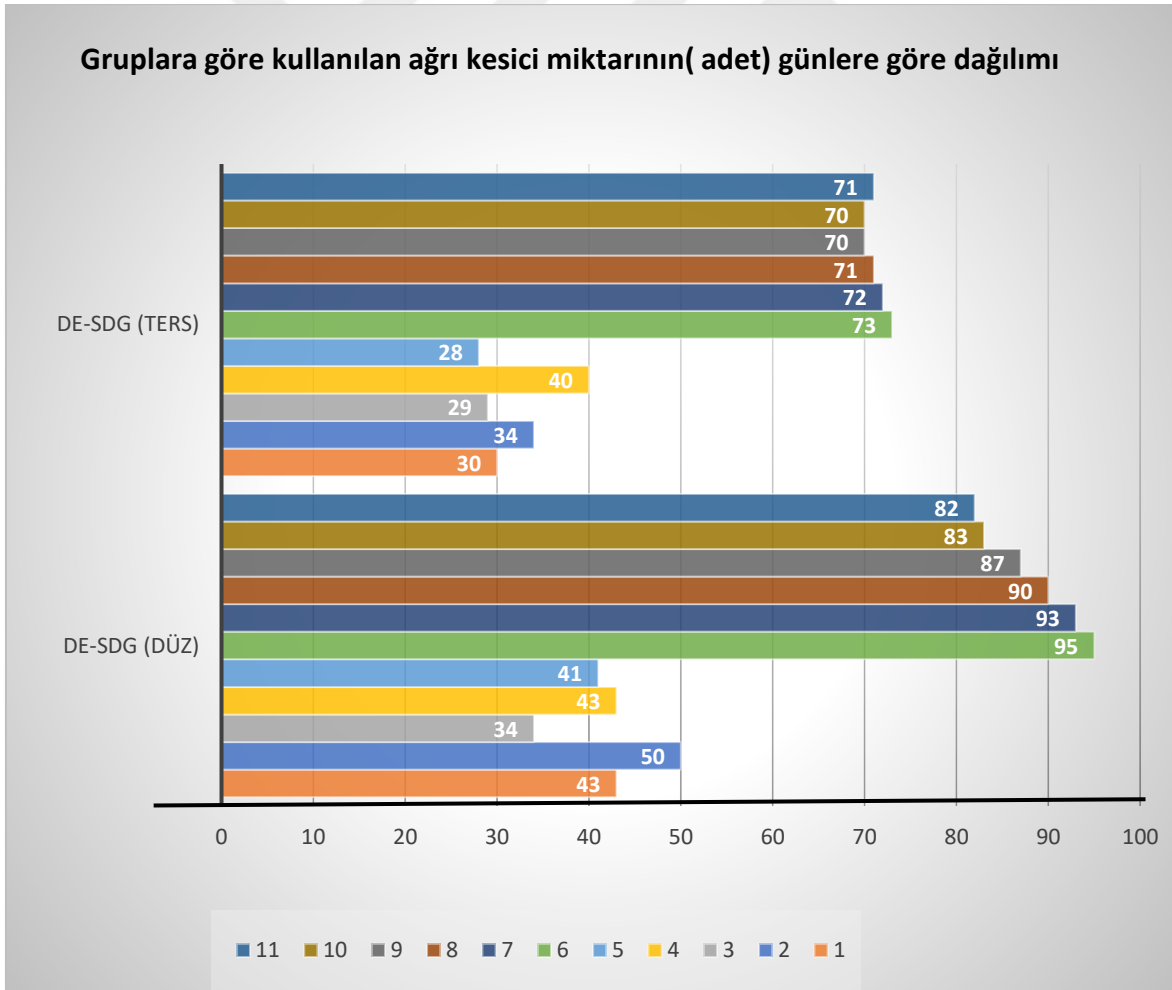
Ort±SS : Ortalama ± Standart Sapma

<sup>a, b, c</sup> : Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ( $p<0,05$ )

Çalışmaya dahil edilen hastaların 14 günde kullandıkları toplam ağrı kesici miktarının De-epSDG (Düz) grubunda De-epSDG (Ters) grubuna göre daha fazla olduğu izlenmiştir (**Şekil 4.1**). Ancak ilaç kullanımı miktarının değerlendirildiği istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Tedavi olan bütün hastalar 11. günden sonra ağrı kesici kullanmadığını belirtmiştir. Tüketilen ağrı kesici sayısının gruplara ve günlere göre dağılımı ise **Şekil 4.2** de gösterilmiştir. Gruplar arasında günlere göre ağrı kesici kullanım miktarı açısından ayrı ayrı incelendiğinde istatistiksel anlamlı fark belirtilmemiştir.



Şekil 4.1. Gruplara göre toplam kullanılan ilaç sayısı



Şekil 4.2. Gruplara göre kullanılan ağrı kesici miktarının (adet) günlere göre dağılımı

Operasyon sonrasında hastaların hissettikleri rahatsızlık ve ağrı hissini VAS skorlarına ait grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar **Çizelge 4.13** ve **Çizelge 4.14** 'de özetlenmiştir. VAS Ağrı skorları için ölçüm günlerinde De-epSDG (Düz) grubu ile De-epSDG (Ters) grup arasında belirlenen günler içinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Grup içi ağrı değişimleri incelendiğinde, her iki grupta da operasyondan sonraki 1. ve 2. gün arasında anlamlı düzeyde fark yokken 3. gün ile 14. ve 28. günlerde ağrının anlamlı olarak azaldığı gösterilmiştir ( $p<0.05$ ) (**Çizelge 4.13**).

Çizelge 4.13. Ağrıya ait skorların (1-10) De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında gruplar arası ve grup içi zamana göre karşılaştırılması

Günler	De-ep SDG(Düz) Grup (n=19) Ağrı (VAS) Ort.±SS (Min.-Maks.)	De-epSDG(Ters) Grup (n=18) Ağrı (VAS) Ort.±SS (Min.-Maks.)	p
1. gün	5,89±1,15 (4-8) <sup>a</sup>	5,67±0,97 (3-7) <sup>a</sup>	0,754 <sup>¥</sup>
2. gün	6,16±1,26 (4-9) <sup>a</sup>	5,83±1,47 (4-8) <sup>a</sup>	0,593 <sup>¥</sup>
3. gün	5,05±1,22(3-7) <sup>ab</sup>	4,78±1,26 (3-7) <sup>a</sup>	0,833 <sup>¥</sup>
7. gün	3,42±1,43(0-6) <sup>bc</sup>	2,83±0,79 (2-4) <sup>bc</sup>	0,117 <sup>¥</sup>
14. gün	2,16±1,30 (0-4) <sup>cd</sup>	1,50±1,10(0-3) <sup>cd</sup>	0,312 <sup>¥</sup>
28. gün	0,42±0,77(0-3) <sup>d</sup>	0,44±0,62 (0-2) <sup>d</sup>	0,904 <sup>¥</sup>
<b>p</b>	<b>0,001** <sup>ψ</sup></b>	<b>0,001** <sup>ψ</sup></b>	

<sup>ψ</sup> Related Sample Friedman, <sup>¥</sup>Medyan test, \*\* $p<0,01$

Ort±SS : Ortalama ± Standart Sapma, n: hasta sayısı , Min: Minimum, Maks: Maksimum

<sup>a, b, c, d</sup> : Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ( $p<0.05$ )

Tedavi sonrası hastaların rahatsızlık hissi skorlaması (1-10) belirtilen günlerde kayıt edilmiştir. Rahatsızlık hissi ilk günden itibaren her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı azalma göstermiştir. Ancak incelenen zaman aralıklarında gruplar arasında hissedilen rahatsızlık açısından De-epSDG (Ters) grubunda 3. ve 7. günlerde De-ep SDG (Düz) grubuna göre anlamlı düzeyde azalma izlenmiştir ( $p<0.05$ ) (**Çizelge 4.14**).

Çizelge 4.14. Rahatsızlık hissine ait VAS (1-10) skorlarının De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında gruplar arası ve grup içi zamana göre karşılaştırılması

Günler	De-ep SDG(Düz) Grup (n=19) Rahatsızlık (VAS) Ort.±SS (Min. - Maks.)	De-epSDG(Ters) Grup (n=18) Rahatsızlık (VAS) Ort.±SS (Min. -Maks.)	p
1. gün	6,00±1,33 (3-8) <sup>a</sup>	6,00±1,14 (4-8) <sup>a</sup>	0,812 <sup>¥</sup>
2. gün	5,37±1,64 (2-7) <sup>a</sup>	4,39±1,50 (3-7) <sup>a</sup>	0,067 <sup>¥</sup>
3. gün	4,84±1,80 (1-8) <sup>a</sup>	2,94±1,70 (0-7) <sup>bd</sup>	<b>0,001**</b> <sup>¥</sup>
7. gün	3,00±1,53 (0-5) <sup>bc</sup>	2,17±1,15 (0-5) <sup>de</sup>	<b>0,027*</b> <sup>¥</sup>
14. gün	2,16±1,21 (0-4) <sup>cd</sup>	1,61±1,09 (0-3) <sup>ce</sup>	0,540 <sup>¥</sup>
28. gün	1,79±1,27 (0-4) <sup>de</sup>	1,22±0,94 (0-3) <sup>e</sup>	0,110 <sup>¥</sup>
<b>p</b>	<b>0,001**</b> <sup>ψ</sup>	<b>0,001**</b> <sup>ψ</sup>	

<sup>ψ</sup> Related Sample Friedman, <sup>¥</sup>Medyan test, \*p<0,05, \*\*p<0,01

Ort±SS : Ortalama ± Standart Sapma , n: hasta sayısı, Min: Minimum, Maks: Maksimum

<sup>a, b, c, d, e</sup> : Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

VAS skorları için genel değerlendirme yapıldığında (**Çizelge 4.15**) ; ağrı hissi skorlarının belirtilen günlerdeki karşılaştırılmasında fark bulunmuştur (p<0,01). 1. gün ile 2. gün arasında farkın olmadığı, diğer günlerde yapılan ölçümler ile 1. gün arasında anlamlı sonuçların elde edildiği gözlenmiştir (p<0,01).

Rahatsızlık hissi VAS skorlarının her iki grupta günler arasında fark bulgulanmıştır (p<0,01). 1. gün ile 2. günde yapılan ölçümler arasında fark bulunmazken, diğer günler ile 1. gün arasında farklılık olduğu saptanmıştır (p<0,01).

Çizelge 4.15. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarına ait tüm hastaların operasyon sonrası Rahatsızlık ve Ağrı hissi (VAS) skorlarının (1-10) genel değerlendirmesi

Günler	Ağrı Hissi (n=37) VAS [Med-(Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )]	Rahatsızlık Hissi (n=37) VAS [Med-(Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )]
1. gün	[6-(5-6)] <sup>ab</sup>	[6-(5-7)] <sup>a</sup>
2. gün	[6-(5-7)] <sup>a</sup>	[5-(3-6)] <sup>a</sup>
3. gün	[5-(4-6)] <sup>b</sup>	[4-(2-6)] <sup>b</sup>
7. gün	[3-(2-4)] <sup>c</sup>	[3-(2-4)] <sup>cd</sup>
14. gün	[2-(1-3)] <sup>d</sup>	[2-(1-3)] <sup>de</sup>
28. gün	[0-(0-1)] <sup>e</sup>	[2-(0-2)] <sup>e</sup>
	<b>0,001</b> <sup>ψ</sup> **	<b>0,001</b> <sup>ψ</sup> **

<sup>ψ</sup> Related Sample Friedman , \*\*p<0,01 Med: Median (Orta değer) , n:hasta sayısı

a, b, c, d, e.: Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Q<sub>1</sub>: Birinci çeyrek

Q<sub>3</sub>: Üçüncü çeyrek değeri

Rahatsızlık hissi 3. gün ile tüm günler arasında farklılık gözlenmiştir. 7. gün ile 14. günde elde edilen ölçümler arasında fark yokken, 28. gün ile 7. gün arasında anlamlı farkın olduğu saptanmıştır. 14. gün ile 28. gün yapılan ölçümler arasında fark bulunmamıştır.

## 5. TARTIŞMA

Dişeti çekilmesi dişeti kenarının mine sement sınırının apikaline yer değiştirmesi ve kök yüzeyinin açığa çıkmasıyla oluşmaktadır. Periodontal hastalıkların 2018 yılında yayınlanan yeni sınıflanmasında, dişeti çekilmesi (DÇ) “farklı patolojik faktörler sebebiyle gingival marjinin apikale migrasyonu” olarak tanımlanmıştır [42]. Bu apikale yer değiştirmeye bağlı olarak özellikle anterior bölgede estetik ve hassasiyet problemleri oluşmakta ve plak kontrolünün sağlanması zorlaşmaktadır [21]. İnsan popülasyonunun büyük çoğunluğunun dişeti çekilmesine sahip olabileceği, özellikle bukkal yüzeylerde ve alt ön dişlerde daha sık rastlandığı bildirilmiştir [34]. Dişeti çekilmesi 1950’ li yıllardan itibaren tedavi edilmesi gereken bir periodontal durum olarak kabul edilmiştir [3]. Çalışmamızda bahsedilen nedenlerden yola çıkarak dişeti çekilmesi olan bireylerin tedavi edilmesi amaçlanmıştır.

Dişeti çekilmeleri plak akümüasyonu ve hijyen yetersizliği, estetik problemler, dentin hassasiyeti, kök çürükleri, diş kaybı ve abrazyona sebep olabilmektedir. Bu sorunlar göz önünde bulundurulduğunda dişeti çekilmeleri klinisyenler için önemli ve tedavi edilmesi gereken bir konu olmuştur [21].

Çalışmamızda molar dişler haricindeki maksiller ve mandibular santral, lateral, kanin ve premolar dişlerine ait Cario ÇT1 ve ÇT2 dişeti çekilmeleri bulunan hastalar tedavi edilmiştir. Tedavi öncesinde tüm hastalara Faz I periodontal tedavinin tarafımızdan tamamlanmış olmasına, yeterli ağız hijyeninin sağlanmasına, oklüzal problemlerin giderilmesine, ağız içinde enfeksiyon odağı olabilecek diş tedavilerinin bitirilmiş olmasına ve tedavi edilen diş bölgelerinin daha önce periodontal cerrahi geçirmemiş olmalarına özenle dikkat edilmiştir.

Günümüzde dişeti çekilmesi ile açığa çıkmış olan kök yüzeylerinin kapanmasını amaçlayan çok sayıda tedavi yaklaşımı oluşturulmuştur [21,56]. Ayrıca tanımlanmış bu teknikler farklı insizyon çeşitlerinin kullanımı ile modifiye edilerek geliştirilmeye çalışılmış ve başarı oranlarının artırılması hedeflenmiştir [56]. Son zamanlarda yayınlanan sistematik derlemelerde kök yüzeyi kapatılması açısından bağ doku grefti tekniğinin altın standart olarak kabul edildiği belirtilmiştir [21,56,135, 136]. Periodontal plastik cerrahide kök kapanma yaklaşımlarının temel amacı tam kök kapama ve estetiğin yeniden sağlanıp, bu durumun uzun süre korunabilmesi olarak kabul edilmiştir. Yapılan çalışmalarda bağ doku grefti uygulamasının kök yüzeyi kapanma açısından diğer tekniklere göre üstünlüğü rapor edilmiştir

[56, 138]. Bağ dokusu greftinin, başarılı kök yüzeyi kapanma yüzdeleri, dokuda renk uyumu sağlayarak estetik beklentileri karşılması ve hastanın kendi dokusundan elde edilmesi gibi olumlu özelliklere sahip olduğu birçok araştırmada bildirilmiştir. [138]. Bu konudaki meta analiz ve klinik çalışma sonuçları incelendiğinde, KKY oranı ve keratinize yumuşak doku kazancı bakımından BDG`nin klinik olarak daha başarılı ve tedavi sonuçlarının öngörülebilirliğinin diğer yöntemlere göre daha olumlu olduğu görülmüştür [9,89,138].

Dişeti çekilmesinin tedavisinde uygulanan alternatiflerden daha üstün klinik sonuçlar sağlanmasına rağmen, BDG`nin de bazı dezavantajları bulunmaktadır. BDG elde edilirken palatinal bölgede ikinci bir cerrahi yara alanı oluşturması, dikkatli cerrahi beceri gerektirmesi ve dişeti çekilmesinin yaygın olduğu bölgelerde gerekli greft hacminin palatinal bölgeden elde edilmesinin kısıtlı olması BDG yöntemi için sınırlayıcı faktörler arasında sayılmaktadır [139,140,141,142]. Forniks yapısı derin ve sığ olan hastalardan BDG alınması zorluk yaratabilmektedir. Ayrıca palatinal bölgenin farklı anatomik varyasyonları BDG`nin elde edilmesi sırasında maksiller palatal proçeste periost hasarının oluşabileceği bildirilmiştir [14]. Palatinal bölgeden uzanan palatinal arterin sığ palatinal mukoza kalınlığına sahip hastalarda yüzeysel seyretmesinin de BDG `nin elde edilmesinde dezavantaj oluşturabileceği düşünölmüştür (14). Bu nedenle çalışmamızda dişeti çekilmelerinin tedavisi için deepitelize edilmiş serbest dişeti greftinin KKF ile kullanılmasındaki klinik başarısı incelenmiştir.

Literatür incelediğinde, son yıllarda tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde bağ dokusuyla birlikte Koronale Kaydırılan Flep tekniğinin öne çıktığı görölmektedir. Çeşitli modifikasyonları ile açık kök yüzeylerinin kapatılmasında cerrahi prosedürleri içinde önemli bir yere sahip KKF tekniğinin, ilk kez Norberg tarafından 1926 yılında tanımlandığı rapor edilmiştir. [77].

Tözüm ve ark. (2005) 31 hastadaki Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerini TT (Tünel tekniği) + BDG ve KKF+BDG yöntemlerini kullanarak tedavi ettiklerinde, 6 ay sonunda TT+BDG grubunda %96,43, KKF+BDG grubunda ise %75,53 KKY elde edildiği bildirilmiştir. Aradaki bu farkın ise TT`nin flep tasarımından dolayı bölgeye daha iyi kanlanma desteği sağlanmasından olabileceğini savunmuşlardır [144].

Cario ve ark`nın (2008) yayınladıkları sistemik derlemede 794 Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin KKF ile birlikte bağ doku grefti, mine matriks türevi ve bariyer membran kullanımını ile tedavileri değerlendirilmiştir. En az 6 ay takipli olan çalışmaların

değerlendirildiği bu yayında KKF ile birlikte bağ dokusu grefti ve mine matriks türevlerinin klinik sonuçları başarılı bulunmuştur. [127]. Padma ve ark.'nın (2013) 15 hastada tekli, bilateral Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerini KKF+TZF ve KKF tekniği ile tedavi ettikleri başka bir çalışmada 6. ay kök kapama yüzdesi TZF grubu için %100, KKF grubunda %68,44 olarak belirtilmiş olup KYK, KDG ve DK parametrelerinde KKF+ TZF grubunda anlamlı bir farkın bulunduğu bildirilmiştir [171].

Chambrone ve ark.'nın 2015 yılında yayınlanan raporda bağ doku grefti tekniğinin KKF ile birlikte Miller sınıf I ve II dişeti çekilmeleri için en iyi kök kapama sonuçlarını sağladığı belirtilmiştir [137]. Gobbato ve ark. (2016) klinik araştırmalarında çoklu ya da tekli Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerine sahip hastaları MKKF+BDG (kontrol) ve TT+BDG (test) ile tedavi ederek 12 ay sonra klinik sonuçlarını karşılaştırmışlardır. KYK oranının TT+BDG grubunda (%87), KKF+BDG grubuna göre (%85) daha fazla olduğu ancak gruplar arasında anlamlı farkın bulunmadığı gösterilmiştir. [141].

Francetti ve ark. (2018) dişeti çekilmesini KKF ve KKF+BDG teknikleriyle tedavi ettiklerinde, 5. yıl sonunda KKF grubundaki dişlerin % 60'nda, KKF+BDG grubundaki dişlerin ise %70'inde tam kök kapanması elde edildiği görülmüştür [143]. Pilloni ve ark. (2019) 30 hastadaki dişeti çekilmesinin tedavisini gerçekleştirdikleri güncel bir klinik çalışmada, eşit sayıda gruplara ayrılan hastalara KKF ve KKF+ hyalünarik asit uygulayarak çekilme derinliği ile cep derinliğindeki azalış ve keratinize doku kazancını değerlendirmişlerdir. Operasyondan 18 ay sonraki takibinde çekilme derinliğindeki azalma KKF+ hyalünarik asit grubunda (2,7 mm) KKF grubuna (1,9 mm) göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Cep derinliğindeki azalma ve keratinize doku artışı ise iki grupta da istatistiksel olarak fark yaratmamıştır [145].

BDG elde edilirken damak bölgesinde oluşan yara ince bir epitel ile primer olarak kapatılmaktadır. Ancak bu ince epitel tabakasının iyileşme sırasında nekroze olabildiği, iyileşmenin beklenen düzeyde gelişmeyip ve sonuçta yaranın uzun sürede sekonder iyileşebildiği bazı çalışmalarda rapor edilmiştir [146].

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde altın standart olarak kabul edilen BDG'nin uygulandığı geleneksel yöntemlerin yanısıra ilgili birçok teknik üzerinde çalışmalar yapılmıştır. [6,148,148,149]. Bu çalışmalarda BDG'nin elde edilmesindeki zorluklardan yola çıkılarak

alternatif teknik olarak gösterilen De-epSDG ön plana çıkmıştır. De-epSDG ilk olarak 2009 [15]. yılında bir vaka raporunda tanımlanmış olup, SDG`nin donör bölgeden alınmadan ağız içerisinde [15,20] veya alındıktan sonra ağız dışında [13, 14, 150] de-epitelize edilmesiyle elde edilen bir çeşit bağ dokusu greftidir. De-epSDG`nin elde edilmesi BDG`ye göre daha kolay ulaşılabilen bir cerrahi işlem olduğu ve palatal fibromukozal doku kalınlığının ( $\leq 2,5$  mm) ve boyutlarının yetersiz olduğu durumlarda BDG`ye alternatif düşünülebileceği bildirilmiştir [13,14,20,147]. Son zamanlarda farklı yöntemlerle elde edilen de-epSDG`nin tekli ya da çoklu dişeti çekilmelerinin cerrahi tedavisinde KKF ve TT gibi tekniklerle birlikte uygulanmaları gözlenmektedir [14,15, 18, 20]. Frisch ve ark.`nın 2015 yılındaki çalışmasında implant çevresi keratinize doku artışını sağlamak amaçlanmıştır ve greft kısmen de-epitelize edilmiştir. Epitelize edilen koronal bölge keratinize mukozaya bağ doku kısmı ise tamamen vestibül flep ile kapatılacak şekilde pozisyonlandırılarak sütüre edilmiştir. De-epSDG uygulamalarının implant çevresi keratinize doku genişliğini de arttırdığı gösterilmiştir. [151].

Dişeti çekilmeleri tedavisinde uygulanan BDG`nin elde edilmesinde donör bölge olarak sıklıkla palatinal mukoza kullanılmaktadır. Geleneksel BDG elde edilme yöntemlerinden “tek kesi” yönteminde molar ve premolar dişlerin palatinal gingival kenarından 2 mm apikal yönünde çekilme alanına uygun ölçülerde greft almak için vertikal, kemik teması olarak insizyon gerçekleştirilmektedir ve dişlerin aksına paralel şekilde yarım kalınlık flep disseke edilerek bağ dokusu periosta zarar vermeden alınmaktadır. Palatal fibromukozanın kalınlığı hastadan hastaya değişiklik göstermektedir (Mu`ller ve ark. 2000) [168]. Damak kalınlığının ölçümü anestezi altında dik tutulan bir endodontik eğe (15 numara)/ iğne ile [169,170] mukozadan palatinal kemiğe penetre edilerek silikon halka yardımıyla sınırlanan kalınlık mesafesi klinik olarak belirlenebilmektedir.

Zucchelli (2010) palatal fibromukozal doku kalınlığının  $\leq 2,5$  mm olduğu durumlarda ve apiko-koronal, meziyo-distal olarak geniş ebatlarda greft gerektiği yaygın dişeti çekilmelerinin cerrahi tedavisinde De-epSDG kullanımının tercih sebebi olabileceği öne sürülmüştür. Zucchelli ve ark. (2010) KKF+De-epSDG ve KKF+BDG uygulamalarının dişeti çekilmelerinin tedavisinde 1 yıllık klinik sonuçlarını değerlendirmişlerdir. Her iki grupta da klinik parametrelerin benzer başarılı sonuçlar elde edildiği görülmüştür, ancak araştırmacılar De-epSDG grubunda dişeti kalınlığında anlamlı olarak daha fazla artış göstermiştir. Otörler dişeti kalınlığındaki artışın De-epSDG greftinin BDG ye göre daha iyi

stabiliteye sahip olması ve büzülmenin daha az olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir [14]. Harris ve ark. (2003) palatal fibromukozanın, ortokeratinize bir doku ile kaplı yoğun bir bağ dokusu (lamina propria) ve epitelten oluştuğunu savunmuşlardır. Palatal fibromukoza ile palatinal kemiği örten periost arasında değişen kalınlıkta yağlı ve glandüler doku (submukoza) tabakası varlığından dolayı lamina propria ve submukozanın kalınlığı açısından BDG'nin histolojik yapısında dikkate değer bir varyasyon gözlemlenmiştir [13]. BDG elde edilirken bu durumun ince bir fibromukoza yapısına sahip hastalar için dezavantaj olabileceği bildirilmiştir.

De-epSDG elde edilirken de-epitelizasyon aşamasını ağız dışında gerçekleştiren çok sayıda klinik çalışma [13,14,152,153] bulunmakla birlikte, ağız içerisinde de-epitelizasyon yapılan sınırlı sayıda makale [15,20] olduğu grlmektedir. zelik ve ark.(2016) ağız içerisinde diyod lazerle de-epitelize ettikleri De-epSDG`yi KKF ile birlikte dişeti çekilme defektlerinin tedavisinde uygulamışlardır [20]. McLeod ve ark. [15]. 2009 yılında yayınladıkları vaka raporunda ağız içerisinde isel el aleti ile de-epitelize ederek elde ettikleri De-epSDG`yi tünel tekniği ile birlikte oklu Miller sınıf III dişeti çekilmesi için uygulamışlardır. Ağız içerisinde de-epitelizasyon tekniği ile ilgili literatürde sınırlı sayıda yayına rastlanılmıştır.

zelik ve ark. 'nın 2016 yılındaki klinik araştırması literatür bilgilerimiz dahilinde ağız dışı ve ağız içi de-epitelizasyonu karşılaştıran tek yayın olmuştur [20]. Bir grubu ağız içerisinde diyod lazerle, diğer grubu ağız dışında bistriyle de-epitelize eden araştırmacılar her iki şekilde de-epitelize edilen SDG`yi KKF ile birlikte uygulamışlar ve 6 ay sonunda her iki teknikte klinik olarak benzer başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Ancak ağız içi lazerle de-epitelize edilen grubun anlamlı derecede daha az hasta morbiditesi olduğu bildirilmiştir [20].

De-epSDG 'nin elde edilmesinde ağız içinde lazerler, elmas aeratör frezleri ve el aletleri (Çisel, bistüri) kullanılmaktadır [15,20,153]. Ağız içinde gerçekleştirilen bu işlemin cerrahi manüplasyonu ağız dışındakinden zor olsa da palatinal bölgede greft henüz donör alandan ayrılmadan de-epitelize etmenin avantajları savunulmuştur [15]. De-epitelizasyon sırasında belirlenen boyutlardaki greftten homojen bir şekilde epitelin kaldırılması bölgedeki kanama kontrolü ile sağlanabileceği olumlu özellik olarak belirtilmiştir. Ağız dışına alınan greftteki epitelin epitelize edilmeyen kısımları kanama odakları yaratmamasıyla anlaşılabilmektedir. Bu bilgiler ışığında çalışmamızda; tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ile

uygulanmak üzere ağız içinde de-epitelize edilen De-epSDG 'nin klinik sonuçlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmamızda dişeti çekilmeleri, Miller'in sınıflanmasında [63]. Sınıf I ya da Sınıf II dişeti çekilmelerinin hangisine dahil olacağına tam olarak belirlenememesi ayrıca Sınıf III - Sınıf IV dişeti çekilme bölgelerindeki interdental alanda yumuşak /sert doku yıkımı miktarının çekilmeye etkisinin ayırt edilememiş olmasından dolayı [65]. Cario ve ark.'nın sınıflamasından yararlanılarak değerlendirilmiştir. [66]. Ayrıca Cairo sınıflamasında, periodontal plastik cerrahi sonrası çekilme derinliğindeki azalma miktarının öngörülebilir bilgileri sağladığı öne sürülmüştür [42). Bukkal bölgede elde edilecek kök yüzeyi kapanma oranının koronal sınırının belirlenmesinde interproksimal ataşman kaybı seviyesinin rehber alınması da bu sınıflamayı tercih etme sebebimiz oluşturmıştır.

Sigara kullanımı ile dişeti çekilmeleri arasında pozitif korelasyon olduğu çalışmalarda bildirilmiştir. [52]. García ve ark. [154]. 2016 yılında dişeti çekilmelerini hızlandıran faktörler üzerine yaptıkları araştırmada ; sigara kullanımının yüksek klinik ataşman kaybı yarattığı ve sigara içen bireylerde periodontal hastalığa bağlı diş kayıplarının daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Sigara kullanımının periodontal cerrahi sonrası cep derinliğinde azalma ve ataşman kazancında negatif etkisinin olduğu; en az KYK oranının ise sigara içen bireylerde ölçüldüğü rapor edilmiştir [154]. Çalışmamızda, sigaranın planlanan cerrahi operasyonun sonuçlarını olumsuz etkileyebileceği ve dokunun kanlanma miktarını azaltıp bölgenin beslenmesini bozacağı düşünülerek sigara içen bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir.

Dişeti çekilmesi sıklıkla etkilenmiş dişin kolesinde abrazyona bağlı kama şeklinde görülebilmektedir [58]. Bu hasarın derinliği ileri boyutlarda olduğu durumlarda kök yüzeyinin sağlayacağı destekten yoksun olacağı düşünülmüştür. Klinik deneyimler, defekt derinliği buko-oral yönde yaklaşık 2 mm ya da daha fazla ise uygun materyal ile restorasyonun yapılması gerektiğini göstermiştir [141]. Aksi takdirde yumuşak dokunun defekt içinde doğal olmayan dişeti marjinine neden olabileceği bildirilmiştir. Bu nedenle araştırmamızda restorasyon gereksinimi olan dişler çalışma gruplarına dahil edilmemiştir.

Periodontolojide mikrocerrahi prensiplerine uygun aletlerin kullanılmasının, makrocerrahi aletlerine kıyasla dokuda minimal invaziv işlem oluşturarak, morbiditeyi azaltması, hastada

daha az anksiyete oluşturması, hassas ve primer yara kapatılmasını sağlaması, estetik başarıyı arttırması gibi avantajlarının olduğu literatür bilgilerimiz doğrultusunda gösterilmiştir [172,173,174]. Burkhardt ve Lang (2005) tarafından yapılan dişeti çekilmelerde mikrocerrahi ile makrocerrahi tekniklerin karşılaştırıldığı bir çalışmada, mikrocerrahi teknikler uygulanan vakalarda daha üstün vaskülarite ve iyileşme sonuçlarını bildirmişlerdir [175]. Pini Prato ve ark. (2005) 'nın aynı ağızda her iki yöntemi de uyguladıkları çalışmalarında, çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde yalnız KKF tedavisinin sonuçlarını, KKF+BDG ile karşılaştırmışlardır. 5 yıllık takiplerinde KKF grubunda dişeti çekilmesi görülmüşken, bağ dokusu uygulanan grupta çekilme bölgesinde daha uzun süreli başarı izlenmiştir [176]. Belirtilen bu bilgilerin ışığında çalışmamızda uyguladığımız cerrahi işlemin hassasiyetinden dolayı özellikle flebin perforasyonundan kaçınmak ve dokudaki travmayı minimize etmek için mikrocerrahi aletlerinden yararlanılmıştır.

Tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde kullanılan KKF yönteminde; mezial ve distal anatomik papillada, dişeti çekilme derinliğinin + 1 mm koronalinden iki horizontal eğimli insizyon (3 mm uzunluğunda) yapılarak başlanıldığı gösterilmiştir. [79] Bu iki horizontal insizyonun sonunda başlayan ve alveolar mukozaya uzanan iki eğimli hafif açılı vertikal insizyon ile yarım-tam-yarım kalınlıklı flep dikkatlice eleve edilmiştir. De Sanctis ve Zucchelli [79] KKF için mikrocerrahi el aletleri kullanmışlardır ve flebin minimal invaziv, perfore olmadan başarıyla eleve edildiğini bildirmişlerdir. Çalışmamıza dahil edilmiş tekli dişeti çekilmesi olan hastalarda De Sanctis ve Zucchelli [79] 'nin cerrahi tekniğiyle ve mikrocerrahi el aletleri kullanılarak operasyonları tamamlanmıştır.

Mukogingival cerrahi prosedürlerinde cerrahi planlama yapmak için dişeti kalınlık ölçümü önemlidir ve farklı teknikler ile ölçümü gerçekleştirilmiştir. Bunlardan bazıları ultrasonik hassas aletler [156], endodontik eğeler [157], dental anestezi iğnesi [14] ve dental bilgisayarlı tomografi [158] dişeti kalınlık ölçümü için kullanılmıştır. Raperrini ve ark 'nın (2020) güncel bir çalışmasında dişeti kalınlık fenotip ölçümünün color -vue probes (Hu-Friedy) sondalarının renk yansımalarıyla ölçtüğüne rastlanılmıştır [119]. Çalışmamızda dişeti kalınlık ölçümü renkli perio-prob (Hu-Friedy) sondalarının 1 mm marjinal bukkal sulkus içine yerleştirilerek gözlenen renk yansımalarıyla değerlendirilip ince-orta ve kalın dişeti olarak gruplandırılmıştır.

Dişet çekilmelerinin tedavisinde yaygın olarak kullanılan KKF+ BDG yöntemini konu alan çalışmalarda BDG 'nin elde edilmesinde farklı teknikler uygulanmıştır. Günümüze kadar gelen bu teknikler “trop door” tekniği, [94] “L tekniği” [93] ve “zarf tekniği (tek kesi)” [95] tekniği olarak sayılabilmektedir. Bhatavadekar ve ark. (2018) çalışmalarında; L tekniğindeki insizyonun şekli (anterior serbest bırakmalı) dolayı diğer tekniklere göre bağ dokusu greftinin diseksiyonu sırasında görünürlüğü ve cerrahın belirli bir minimum kalınlıkta epitel tabakasının korumasını sağladığı vurgulanmıştır. Ayrıca elde edilecek olan BDG kalınlığının kontrolü üzerinde optimal görüş alanı yarattığı da bildirilmiştir [159]. Bu tekniklerdeki insizyon şekilleri farklı olsa da ortak özellik olarak donör gölgede kapak şeklinde bırakılan epitel tabakanın ince olmasından dolayı nekroz ile sonuçlanabileceğidir. BDG' nin palatinal bölgeden alınma zorluğu ve görüş alanı kısıtlılığından dolayı yeterli büyüklükte greft elde edimesini kısıtlayan bu yöntemlere alternatif olarak De-epSDG güncel kaynaklarda karşımıza çıkmaktadır. Yazarlar de-epitelizasyon tekniğinin, ince palatal fibromukozalı hastalarda bile, operatörlerin uygun kalitede, yeterli miktarda ve hızlı bir şekilde bağ dokusu almasına olanak tanıdığını öne sürmüşlerdir [177]. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızda BDG' nin palatinal bölgeden elde edilmesinde de-epSDG greft tercih edilmiştir.

Bertl ve ark. (2015) kadavra çalışmalarında BDG kompozisyonlarının histolojik incelemesindeki çeşitliliği; içeriğindeki bağ doku lifleri ve yağ dokusu miktarının palatinal donör bölgeden farklı tekniklerle elde edilmesiyle ilişkilendirmişlerdir. Çalışmada 10 insan kadavrası üzerinde anterior ve posterior palatal bölgeden, yarı kalınlıklı flep ve de-epitelizasyon işlemi ile örnekler elde edilmiştir. Histomorfometrik analizler sonucunda, de-epitelize edilmiş palatal greftlerin geleneksel yöntemle alınmış BDG ile kıyaslandığında, daha fazla miktarda sıkı kolajen ve bağ dokusu, düşük miktarda ise glandüler ve adipoz doku kompozisyonu içerdiği bildirilmiştir [165]. Ayrıca tek kesi yöntemiyle elde edilen BDG'nin De-epSDG 'ye kıyasla cerrahi olarak daha zor ulaşıldığı ve daha küçük ölçülerde alınabildiği önceki klinik raporlarla desteklenmiştir. Aynı zamanda de-epSDG'nin operasyon sonrası daha az büzülme gösterdiği ve 1 yıl sonraki dişeti kalınlığındaki artışın BDG ile karşılaştırılmasında daha fazla olduğu gösterilmiştir [14].

BDG tiplerinin histolojik yapısı veya daha da önemlisi alıcı bölgedeki rejeneratif potansiyelleri ile ilgili literatürde çok az çalışmaya rastlanılmıştır. Bazı durumlarda adipoz glandüler yapının kalın olması kök yüzeyi kapatma işleminde risk teşkil edebileceği,

BDG`de adipoz dokunun yoğun olması doku integrasyonunda, difüzyon ve vaskülarizasyonda “bariyer“ etkisi yaratabileceği öne sürülmüştür [164].Öte yandan bağ dokusunda kök hücre aktivitesini sağlayan progenitör fibroblastik benzeri hücrelerin ve perisitlerin varlığı [164] submukozal adipoz dokunun bağ dokusu ile birlikte uygulanmasında bir sakınca olmadığı fikrini de desteklemektedir. Bu anlamda De-epSDG'nin alınma şekli ve yapısından dolayı BDG 'ye iyi bir alternatif olabileceği düşünülmüştür.

De-epSDG ilk olarak Harris ve ark. (2003) tarafından çoklu dişeti çekilmesi bölgesinde uygulanmıştır [13]. De-epitelize edilme şeklinin ağız içi ve ağız dışında gerçekleştirildiği çalışmalarda gösterilmiştir [15,20,96,97,99]. Özçelik ve ark. (2016) randomize kontrollü klinik çalışmalarında, KKF+ de-epSDG kullanılarak dişeti çekilmelerini tedavi etmiş olup de-epitelize etme aşamasını ağız içinde gerçekleştirmeyi tercih etmişlerdir (20). Ağız içinde de-epitelize edilen tabakanın henüz greft uzaklaştırılmamışken kanama odakları oluşturması homojen bir şekilde kaldırılan epitel takibinin yapılabileceği savunulmuştur [20]. Çalışmamızda de-epitelize edilme işlemi ağız içinde gerçekleştirilmiştir.

Periodontal-plastik cerrahide kullanılan sütürler rezorbe olanlar ve olmayanlar olarak temel iki gruba ayrılmaktadır. Mukogingival cerrahide sütürlerin flep altında bırakılması planlandığı operasyonlarda rezorbe olabilen sütür materyali tercih edilmesi gerekmektedir. Dişeti çekilmesinin tedavi edildiği KKF+BDG yönteminde flep içinde greftin fikse edilmesini sağlayan rezorbe sütürler kullanılmaktadır. Rezorbe sütür öngörülebilir sürelerde doku desteği sağlayarak vücut tarafından hidroliz (sentetik)/ enzimatik (doğal) reaksiyonla zamanla emilmektedir. İdeal sütür materyaline en yakın özelliğe sahip olan teflon sütürlarda doku reaksiyonunun daha az olması, manipülasyon ve düğüm güvenilirliğinin iyi olması literatürde bildirilirken, yüksek maliyet dezavantaj olarak karşımıza çıkmaktadır (160). Erişilebilir ölçülerde, plak akümülyasyonun engellenebileceği, yara iyileşmesinde olumsuz etki yaratmayacağı gösterilen monofilamen poliprolen 6/0 ve rezorbe olan 5/0 sütür materyali çalışmamızda kullanılmıştır.

KKF yönteminde yararlanılan birçok sütür tekniği günümüze kadar geliştirilerek tekli dişeti çekilmesi tedavisinde uygulama alanı bulmuştur. Koronal yönde hareketliliğe izin veren flebin ve yerleştirilen greft materyalinin (de-epSDG) istenilen konumda hareketsiz bir şekilde adaptasyonu ve stabilitesi ancak uygun bir sütür tekniği ile mümkün olabilmektedir.

Zuhr ve ark. 2009 yılında çoklu dişeti çekilmesi olgularında özellikle TT ile kullanımı avantaj sağlayan modifiye bir suture tekniği tanımlamıştır. [161]. Vertikal çift çapraz suture tekniği ile postoperatif olarak cerrahi alandaki yara kenarlarının adaptasyonunun ve dokuların stabilizasyonunun daha iyi olduğu öne sürülmüştür. Tavelli ve ark.'nın 2019 yılında tekli dişeti çekilmelerinde KKF ile farklı suture tekniklerini karşılaştırdığı çalışmasında “iki basit kesintili suture” (two simple interrupted sutures) tekniğinin marjinal flep stabilitesinde olumlu sonuçlar gösterdiğini bildirmişlerdir [122]. Rasperini ve ark. tekli dişeti çekilmesi tedavisinde aynı suture tekniğini kullanarak MSS 'nın 1-1.5 mm koronalinde sonlandırılan gerilimsiz flep tasarımını uygulamış ve dişeti kalınlıklarının kök yüzeyi kapama (KYK) etkisini araştırmışlardır [119]. Araştırmada KYK'nin kalın dişeti grubunda ince dişeti grubuna göre istatistiksel anlamlı bir fark yarattığı bildirilmiştir [119]. Literatür bilgileri doğrultusunda; tekli dişeti çekilmesi tedavisi üzerinde çalıştığımız araştırmamızda “iki basit kesintili suture” tekniği uygulanmıştır.

Hastaların operasyon sonrası morbidite durumunun değerlendirilmesi için benzer literatürler araştırılmış ve cerrahi işlemin 1.,2.,3.,7.,14. gün ve 1. ay sonrasında kanama, ağrı, hassasiyet ve rahatsızlık seviyeleri VAS skalası ile kayıt altına alınmıştır [14,83,120].

Çalışmamızda, maksiller ve mandibular premolarlar arası Cario ÇT1 ve ÇT2 sınıflamasında tekli dişeti çekilmesine sahip, sigara içmeyen, yaşları 18 ile 65 arasında, 25'i kadın, 12 erkek toplam 37 hastada bulunan 37 dişeti çekilmesi tedavi edilmiştir. Araştırmamıza katılan gönüllülerin yaş ve cinsiyet açısından dağılımlarında anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir. Tedavi edilen bölgelerin maksilla ve mandibula dağılımlarının da gruplar arasında homojen olduğu saptanmıştır. Periodontal klinik parametrelerin tüm ağız değerlerinin de gruplar arasında tedavi öncesi ve sonrasında benzer olduğu izlenmiştir. Araştırmaya dahil olan hastalarda dişeti çekilmelerinin klinik ölçümleri Williams tipi periodontal sond (Nordent Manufacturing Inc, Elk Grove Village, IL, ABD) kullanarak, hassasiyet ile estetik değerlendirmeler ise VAS ve RES ile kaydedilmiştir. İlgili bölgedeki yumuşak dokuya ait değişimler klinik olarak Pİ, Gİ, SK(%), CD(mm),KAS(mm), ÇD(mm), KDG(mm) ve DK parametrelerin ölçümü ile karşılaştırılmıştır.

Araştırmamızda dişeti çekilme bölgesinde değerlendirilen Pİ, Gİ, SK, CD değerlerin gruplar arasında hem tedavi öncesi, hem de tedavi sonrası benzer olduğu görülmüştür. Ancak tedavi

sonrası 6. ayda ÇG De-epSDG (Ters) grubunda  $0,08\pm 0,13$  mm, De-epSDG (Düz) grubunda  $0,31\pm 0,50$  mm olarak ölçülmüştür. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,01$ ).

Elde edilen sonuçlarda her iki grupta da grup içi tedavi sonrasında KAS 'nin anlamlı derecede azaldığı, ancak gruplar arası karşılaştırmada De-epSDG (Ters) grupta De-epSDG (Düz) gruba göre anlamlı olarak daha fazla azaldığı bulgulanmıştır. Bu iki grup arasındaki parametreleri karşılaştırabileceğimiz literatür bilgisine rastlanılamamıştır. Ancak literatürde BDG+ TT tedavilerinin uygulandığı çalışmalar bulunmaktadır. Tözüm ve ark. (162) çoklu dişeti çekilmelerini BDG ve modifiye tünel tekniği ile tedavi ettikleri bir çalışmada 8 aylık sonuçlarında ortalama KAS kazancını 3,67 mm, ortalama kök kapamasını 3,28 mm, ortalama KYK 'nın ise %95 olarak bildirmişlerdir [162].

Çalışmamızda De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) gruplarında tedavi sonrası KYK oranları karşılaştırılmış; De-epSDG (Düz) grupta % 78,54, De-epSDG (Ters) grupta % 93,51 olarak bulgulanmış olup bu farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). De-epSDG (Ters) grubundaki KYK oranının yüksek olması de-epitelize edilen yüzeyin kan damarları açısından zenginliği, bu şekilde greftin beslenmesinin daha iyi sağlatılabilmesinden kaynaklandığı görüşündeyiz. Zucchelli ve ark'nın 2010 yılındaki çalışmada tekli ve çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF+BDG ve KKF + De-epSDG uygulamalarının sonuçlarını karşılaştırdıkları çalışmada iki grup arasında değerlendirilen KAS ve KYK parametrelerinde anlamlı düzeyde fark bulunmadığı ancak De-epSDG grubun bukkal yumuşak dişeti kalınlığında istatistiksel önemlilikte artış olduğu gösterilmiştir. Benzer oranda iyi sonuçların elde edildiği bu çalışmada de-epitelize edilen serbest dişeti greftinin daha iyi stabilizeye sahip olduğu ve dokuda daha az rezorbsiyon göstererek büzülme oranının bağ dokusuna kıyasla daha az olduğu savunulmuştur. Ayrıca De-epSDG 'nin daha sert ve stabil yapısının yoğun fibröz bağ dokusu içeriğinden kaynaklandığı da başarılı sonuçlar elde edilmesinde bir neden olarak belirtilmiştir [14].

Periodontal plastik cerrahide kök kapama yaklaşımlarının temel amacı tam kök kapama ve estetiğin yeniden sağlanması olsa da tedavi sonunda dişeti kalınlık artışı başarının uzun dönem sağlanabilmesi için gerekmektedir [163]. Rasperini ve ark.'nın 2019 yılındaki çalışmalarında KKF ile tedavi ettikleri tekli dişeti çekilmelerinde dişeti kalınlığının klinik parametrelere olan etkisini araştırmışlardır [119]. Otörler, gingival marjinden sulkus içerisine yerleştirdikleri color-probe (Hu-Fredy) renkli sondların renk yansımalarına göre

ince, orta ve kalın olarak gruplandırıldığı 24 dişeti çekilmesinde 6 ay sonundaki KYK ve RES skorlarını incelemişlerdir. KKY oranlarının orta (%83.3) ve kalın grupta (%80); ince gruba (%60) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). RES skorlarının karşılaştırılmasında ise en estetik skorun; ince(10/6.3) ve orta(10/8.2) gruplara kıyasla kalın (10/8.4) grupta olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda dişeti kalınlık fenotipi color-probe (Hu-Fredy) ile saptanmış olup sırasıyla mavi-yeşil-beyaz renklerin yansımalarına göre ince kalınlık, orta kalınlık ve kalın olarak 3 grupta incelenmiştir. De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) grupların her ikisinde de tedavi sonu dişeti kalınlık artışı tespit edilmiş ancak gruplar arası karşılaştırmada önemli fark gözlenmemiştir.

Bizim araştırmamızda çekilme bölgesine ait Root Coverage Esthetic Score (RES) ve dişeti çekilmesindeki azalma (mm) kayıtları alınan her iki çalışma gruplarındaki hastaların verilerinin değerlendirilmesi yapılmıştır ve istatistiksel olarak gruplar arası karşılaştırmada incelenen değişkenler açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmamızda De-epSDG (Düz) grubunda ortalama RES: 7.90, De-epSDG (Ters) grubunda ise RES: 8,12 olarak hesaplanmıştır. Cario ve ark. (2009) kök yüzeyi kapama prosedürleri ile tedavi edilen Miller Sınıf I ve II dişeti çekilmesi olan 31 hastada, operasyondan 6 ay sonraki estetik sonuçlar (RES) değerlendirilmiştir. Bu skorlama sisteminde ilgili bölgenin dişeti marjinal seviyesi, marjinal doku çevresi, uşak doku yapısı, dişetinin rengi, mukogingival birleşimin komşu dişlerle olan ilişkisi kayıt altına alınmıştır ve ortalama RES: 7.8 olarak saptanmıştır.

BDG 'nin epitelin keratinizasyonunu uyarabilme özelliğini genetik olarak taşıması ve periodontal ligament kaynaklı granülasyon dokusunun keratinize dişetini artırmadaki etkisi yönündeki bilgiler, bağ doku greftinin keratinize doku üzerindeki etkisinin olumlu olduğunun göstergeleridir [91]. Çalışmalarda palatal bölgeden greft elde edilmesinde, farklı tekniklerin greft kompozisyonunu etkileyebileceği bildirilmektedir [91,165]. Bu anlamda De-epSDG ile BDG kıyaslandığında, De-epSDG 'nin daha yoğun fibroz bağ dokusu içerdiği, daha sert ve stabil yapıda olduğu gösterilmiştir [13,164]. Zucchelli ve ark. [14], De-epSDG` nin post-operatif büzülmesinin BDG ile kıyaslandığında daha az olduğunu ve tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ile beraber uygulanan De-epSDG'nin dişeti çekilmelerini belirgin derecede azalttığını, keratinize doku genişliğini de arttırdığını bildirmişlerdir. Ancak karşılaştırılan iki grup arasında KDG ve KYK parametreleri açısından kayda değer bir fark gözlenmemiştir [14]. Çalışmamızda; keratinize dişeti genişliği ( KDG) değerinin her iki grupta tedavi sonrası artış gösterdiği; ancak De-epSDG (Düz)

grubun tedavi öncesi ( $5,17 \pm 1,86$ ) ve 6. ay sonrasında ( $5,44 \pm 1,78$ ) grup içi ortalamasının De-epSDG (Ters) grubun öncesi ( $3,15 \pm 1,22$ ) ve sonrası ( $3,36 \pm 0,96$ ) grup içi ölçümlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulgulanmıştır ( $p < 0,01$ ). De-epSDG 'nin farklı yüzeylerinin klinik parametrelere etkisinin araştırıldığı benzer bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Elde edilen bu sonuç ; De-epSDG (Düz) grubunda greftin epitele yakın yüzeyinin flebin dış yüzeyi ile ilişkili konumlanmasının epitelizasyona daha fazla katkı sağladığı yönünde bir hipotezi ortaya çıkarmaktadır. Buna ilave olarak her ne kadar de-epitelize işlemi dikkatlice gerçekleştirilse de De-epSDG (Düz) grupta mikroskobik düzeyde bir miktar epitelin varlığı göz önünde bulundurulduğunda, keratinize dişeti dokusunun bu yüzeydeki farklı artışı epitel hücrelerin mitotik aktivitesinin bağ dokusu fibroblastlarından daha fazla olmasından kaynaklandığı şeklinde açıklanabilir.

Yoshino ve ark. [99]. 2020 yılında yayınladıkları güncel çalışmalarında; 21 Miller sınıf I, II, ve III dişeti çekilmesine sahip hastalarda CO<sub>2</sub> lazer kullanarak KKF tekniği ile ağız dışında de-epitelize edilen bağ doku greft uygulamasının keratinizasyona etkinliği araştırılmıştır. Operasyon sonrası 12. ayda, 21 dişeti çekilmesinin 7' sinde tam kök kapanması sağlanmış olup, ortalama  $2.9 \pm 0.3$  mm keratinize diş eti kazancının olduğu bildirilmiştir. Diş eti çekilmesi için cerrahi müdahalelerin birincil amacı kök yüzeyi kapanması ve estetik değerlendirme olsa da yeterli miktarda keratinize dişeti genişliği (KDG) artışı da önem arz etmektedir. Bu klinik çalışmada de-epSDG'nin CO<sub>2</sub> lazer uygulanan bölgenin histolojik incelemesinde lamina proprianın papiller yapısının morfolojisi bozulmadan epitelin uzaklaştırıldığı gösterilmiştir [178].

Çalışmalarda bazal laminanın epitel ve lamina propriası dermatoloji alanında keratinizasyonun önemli bir düzenleyicisi olarak bilinmektedir [179,180]. Son zamanlarda, keratinize mukozaya özgü bileşenler, oral mukozal dokunun bazal laminasında tanımlanmıştır [181]. Diş etinin keratinizasyonunu düzenleyen mekanizmalar hala belirsiz olduğundan, bu anlamdaki çalışmalarda elde edilen klinik sonuçlar biyolojik olarak tam açıklanamamaktadır. Ancak de-epitelize edilerek elde edilen bağ dokusunda lamina proprianın bozulmadan bırakılabilmesi bölgedeki keratinizasyonun artışında olumlu etki yarattığı savunulmuştur [178].

Kök yüzeyi kapatma tedavilerinde başarıyı etkileyen değişkenler arasında dişeti kalınlığı, flebin gerilimsiz sonlandırılması ve flebin koronale kaydırıldıktan sonra diş yüzeyindeki

pozisyonu [164,166] gibi faktörler sayılabilmektedir. İlgili bölgelerde aynı kalınlıkta ve teknikte flep hazırlansa da bu flebin gerilimsiz konumlandırılabilmesi anatomik nedenlerden dolayı hastalar arasında fark yaratabilmektedir. Mormann ve ark. [167] SDG'nin post-operatif büzülme oranını ve revaskülarizasyonunu incelemiş ve 0.5-1 mm kalınlığındaki greftin alıcı bölgeye fiksasyonundan 7 gün sonra periostal yara bölgesinde yaklaşık %30 oranında vaskülarizasyon yapının oluştuğunu gözlemlemişlerdir. Kalın greftlerde ise operasyon sonrası revaskülarizasyonda gecikme olduğu saptanmıştır [167]. Çalışmamızda De-epSDG kalınlığının revaskülarizasyona olumsuz etki göstermemesi için greft kalınlığının 1-1.5 mm aralığında olmasına özen gösterilmiştir. Operasyon sırasında, elde edilen greftin orta bölgesinden doku kumpası ile ölçtüğümüz greft kalınlığı De-epSDG (Düz) grubunda  $1,35\pm 0,33$  mm, De-epSDG (Ters) grubunda ise  $1,15\pm 0,31$  mm olarak kayıt edilmiştir. Gruplar arasında greft kalınlığı ve genişliği açısından anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır. Çalışmamızda operasyon sırasında ölçülen flep kalınlığı De-epSDG (Düz) grubunda De-epSDG (Ters) grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulgulanmıştır. Bu kalınlık farkının gözlemlediğimiz süre içinde kök yüzeyi kapanmasına etkisi olmadığı ancak uzun dönemde etkili olabileceği görüşündeyiz.

Zucchelli ve ark. [14] çalışmasında post-operatif 1.haftada rahatsızlık ve kanama açısından De-epSDG+KKF ile BDG+KKF grubu arasında anlamlı bir farkın olmadığını bulgulamışlardır. Gobbato ve ark. [141] çalışmalarında post-operatif ilk 3 gün sürecinde kanamanın BDG+KKF (Koronale Kaydırılan Flep) grubunda BDG+TT (Tünel Tekniği) grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmamızda, ameliyat sonrasında alıcı bölgede gecikmiş kanama varlığı operasyondan sonra 28 gün süreli incelenmiş, ancak post-operatif 7. günde her iki çalışma grubunda da kanamaya rastlanılmamış ve gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Yaptığımız çalışmada operasyon sonrası rahatsızlık hissi her iki grupta da anlamlı düzeyde azalma göstermiştir. Ancak incelenen zaman aralıklarında ( 1.,2.,3.,7., 14., 28. günlerde ) gruplar arasında De-epSDG (Ters) grubunda 3. ve 7. günlerde De-ep SDG(Düz) gruba göre rahatsızlık hissinde anlamlı düzeyde azalma izlenmiştir ( $p<0.05$ ). De-ep SDG(Düz) grupta 3. gün rahatsızlık hissi (VAS) :  $4,84 \pm 1,80$ , 7. gün rahatsızlık hissi (VAS):  $3,00\pm 1,53$ ; De-epSDG (Ters) grupta ise 3. gün rahatsızlık hissi (VAS) :  $2,94\pm 1,70$ , 7. gün rahatsızlık hissi (VAS):  $2,17\pm 1,15$  olarak kayıt edilmiştir.

Azar ve ark. [177] 2019 yılında yayınladıkları vaka serilerinde 1,5 mm kalınlığında palatinalden elde ettikleri grefti ağız dışında, bisturi ile de-epitelize ederek De-epSDG' in ortalama 0,8 mm kalınlığında olduğunu göstermişlerdir. Sonuçta De-epSDG' in daha fazla fibröz bağ dokusu içerdiği, oldukça az düzeyde adipoz ve damarsal yapı saptandığı görülmüş, uzaklaştırılan epitel tabakasının ortalama 0,7 mm olmasına rağmen epitel kalıntılarına rastlanıldığı bildirilmiştir.

Bakhishov ve ark. 'nın yaptığı doktora tez çalışmasında ise çoklu dişeti çekilmelerinin tedavi edildiği gruplarda De-epSDG ve BDG 'nin histopatolojik ve histomorfometrik değerlendirilmesi yapılmıştır. Ortalama damar sayısı ve dağılımı açısından skorlarda greftler arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Genellikle hücreden zengin bağ dokuya sahip BDG grubu ile hücreden fakir De-epSDG grubunda kolajen liflerin genel olarak düzensiz yapıda olduğu ve normal organizasyon gösterdiği izlenmiştir.

Çalışmamızda De-epSDG 'nin Cario ÇT1 ve ÇT2 dişeti çekilmelerinde düz ve ters yüzeylerinin uygulandığı her iki yöntemde de klinik olarak başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Literatür taramasında De-epSDG ' nin farklı yüzeylerin karşılaştırıldığı çalışmalara rastlanılmamış olup çalışmamızın yapılacak olan klinik ve histopatolojik analizlerle desteklenmesi gerektiği görüşündeyiz.

Bu araştırmada periodontoloji alanında yaygın olarak görülen dişeti çekilmesi olgularında belirlenen güncel cerrahi tedavi işlemi uygulanarak olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar daha fazla hastada, uzun süre takipli, ileriki dijital görüntüleme yöntemleri ile desteklenmeli, periodontal dokular histolojik analizlerle detaylı bir şekilde tanımlanmalıdır. Dişeti çekilmelerinde uygulanan farklı cerrahi tekniklerin ve materyallerin endikasyon kontrendikasyonları, limitasyonları ve hangilerinin en iyi sonuçlar sağlayacağı yapılacak ileriki çalışmalar ile belirleneceği inancındayız.



## 6. SONUÇLAR

Cario ÇT1 ve ÇT2 dişeti çekilmelerinde De-epSDG (Düz) ve De-epSDG (Ters) yumuşak doku greftlerinin KKF uygulamalarının 6 ay sonunda; estetik açıdan kök yüzey kapanması, yumuşak doku hacmi klinik sonuçlarını incelediğimiz ve operasyon sonrası morbiditeyi değerlendirdiğimiz randomize kontrollü klinik çalışmamızda şu sonuçlar elde edilmiştir:

- Belirtilen dişeti çekilmeleri gruplarında tüm ağızdan elde edilen Pİ, Gİ, CD, SKİ klinik verilerinin başlangıç ve operasyon sonrası gruplar arası ve grup içi farkın olmadığı tespit edilmiştir.
- Her iki gruptaki grup içi KAS, DÇ, ÇG ve DK periodontal parametrelerde operasyon sonrası 6. ayda anlamlı iyileşmelerin olduğu izlenmiştir. Ancak gruplar arası karşılaştırmada KAS ve ÇG değerlerinde De-epSDG (Ters) grubun lehine iyileşmenin daha farklı olduğu saptanmıştır.
- Çalışmamızda 6. ay sonunda De-epSDG (Ters) grubunda De-epSDG (Düz) grubuna kıyasla anlamlı olarak daha fazla kök yüzeyi kapanma (KYK) oranı görülmüştür.
- De-epSDG (Ters) grubunda dişeti çekilmesinde daha fazla azalma tespit edilse de farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulgulanmıştır.
- Araştırmamızda her iki gruptaki grup içi keratinize doku genişliği (KDG) değerinin operasyon sonrası 6. ayda arttığı bulgulanmıştır.
- VAS skorlarında kanama, ağrı, ve kullanılan ağrı kesici miktarı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Rahatsızlık hissinin 3. ve 7. günlerde De-epSDG (Ters) grubunda anlamlı düzeyde daha az olduğu kayıt edilmiştir.
- Hastaların 6. ayda gruplar arası operasyon bölgelerindeki kök yüzeyi estetik skora (RES) sistemi değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir.
- Çalışmamızda De-epSDG 'nin Cario ÇT1 ve ÇT2 dişeti çekilmelerinde düz ve ters yüzeylerinin uygulandığı her iki yöntem de başarılı bulunmuştur.



## KAYNAKLAR

1. Tugnait, A., Clerehugh, V.(2001).Gingival recession-its significance and management. *J Dent*, 29(6), 381-394.
2. Camargo, PM., Melnick, PR., Kenney, EB.(2001). The use of free gingival grafts for aesthetic purposes. *Periodontol 2000*, 27, 72-96.
3. Chambrone, L., Sukekava, F., Araujo, MG., et al. (2010). Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: a Cochrane systematic review. *J Periodontol*, 81(4):452-478.
4. Checchi, L., Daprile, G., Gatto, MR., et al. (1999). Gingival recession and toothbrushing in an Italian School of Dentistry: a pilot study. *J Clin Periodontol*, 26(5),276-280.
5. Bernimoulin, J,P.,Lüscher, B., Mühlemann, H.,R. (1975). Coronally repositioned periodontal flep. Clinic evaluation after one year. *Journal of Clinical Periodontology*, 2(1), 1-3
6. Zucchelli, G., De Sanctis, M.(2000). Treatment of multiple recession- type defects in pations with esthetic demans. *Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 19 (2),199-206
7. Wennstrom, J. Mucogingival therapy. (1996) World Workshop in Periodontics. *Arm Periodontal 1996'* , 671-701.
8. Byun, H., Oh, T., Abuhussein, H., Yamashita J, Soehren, SE., Wang, H., (2009). Significance of the epithelial collar on the subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol*, 80, 924-932.
9. Chambrone, L., Tatakis, D.N.(2015). Periosondal soft tissue root coverage procedurs: a systemic review from the AAP Rejeneration Workshop. *Journal of Periodontology*, 86(2), 8-51
10. Andrade, PF., Grisi, MFM., Marcaccini, AM., Fernandes, PG., Reino, DM., Souza, SLS., Taba, M., Palioto, DM., Novaes, AB. (2010). Comparison between micro- and macrosurgical techniques for the treatment of localized gingival recessions using coronally positioned flaps and enamel matrix derivative. *J Periodontol*, 81, 1572-1579.
11. Benninger, B., Andrews, K.Carter,W.(2012). Clinical measurements of hard palate and implications for subepithelial connective tissue graft with suggestions for palatal nomenclature.*Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*,70(1),149-153
12. Miller, PD.,Jr. (1993). Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. *Periodontol 2000*,1(1),118-127.
13. Harris, R.J.(2003). Root covarage in molar recession : report of 50 connective cases treated with subepithelial connective tissue graf. *Journal of Periodontology*, 36(1), 80-87

14. Zucchelli, G1., Mele, M., Stefanini, M., Mazzotti, C., Marzadori, M., Montebugnoli, L., De Sanctis, M. (2010). Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: a comparative randomized-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*, 37(8), 728-38.
15. McLeod, DE., Reyes, E., Branch-Mays, G. . (2009). Treatment of multiple areas of gingival recession using a simple harvesting technique for autogenous connective tissue graft. *J Periodontol* 80(10),1680-7.
16. Mazzocco, F., Comuzzi, L., Stefani, R., Milan ,Y., Favero, G., Stellini, E. (2011). Coronally advanced flap combined with a subepithelial connective tissue graft using full- or partial-thickness flap reflection. *J Periodontol*, 82(11):1524-9.
17. Cortellini, P.,Tonetti, M., Pini Prato, G. (2012). The partly epithelialized free gingival graft (pe-fgg) at lower incisors. A pilot study with implications for alignment of the mucogingival junction *J Clin Periodontol* 39(7), 674-80.
18. Harris,R.J (2003). Histologic evaluation of connective tissue grafts in humans *Int J Periodontics Restorative Dent*, 23(6),575-83.
19. Harris, R.J. (2003). Root coverage in molar recession: report of 50 consecutive cases treated with subepithelial connective tissue grafts *J Periodontol*, 74(5),703-8.
20. Ozcelik, O.,Seydaoglu, G., Haytac, C.M., (2016). Diode laser for harvesting de-epithelialized palatal graft in the treatment of gingival recession defects: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*, 43(1):63-71.
21. Zucchelli G. (2012). *Mucogingival Esthetic Surgery*. Italy: Quintessenza, 182-224, 429-451.
22. Zuhr, O., Hürzeler, M. (2012). *Plastic-Esthetic Periodontal and Implant Surgery*. United Kingdom: Quintessence, 30-32, 372-439.
23. Miyasato, M., Crigger, M.,Egelberg, J. (1977). Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingival. *Journal of Clinical Periodontology*, 4(3), 200-209.
24. Lindhe, J., Karring, T., and Lang, N. P. (2003). Clinical periodontology and implant dentistry , *Copenhagen Blackwell Munksgaard*.Vol. 4, pp. 650-754.
25. Baelum, V.,Fejerskov O., Karring T. (1986).Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. *J Periodontal* 21(3), 221-32.
26. Silness, J., Löe, H. (1964). Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica*, 22(1), 121-135
27. Wennström, J. L. (1996). Mucogingival therapy. *Annals of Periodontology*, 1(1), 671-701.
28. Hirschfeld I. (1923)A study of skulls in the American Museum of National History in relation to periodontal disease. *J Dent Res.* (5), 241–248.

29. Goldman M.J, Newman RA. (1994) Mucogingival orthodontic and periodontal problems. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Apr;105(4):321-7.
30. Bass, C. (1946) A demonstrable line on extracted teeth indicating the location of the outer border of the epithelial attachment. *J Dent* (25) 401–403.68.
31. Williams, C. (1949). Present status of knowledge regarding etiology of periodontal disease. *Oral Surg Oral Med Oral Path.* (2), 729–732.
32. Hall ,WB. (1977).Present status of soft tissue grafting. *J Periodontol* , 48(9), 587–597.
33. Kassab, MM., Cohen, RE. (2003). The Etiology and Prevalence of Gingival Recession. *J Am Dent Assoc*, (134), 220–225.
34. Dominiak, M., Gedrange, T. (2014). New perspectives in the diagnostic of gingival recession. *Advances in clinical and experimental medicine: official organ Wroclaw Medical University*, 23(6), 857-863.
35. Alghamdi, H., Babay, N., Sukumuran, A. (2009). Surgical Management of Gingival Recession: A Clinical Up-date. *Saudi Dent J.*;(21):83–94.
36. Toker, H., Ozdemir, H. (2009).Gingival Recession: Epidemiology and Risk Indicators in a University Dental Hospital Turkey. *Int J Dent Hyg*, (7):115–120
37. Geiger, A. M. (1980). Mucogingival problems and the movement of mandibular incisors: a clinical review. *American journal of Orthodontics*, 78(5), 511-527.
38. Renkema, A. M., Navratilova, Z., Mazurova, K., Katsaros, C., Fudalej, P. S. (2015). Gingival labial recessions and the post-treatment proclination of mandibular incisors. *European Journal of Orthodontics*, 37(5), 508-513.
39. Bernimoulin, JP. (1977). Value of grafts in preprosthetic mucogingival surgery. *Rev Odontostomatol.* (6), 358–362.
40. Wennström, J. L. (1987). Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession: A 5-year longitudinal study. *Journal of Clinical Periodontology*, 14(3), 181-184.
41. Lang, N. P., Löe, H. (1972). The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *Journal of Periodontology*, 43(10), 623-627.
42. Jepsen, S., et al. (2018). Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: *Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions.* *ournal of clinical periodontology*, 89(1), 237-248.
43. Serino, G., Wennström, J., Lindhe, J., Eneroth, L. (1994).The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with high standart of oral hygiene. *J Clin Periodontol*, (21):57–63.

44. Albandar, J.M., Kingman, A. (1999). Gingival recession, gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States. *J Periodontol*, (70), 30–43.
45. Schoo, W. H., Velden, U. (1985). Marginal soft tissue recessions with and without attached gingiva. *Journal of Periodontal Research*, 20(2), 209-211.
46. Wennström, J., Lindhe, J. (1983). Plaque-induced gingival inflammation in the absence of attached gingiva in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*, 10(3), 266-276.
47. Rasperini, G., Acunzo, R., Cannalire, P., Farronato, G. (2015). Influence of Periodontal Biotype on Root Surface Exposure During Orthodontic Treatment: A Preliminary Study. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 35(5), 665-675.
48. Cairo, F. (2017). Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth. *Periodontology 2000*, 75(1), 296-316.
49. Zucchelli, G., Mounssif, I. (2015). Periodontal plastic surgery. *Periodontology 2000*, 68(1), 333-368.
50. Houston, W., Stephens, C., Tulley, W. (1992). The scope of orthodontic practice. In: Wright J, editor. A textbook of orthodontics. *Elsevier-Health Sciences Division* London, 2nd ed., 1–13.
51. Løe, H., Silness, J. (1963). Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta Odontologica Scandinavica*, 21(6), 533-551.
52. Susin, C., Oppermann, R.V., Haugejorden, O., Albandar, J. M. (2004). Periodontal attachment loss attributable to cigarette smoking in an urban Brazilian population. *Journal of Clinical Periodontology*, 31(11), 951-958.
53. Pires, I. L. O., Cota, L. O. M., Oliveira, A. C. B., Costa, J. E., Costa, F. O. (2010). Association between periodontal condition and use of tongue piercing: a case– control study. *Journal of clinical Periodontology*, 37(8), 712-718.
54. Løe, H., et al. (1992) The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol*, PMID: 1625148
55. Broadbent, J. M., Williams, K. B., Thomson, W. M., Williams, S. M. (2006). Dental restorations: a risk factor for periodontal attachment loss. *Journal of Clinical Periodontology*, 33(11), 803-810.
56. Allen, R. (2011). Treating gingival recession. *Irish Dentist*, 20–26
57. Lauer, G., Mai, R., Pradel, W., Proff, P., Gedrange, T., Beyer, J. (2006). Influence of Cyclosporin A on human gingival keratinocytes in vitro. *J Craniomaxillofac Surg*, 34, Suppl 2, 116–122.
58. Marini, M.G., Gregghi, S.L., Passanezi, E., Sant’ana, A.C. (2004). Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. *J Appl Oral Sci*, 12, 250–255.

59. Holtfreter, B., Schwahn, C., Biffar, R., Kocher, T. (2009). Epidemiology of periodontal diseases in the Study of Health in Pomerania. *J Clin Periodontol*, 36, 114–123.
60. Novaes, A.B., Ruben, M.P., Kon, S., Goldman, H.M., Novaes, A.B. (1975). The development of the periodontal cleft. A clinical and histopathologic study. *J Periodontology*, 46(12): 701–709.
61. Sullivan, H. C., Atkins, J. H. (1968). Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics*, 6(4), 152-160.
62. Liu, W. J. L., Solt, C. W. (1980). A surgical procedure for the treatment of localized gingival recession in conjunction with root surface citric acid conditioning. *Journal of Periodontology*, 51(9), 505-509
63. Miller, Jr., P.D. (1985). A classification of marginal tissue recession. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 5(2), 8.
64. Zuhr, O., Hürzeler, M. (2013). Plastic-esthetic periodontal and implant surgery. London: *Quintessence*, 400-401.
65. Pini Prato, G. (2011). The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(3), 243-245.
66. Cairo, F., Nieri, M., Cincinelli, S., Mervelt, J. and Pagliaro, U. (2011). The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(7), 661-666.
67. American Academy of Periodontology (2001).. Glossary of periodontal terms. Am. Acad. Periodontol.
68. Friedman, N. (1957). Mucogingival Surgery. *Tex Dent J.* , (75):358–362
69. Miller, J. P. (1993). Concept of periodontal plastic surgery. *Practical Periodontics and Aesthetic Dentistry*, 5(5), 15-20.
70. Greenwell, H., Fiorellini, J., Giannobile, W., Offenbacher, S., Salkin, L., Townsend, C. and Genco, R. (2005). Oral reconstructive and corrective considerations in periodontal therapy. *Journal of Periodontology*, 76(9), 1588-1600.
71. Bouchard, J., Malet, A., Borghetti, (2001). Decision-making in aesthetics: root coverage revisited *Periodontol 2000*. 27:97-120.
72. Caffesse, R. G., Kon, S., Castelli, W. A., Nasjleti, C. E. (1984). Revascularization following the lateral sliding flap procedure *J Periodontol*, 55(6):352-8
73. Pasquinelli, K. L. (1995). The histology of new attachment utilizing a thick autogenous soft tissue graft in an area of deep recession: a case report *Int J Periodontics Restorative Dent*, 15(3):248-57.

74. Pini-Prato, G., et al. (1999). Coronally advanced flap procedure for root coverage. Treatment of root surface: root planning versus polishing. *J Periodontol*. PMID: 10505810 Clinical Trial
75. Cairo, F., Rotundo, R., Miller, P., Pini Prato, G. (2009). Root coverage esthetic score: a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases *J Periodontol* 80(4):705-10.
76. Carranza, F.A., T.H.H., Cochran, D.L. (2012). Periodontal Plastic and Esthetic Surgery. In: Newman M.G., Takei H.H., Klokkevold P.R., Carranza F.A., *Clinical Periodontology (Eleventh edition)*. USA: Elsevier Saunders, 595-600.
77. Norberg, O. (1926). Ar en utlakning utan vovnadsfortust otankbar vid kirurgisk behandling av. SK Alveolarpyorrhoe.
78. Allen, E. P., Miller Jr, P. D. (1989). Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *Journal of Periodontology*, 60(6), 316-319.
79. De Sanctis, M., Zucchelli, G. (2007). Coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession-type defects: Three-year results. *Journal of Clinical Periodontology*, 34(3), 262-268.
80. Tarnow, D. P. (1986). Semilunar coronally repositioned flap. *Journal of Clinical Periodontology*, 13(3), 182-185.
81. Raetzke, P.B. (1985). Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *J Periodontol*.. PMID: 3894614
82. Zucchelli, G., Mele, M., Mazzotti, C., Marzadori, M., Montebugnoli, L., & De Sanctis, M. (2009). Coronally advanced flap with and without vertical releasing incisions for the treatment of multiple gingival recessions: A comparative controlled randomized clinical trial. *Journal of Periodontology*, 80(7), 1083-1094.
83. Cortellini, P., Tonetti, M., Baldi, C., Francetti, L., Rasperini, G., Rotundo, R., Nieri, M., Franceschi, D., Labriola, A., Pini Prato, G. (2009). Does placement of a connective tissue graft improve the outcomes of coronally advanced flap for coverage of single gingival recessions in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double-blind, clinical trial. *Journal of clinical Periodontology*, 36(1), 68-79.
84. Grupe, H. E., Warren Jr, R. F. (1956). Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *Journal of Periodontology*, 27(2), 92-95
85. Fischer, K. R., Alaa, K., Schlagenhaut, U., Fickl, S. (2012). Root coverage with a modified lateral sliding flap-a case series. *European Journal of Esthetic Dentistry*, 7(2), 120-128.
86. Zucchelli, G., Cesari, C., Amore, C., Montebugnoli, L. and De Sanctis, M. (2004). Laterally moved, coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects. *Journal of Periodontology*, 75(12), 1734-1741.

87. Edel, A. (1975). The use of a free connective tissue graft to increase the width of attached gingiva. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 39(3):341–346.
88. Langer, B., Langer, L. (1985). Subepithelial connective graft technique for root coverage. *J Periodontol*, (56):715–720
89. Buti, J., Baccini, M., Nieri, M., La Marca, M., Pini-Prato, G. P. (2013). Bayesian network meta-analysis of root coverage procedures: ranking efficacy and identification of best treatment. *Journal of clinical periodontology*, 40(4), 372-386.
90. Kydd, W.L, Daly, C., Wheeler, J. (1971). The thickness measurement of masticatory mucosa in vivo. *Int Dent.*, (4):430–441.
91. Karring, T., Lang, N. P., Löe, H. (1975). The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *Journal of Periodontal Research*, 10(1), 1-11.
92. Monnet-Corti, V., Santini, A., Glise, J. M., Fouque- Deruelle, C., Dillier, F. L., Liebart, M. F. & Borghetti, A. (2006) Connective tissue graft for gingival recession treatment: assessment of the maximum graft dimensions at the palatal vault as a donor site. *Journal of Periodontology* 77, 899–902.
93. Sohn, D. S., Heo, J. U., Kwak, D. H., Kim, D. E., Kim, J. M., Moon, J. W. and Park, I. S. (2011). Bone regeneration in the maxillary sinus using an autologous fibrin-rich block with concentrated growth factors alone. *Implant Dentistry*, 20(5), 389-395.
94. Zuhr, O. Bäumer, D., Hürzeler, M. (2014). The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution *J Clin Periodontol*. Apr;41 Suppl 15:S123-42.
95. Hürzeler, M. B., Weng, D. (1999). A single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 19(3), 279-287.
96. Soileau, K.M., Brannon, R.B. (2006). A histologic evaluation of various stages of palatal healing following subepithelial connective tissue grafting procedures: A comparison of eight cases. *J Periodontol*, 77:1267-1273
97. Bosco, A. F., Bosco, J. M. D. (2007). An alternative technique to the harvesting of a connective tissue graft from a thin palate: enhanced wound healing. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 27(2), 133-139.
98. Sculean, A., Cosgarea, R., Stahli, A. (2014). The modified coronally advanced tunnel combined with an enamel matrix derivative and subepithelial connective tissue graft for the treatment of isolated mandibular Miller Class I and II gingival recessions: a report of 16 cases. *Quintessence International*, 45, 829-835.
99. Yoshino, H., Hasuike, A., Sanjo, N., Sato, D., Kubota, T., Nagashima, H., Sato, S. (2020). CO(2) Laser De-epithelization Technique for Subepithelial Connective Tissue Graft: A Study of 21 Recessions. In Vivo. , *Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry*, 1Mar-Apr;34(2):869-875.

100. Tavelli, L., Barootchi, S., Nguyen, T. V., Tattan, M., Ravidà, A., Wang, H. L. (2018). Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *Journal of periodontology*, 89(9), 1075-1090.
101. Wang, H., Modarressi, M., Fu, JH., (2012) Utilizing collagen membranes for guided tissue regeneration based root coverage. *Periodontol 2000* 59(1):140-57.
102. Ivanovski, S., (2009). Periodontal regeneration. *Aust Dent J*;54 Suppl 1:S118-28
103. Cummings, L.C., Kaldahl, W.B., Allen, E.P. (2005). Histologic evaluation of autogenous connective tissue and acellular dermal matrix grafts in humans. *J Periodontol*;76(2):178-86.
104. Oles, R. D., Ibbott, C. G., Laverty, W. H. (1985). Effects of citric acid treatment on pedicle flap coverage of localized recession. *Journal of Periodontology*, 56(5), 259-261.
105. Trombelli, L., Scabbia, A., Wikesjö, U. M., Calura, G. (1996). Fibrin glue application in conjunction with tetracycline root conditioning and coronally positioned flap procedure in the treatment of human gingival recession defects. *Journal of Clinical Periodontology*, 23(9), 861-867.
106. Bogle, G., Adams, D., Crigger, M., Klinge, B., Egelberg, J. (1981). New attachment after surgical treatment and acid conditioning of roots in naturally occurring periodontal disease in dogs. *J Periodontal Res.* 16(1):130-3.
107. Magnusson, I., Claffey, N., Bogle, G., Garrett, S., Egelberg, J. (1985). Root resorption following periodontal flap procedures in monkeys. *J Periodontal Res* , 20(1) , 79-85.
108. Sadeghi, R., Mahdavi, P., Lee, W. S., Quan, B., Sone, E., Ganss, B., McCulloch, C. A. (2018). A novel, cell-permeable, collagen-based membrane promotes fibroblast migration. *Journal of Periodontal Research*, 53(5), 727-735.
109. Cole, R.T., Crigger, M., Bogle, G., Egelberg, J., Selvig, K.A. (1980). Connective tissue regeneration to periodontally diseased teeth. A histological study. *J Periodontal Res.* 15(1):1-9
110. Fuentes, P., Garrett, S., Nilvéus, R., Egelberg, J. (1993). Treatment of periodontal furcation defects. Coronally positioned flap with or without citric acid root conditioning in class II defects *J Clin Periodontol* 20(6):425-30.
111. Wang, H.L., Greenwell, H., Fiorellini, J., Giannobile, W., Offenbacher, S., Salkin, L.(2005). Periodontal regeneration. *J Periodontol* 76(9):1601-22.
112. Hammarström, L. (1997). Enamel matrix, cementum development and regeneration. *J Clin Periodontol* 24 (9 Pt 2), 658-68.
113. Roman, A., Soancă, A., Kasaj, A., Stratul, S. I. (2013). Subepithelial connective tissue graft with or without enamel matrix derivative for the treatment of Miller class I and II gingival recessions: a controlled randomized clinical trial. *Journal of Periodontal Research*, 48(5), 563-572.

114. Cheng, Y.F., Chen, J.W., Lin, S.J., Lu, H.K. (2007). Is coronally positioned flap procedure adjunct with enamel matrix derivative or root conditioning a relevant predictor for achieving root coverage? A systemic review *J Periodontol Res.* 42(5):474-85.
115. Spahr, A., Haegewald, S., Tsoulfidou, F., Rompola, E., Heijl, L., Bernimoulin, J.P., Ring, C., Sander, S., Haller B. (2005). Coverage of Miller class I and II recession defects using enamel matrix proteins versus coronally advanced flap technique: a 2-year report *J.Periodontol* 76(11), 1871-80.
116. Del Pizzo, M., Zucchelli, G., Modica, F., Villa, R., Debernardi, C. (2005). Coronally advanced flap with or without enamel matrix derivative for root coverage: a 2-year study. *J Clin Periodontol*, 32(11):1181-7.
117. Cairo, F., Pagliaro, U., Nieri M. (2008). Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review *J Clin Periodontol* , 35(8 Suppl), 136-62.
118. Ahmedbeyli, C., Ğpçi, ğ. D., Cakar, G., Kuru, B. E., Yılmaz, S. (2014). Clinical evaluation of coronally advanced flap with or without acellular dermal matrix graft on complete defect coverage for the treatment of multiple gingival recessions with thin tissue biotype. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(3), 303-310.
119. Rasperini,G., Codari, M.,Paroni, L., Aslan, S., Limiroli, E., Moreno, C.S., Suckiel-Papiór, K.,Tavelli,L.,Acunzo,R. (2020).The Influence of Gingival Phenotype on the Outcomes of Coronally Advanced Flap: A Prospective Multicenter Study *Int J Periodontics Restorative Dent.* Jan/Feb 40(1), e27-e34.
120. Azaripour, A., Kissinger, M., Farina, V. S. L., Van Noorden, C. J., Gerhold-Ay, A., Willershhausen, B., Cortellini, P. (2016). Root coverage with connective tissue graft associated with coronally advanced flap or tunnel technique: a randomized, double-blind, mono-centre clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 43(12), 1142-1150.
121. De Sanctis, M., Zucchelli, G. (2007). Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects: three-year results *J Clin Periodontol.* Mar;34(3):262-8.
122. Tavelli , L., Barootchi, S., Ravidà, A.,Suárez D., Del Amo, L. ,Rasperini, G.,Wang, H.L., (2019). Influence of suturing technique on marginal flap stability following coronally advanced flap: a cadaver study *Clin Oral Investig*, Apr;23(4), 1641-1651.
123. Sculean, A., Schwarz, F., Becker, J., Brex, M. (2007). The application of an enamel matrix protein derivative (Emdogain) in regenerative periodontal therapy: a review. *Med Princ Pract*, 16(3):167-80.
124. Lioubavina-Hack, N., Carmagnola, D., Lynch, S.E., Karring, T. (2005). Effect of Bio-Oss with or without platelet-derived growth factor on bone formation by "guided tissue regeneration": a pilot study in rats. *J Clin Periodontol*, 32(12): 1254-60.

125. Hanna, R., Trejo, P.M, Weltman, R.L. (2004). Treatment of intrabony defects with bovine-derived xenograft alone and in combination with platelet-rich plasma: a randomized clinical trial. *J Periodontol*, 75(12):1668-77.
126. Petrungaro, P. S. (2001). Using platelet-rich plasma to accelerate soft tissue maturation in esthetic periodontal surgery. *Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ: 1995)*, 22(9), 729-732
127. Naik, A.N., Ramesh, A.V., Dwarkanath, C. D., Naik, M.S.,Chinnappa, A.B. (2013). Use of autologous platelet rich plasma to treat gingival recession in esthetic periodontal surgery. *J Indian Soc Periodontol*, May;17(3):345-53.
128. Moraschini, V., Barboza, E. D. S. P. (2016). Use of platelet-rich fibrin membrane in the treatment of gingival recession: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Periodontology*, 87(3), 281-290.
129. Cohen, DW., Ross, S. (1968). The double papillae repositioned flap in periodontal therapy. *J Periodontol*, (39):65–70.
130. Nizam, N., Akcalı, A. (2014). Double papilla flap and connective tissue graft in the coverage of gingival recessions using microsurgery: case series *Gaziantep Med J* , 20(1):88-94.
131. Puisys, A., Vindasiute, E., Linkeviciene, L., Linkevicius, T. (2015). The use of acellular dermal matrix membrane for vertical soft tissue augmentation during submerged implant placement: a case series. *Clin Oral Implants Res*; 26: 465-70.
132. Côrtes, A. D. Q., Martins, Â. G., Nociti, F. H., Sallum, A. W., Casati, M. Z., Sallum, E. A. (2004). Coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft in the treatment of Class I gingival recessions: A randomized controlled clinical study. *Journal of Periodontology*, 75(8), 1137 1144.
133. Cevallos, CAR., De Resende, DRB., Damante, CA, Sant'Ana, ACP, De Rezende, MLR, Greggi, SLA, Zangrando ,MSR. (2020). Free gingival graft and acellular dermal matrix for gingival augmentation: a 15-year clinical study. *Clin Oral Investig*. Mar;24(3):1197-1203.
134. Ozcelik, O., Seydaoglu, G., Haytac, M.C. (2015). An explorative study to develop a predictive model based on avascular exposed root surface area for root coverage after a laterally positioned flap. *J. Periodontol.*, (86):356–366.
135. Rocuzzo, M., Bunino, M., Needleman, I., Sanz, M. (2002). Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: A systematic review. *J Clin Periodontol.*, 29(Suppl.)178–194.
136. Cairo, F., Nieri, M., Pagliaro, U. (2014). Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol.*, (41):44–62.
137. Chambrone, L., Tatakis, D. (2015). Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol*, 86(2):8–51.

138. Chambrone, L., Chambrone, D., Pustiglioni, F.E., Chambrone, L.A., Lima, L. (2008). Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects. *J Dent.*, (36):659–671.
139. Reiser, G. M., Bruno, J. F., Mahan, P. E., Larkin, L. H. (1996). The subepithelial connective tissue graft palatal donor site: anatomic considerations for surgeons. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 16(2), 130-137.
140. Tavelli, L., Barootchi, S., Ravidà, A., Oh, T. J., Wang, H. L. (2019). What Is the Safety Zone for Palatal Soft Tissue Graft Harvesting Based on the Locations of the Greater Palatine Artery and Foramen? A Systematic Review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 77(2), 271-279.
141. Gobbato, L., Nart, J., Bressan, E., Mazzocco, F., Paniz, G., Lops, D. (2016). Patient morbidity and root coverage outcomes after the application of a subepithelial connective tissue graft in combination with a coronally advanced flap or via a tunneling technique: a randomized controlled clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 20(8), 2191-2202.
142. Zuhr, O., Rebele, S. F., Schneider, D., Jung, R. E., Hürzeler, M. B. (2014). Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: a RCT using 3D digital measuring methods. Part I. Clinical and patient-centred outcomes. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(6), 582-592.
143. Francetti, L., Weinstein, R., Taschieri, S., Corbella, S. (2018). Coronally Advanced Flap With or Without Subepithelial Connective Tissue Graft for the Treatment of Single Recession: 5-Year Outcomes from a Comparative Study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* , 38(6):819–825.
144. Tözüm, T. F., Keçeli, H. G., Güncü, G. N., Hatipoğlu, H., Şengün, D. (2005). Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. *Journal of Periodontology*, 76(11), 1842-1848.
145. Piloni, A., (2019). Effectiveness of adjunctive hyaluronic acid application in coronally advanced flap in Miller class I single gingival recession sites: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig.* PMID: 29961138 Clinical Trial.
146. Griffin, T. J., Cheung, W. S., Zavras, A. I., Damoulis, P. D. (2006). Postoperative complications following gingival augmentation procedures. *Journal of Periodontology*, 77(12), 2070-2079.
147. Zuhr, O., Fickl, S., Wachtel, H., Bolz, W., & Hürzeler, M. B. (2007). Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 27(5), 457-463.
148. Cortellini, P., Tonetti, M., Prato, G. P. (2012). The partly epithelialized free gingival graft (pe-fgg) at lower incisors. A pilot study with implications for alignment of the mucogingival junction. *Journal of Clinical Periodontology*, 39(7), 674-680.

149. Esteves, J., Bhat, K. M., Thomas, B., Varghese, J. M., Jadhav, T. (2015). Efficacy of human chorion membrane allograft for recession coverage: A case series. *Journal of Periodontology*, 86(8), 941-944.
150. Zucchelli, G. (2013). Mucogingival esthetic surgery technique for harvesting connective tissue grafts. Italy: *Quintessence*, 30-32, 372-439.
151. Frisch, E., Ratka-Krüger, P., Ziebolz, D. (2015). A new technique for increasing keratinized tissue around dental implants: the partially epithelialized free connective tissue graft. Retrospective analysis of a case series. *Journal of Oral Implantology*, 41(4), 467-472.
152. Cieślak-Wegemund, M., Wierucka-Młynarczyk, B., Tanasiewicz, M., Gilowski, Ł. (2016). Tunnel technique with collagen matrix compared with connective tissue graft for treatment of periodontal recession: a randomized clinical trial. *Journal of Periodontology*, 87(12), 1436-1443.
153. Vieira, B. S., de Oliveira, A. R., Rodas, M. R., Maia, L. P., dos Santos, P. L., Silveira, E. M. V. (2017). Comparison of Two Screw-Retained Free Gingival Grafting Techniques. *Journal of Craniofacial Surgery*, 28(3), 746-749.
154. García, R.A., Bujaldón Daza, A.L, Rodríguez Archilla A. (2016). Clinical and periodontal predictive factors of severity in gingival recession (GR). *Gac Med Mex. Jan-Feb;152(1)*, 51-8.
155. Martins, M.T, Bosco, A.F, Nóbrega, F.J.O., Nagata, M.J.H, Garcia, Fucini, S.E. (2007). Periodontal tissue response to coverage of root cavities restored with resin materials: a histomorphometric study in dogs *J. Periodontol Jun ;78(6)*, 1075-82.
156. Slak, B., Daabous, A., Bednarz, W., Strumban, E., Maev, R. G. (2015). Assessment of gingival thickness using an ultrasonic dental system prototype: A comparison to traditional methods. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 199, 98-103.
157. Paolantonio, M. (2002). Treatment of gingival recessions by combined periodontal regenerative technique, guided tissue regeneration, and subpedicle connective tissue graft. A comparative clinical study. *Journal of Periodontology*, 73(1), 53-62.
158. Song, J. E., Um, Y. J., Kim, C. S., Choi, S. H., Cho, K. S., Kim, C. K., Chai, J.K., Jung, U. W. (2008). Thickness of posterior palatal masticatory mucosa: the use of computerized tomography. *Journal of Periodontology*, 79(3), 406-412
159. Bhatavadekar, N.B., Gharpure, A.S. (2018). Controlled Palatal Harvest Technique for Harvesting a Palatal Subepithelial Connective Tissue Graft. *Compend Contin Educ Dent. Feb;39(2):e9-e12*.
160. Moore, R. L., Hill, M. (1996). Suturing techniques for periodontal plastic surgery. *Periodontology 2000*, 11(1), 103-111.
161. Rebele, S.F. Zuhr, O. (2009). A modified suture technique for plastic periodontal and implant surgery—the double-crossed suture. *Eur J Esthet Dent.*, 4: p. 338-347.

162. Tözüm, T.F., Dini, F. (2003). Treatment of adjacent gingival recessions with subepithelial connective tissue grafts and the modified tunnel technique. *Quintessence Int.*, 34(1):7–13.
163. Özçelik, O., Haytaç, M.C. (2016). Dişeti Çekilmelerinde Kök Örtme Teknikleri. *Türkiye Klinikleri J.Periodontal-Special Top.*, 2(1):32–39.
164. Pall, E., Cenariu, M., Kasaj, A., Florea, A., Soancă, A., Roman, A., Georgiu, C. (2017). New insights into the cellular makeup and progenitor potential of palatal connective tissues. *Microscopy Research and Technique*, 80(12), 1270-1282.
165. Bertl, K., Pifl, M., Hirtler, L., Rendl, B., Nürnberger, S., Stavropoulos, A., & Ulm, C. (2015). Relative composition of fibrous connective and fatty/glandular tissue in connective tissue grafts depends on the harvesting technique but not the donor site of the hard palate. *Journal of Periodontology*, 86(12), 1331-1339.
166. Pini Prato, G., Pagliaro, U., Baldi, C., Nieri, M., Saletta, D., Cairo, F., Cortellini, P. (2000). Coronally Advanced Flap Procedure for Root Coverage. Flap with Tension versus Flap without Tension: A Randomized Controlled Clinical Study. *J Periodontol*, (71):188–201
167. Mörmann, W., Schaer, F., 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), 74-80.
168. Müller, H. P., Schaller, N., Eger, T. & Heinecke, A. (2000) Thickness of masticatory mucosa. *Journal of Clinical Periodontology* 27, 431–36.
169. Paoloantonio, M., Dolci, M., Esposito, P., Darchivio, D., Lisanti, L., Di Luccio, A. & Perinetti, G. (2002) Subpedicle acellular dermal matrix graft and autogenous connective tissue graft in the treatment of gingival recessions: a comparative 1-year clinical study. *Journal of Periodontology* 73, 1299– 1307.
170. Joly, J. C., Carvalho, A. M., da Silva, R. C., Ciotti, D. L. & Cury, P. R. (2007) Root coverage in isolated gingival recessions using autograft versus allograft: a pilot study. *Journal of Periodontology*, 78, 1017–1022
171. Padma, R., Shilpa, A., Kumar, P.A., Nagasri, M., Kumar, C., Sreedhar, A. (2013). A split mouth randomized controlled study to evaluate the adjunctive effect of platelet-rich fibrin to coronally advanced flap in Miller's class-I and II recession defects. *J Indian Soc Periodontol.*, (17):631–636.
172. Shanelec, D.A., Tibbetts, L.S.M (1992). Periodontal microsurgery, continuing education course, *78th American Academy of Periodontology annual meeting*, Orlando, FL;Nov. 19.
173. Edward, S. Cohen. (2007). Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery, 3rd eds, *BC Decker Inc, Hamilton*,433-7.
174. Serafin, D. (1980). Microsurgery: past, present, and future. *Plast Reconstr Surg.*;66:781-5

175. Burkhardt, R. and N.P. Lang, (2005). Coverage of localized gingival recessions: comparison of micro-and macrosurgical techniques. *Journal of clinical periodontology*, , 32(3): p. 287-293
176. Pini-Prato, G.P., Cairo, F., Nieri, M., Franceschi, D., Rotundo, R., Cortellini, P. (2010). Coronally advanced flap versus connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recessions: a split-mouth study with a 5-year follow-up. *J Clin Periodontol*. Jul;37(7):644-50.
177. Azar, E. L., Rojas, M. A., Patricia, M., Carranza, N. (2019). Histologic and Histomorphometric Analyses of De-epithelialized Free Gingival Graft in Humans. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 39(2), 221-226.
178. Alkan, A., Keskiner, I., Yuzbasioglu, E. (2006). Connective tissue grafting on resin ionomer in localized gingival recession. *Journal of Periodontology*, 77(8), 1446-1451.
179. Downing, B.R., Cornwell, K, Toner, M., Pins, G.D. (2005). The influence of microtextured basal lamina analog topography on keratinocyte function and epidermal organization. *J Biomed Mater Res A* 72: 47-56,.
180. Bush, K.A., Downing, B.R., Walsh, S.E., Pins, G.D. (2007). Conjugation of extracellular matrix proteins to basal lamina analogs enhances keratinocyte attachment. *J Biomed Mater Res A*, 80, 444-452,
181. Komori, T., Ono, M, Hara, E.S., Ueda, J., Nguyen, HTT., Nguyen, HT., Yonezawa, T., Maeba, T., Kimura-Ono, A., Takarada, T., Momota, R., Maekawa, K., Kuboki, T. Oohashi, T. (2018). Type IV collagen  $\alpha 6$  chain is a regulator of keratin 10 in keratinization of oral mucosal epithelium. *Sci Rep*, 8: 2612,.
182. O'Leary, T. J., Drake, R. B., Naylor, J. E. (1972). The plaque control record. *Journal of Periodontology*, 43(1), 38-38.
183. Ainamo, J., Bay, I. (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J*, 25:229-35.



**EKLER**

## EK-1. Hasta Anamnez Formu

**A) Cerrahi Hazırlık Fazı****Tarih:...../...../.....****I. Medikal anamnez****Hastanın:**

-Hastaya Kodu:.....

-Cinsiyeti: .....

-Doğum Tarihi: ..../..../.....

-Sistemik hastalığı:.....

-Kullandığı ilaçlar:.....

- Sigara kullanımı:.....

**II.Dental anamnez**

<b>DURUM</b>	<b>EVET- Açıklama</b>	<b>HAYIR</b>
a) Diş tedavisi sırasında herhangi bir rahatsızlık geçirdi mi?(Bayılma vs.)		
b) Diş çürüğü var mı?		
c) Sıcağa/Soğuğa ve yiyeceklere karşı diş hassasiyeti var mı?		
d)Fırçalama esnasında diş etleri kanıyor mu?		
e)Diş fırçalama alışkanlığı var mı?		
f)Hiç diş travma/yaralanması geçirdi mi?		
g)Çene eklemine ağrı veya açma-kapama esnasında ses oluyor mu?		

EK -1 (devam) Hasta Anamnez Formu

### III. Periodontal anamnez ve verileri

Daha önceden periodontal diş tedavisi oldu mu?.....Eğer tedavi oldu ise tarihi:.....

#### a: Tüm ağız skoru:

- Plak skoru (%): .....

- Gingival skor (%): .....

#### b: Cerrahi alan verileri:

- Sondalama derinliği (SD) ..... mm
- Klinik ataşman kaybı (KAK) ..... mm
- Plak skoru.....
- Gingival skor.....
- KDG (keratinize doku genişliği) ..... mm
- DÇ (Dişeti Çekilmesi) ..... mm -

-Cairo sınıflaması çekilme tipi (2011): I / II

- Perio probe ile görünür renkler:

- Mavi
- Yeşil
- Beyaz



EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

## B) Operasyon Fazı

Operasyon tarihi: ...../...../.....

-Fotoğraf: vestibül görünümü

- Fotoğraf: cerrahi alan

- Fotoğraf: flep insizyonu

- Fotoğraf: flep elevasyonu

- Fotoğraf: mobilize edilmiş flep

- Fotoğraf: de-epitelize papil

- Fotoğraf: sütüre edilmiş flep

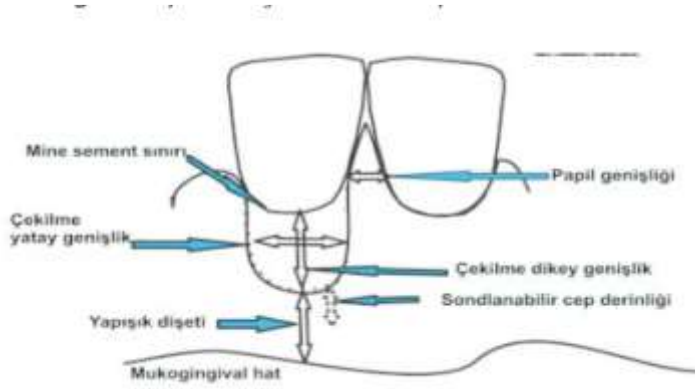
-Analjezik tedavi : parasetamol+ ibuprofen 600mg (Brufen)

-Gargara: 0.2% klorheksidin 2/gün (1 dakika) ilk kontrole kadar

- Hasta cerrahi alanın 3 hafta boyunca fırçalamaması konusunda bilgilendirildi

- Hastaya morbidite değerlendirmesi için anket formu verildi

## EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

**DİŞETİ ÇEKİLME MİKTARI**

DİŞETİ ÇEKİLME GENİŞLİĞİ:

BAŞLANGIÇ	3. AY	6. AY

DİŞETİ ÇEKİLME DERİNLİĞİ: (Hu- Friedy UNC-15 sond)

BAŞLANGIÇ	3. AY	6. AY

PAPİL GENİŞLİĞİ ÖLÇÜMÜ

BAŞLANGIÇ	3. AY	6. AY

KERATİNİZE DİŞETİ GENİŞLİĞİ ÖLÇÜMÜ (Lugol solüsyonu)

BAŞLANGIÇ	3. AY	6. AY

KERATİNİZE DİŞETİ FENOTİPİ ÖLÇÜMÜ ( Colour view Hu- Friedy Biotip Sondu)

BAŞLANGIÇ	3. AY	6. AY

## EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

## DENTAL HİPERSENSİVİTE (VAS)

BAŞLANGIÇ	3. AY	6. AY

## OPERASYON SIRASINDA ALINAN ÖLÇÜMLER

DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST DİŞETİ GREFT KALINLIĞI (MM):

DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST DİŞETİ GREFT BOYUTLARI:

UZUNLUK	GENİŞLİK

FLEP KALINLIĞI ÖLÇÜMÜ

(MM):

IM-GMI (MM):

(İnsizal marjin ve gingival marjin arasındaki uzaklık, suture edildikten sonra)

EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

### Operasyon sonrası Faz (Subjectif değerlendirme )

#### 14. gün takibi

Kontrol tarihi...../...../.....

-Sutur alınması ve % 0.2'lik klorheksidin lokal uygulaması

-Operasyon bölgesinde enfeksiyon varlığı

- Morbidite değerlendirmesi için anket doldurulması

#### 1. Ay takibi

-Kontrol tarihi: ...../...../.....

-DÇ: ..... mm      -KDG: ..... mm

-Fotoğraf : cerrahi alan

#### 3.Ay Takibi

-Kontrol Tarihi : ...../...../.....

-DÇ: ..... mm      -KDG: ..... mm

-Fotoğraf : cerrahi alan

- Perio probe ile görünür renkler:

- Mavi
- Yeşil
- Beyaz

EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

### 6. Ay Takibi

Kontrol tarihi: ...../...../.....

-DÇ: ..... mm      -KDG: ..... mm

-SD: ..... mm      -KAK: ..... mm

-Root Coverage Esthetic Score (RES) 0-10: .....

-Fotoğraf : cerrahi alan

- Perio probe ile görünür renkler:

- Mavi
- Yeşil
- Beyaz

EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

**Operasyon sonrası Faz (Objektif değerlendirme )**

**RES (Root Coverage Esthetic Score)**

**Gingival margin seviyesi:**

- 0: başarısızlık, GM eşit veyabazal çekilmenin apikalinde
- 3: kısmen kök kapalı
- 6: saptanabilir mine -sement seviyesi olmadan tamamen kök kapalı

**Marginal doku konturu:**

- 0: düzensiz, mine sement sınırını takip etmeyen GM
- 1: düzenli, mine sement sınırını takip eden GM

**Yumuşak doku yapısı:**

- 0: skar oluşumu veya keloid benzeri görünüm varlığı
- 1: skar yok

**Muco-gingival junction:**

- 0 : komşu dişlerle hizalı değil
- 1: komşu dişlerle hizalı

**Gingival renk:**

- 0: komşu dişlerden farklı
- 1: normal ve komşu dişlerle aynı





EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

### OPERASYON SONRASINDA HEKİM TARAFINDAN YAPILAN ÖLÇÜMLER

**Hasta Kodu:**

**Tarih:...../...../.....**

**Yaş:**

**Cinsiyet:**

**Sistemik Rahatsızlıklar:**

**Sigara Kullanımı:**

**Operasyon Bölgesi :**

**EPİTELİZASYON:**

7.Gün	YOK	VAR .... /16
14.Gün	YOK	VAR .... /16
1.Ay	YOK	VAR .... /16
3.Ay	YOK	VAR
6. Ay	YOK	VAR .... /16

**HASSASİYET (VAS) (0-10 arası değer verilecek)**

1.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

7.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

14.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

1.Ay: 0 \_\_\_\_\_ 10

3.Ay: 0 \_\_\_\_\_ 10

6.Ay: 0 \_\_\_\_\_ 10

## EK-2. (devam) Hasta İndeks Formları

## ÖDEM

1.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10  
**1=YOK, 2=AZ, 3=ORTA ŞİDDETTE, 4=ŞİDDETLİ**

7.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10  
**1=YOK, 2=AZ, 3=ORTA ŞİDDETTE, 4=ŞİDDETLİ**

14.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10  
**1=YOK, 2=AZ, 3=ORTA ŞİDDETTE, 4=ŞİDDETLİ**

1.Ay : 0 \_\_\_\_\_ 10  
**1=YOK, 2=AZ, 3=ORTA ŞİDDETTE, 4=ŞİDDETLİ**

3.Ay: 0 \_\_\_\_\_ 10  
**1=YOK, 2=AZ, 3=ORTA ŞİDDETTE, 4=ŞİDDETLİ**

6.Ay: 0 \_\_\_\_\_ 10  
**1=YOK, 2=AZ, 3=ORTA ŞİDDETTE, 4=ŞİDDETLİ**

## KANAMA (VAS) (0-10 arası değer verilecek)

1.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

2.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

3.Gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

7 gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

14.gün: 0 \_\_\_\_\_ 10

1.Ay: 0 \_\_\_\_\_ 10

## ENFLAMASYON:

1.Gün	1	2	3
7.Gün	1	2	3
14.Gün	1	2	3
1.Ay	1	2	3
3.Ay	1	2	3
6. Ay	1	2	3

**1=İYİLEŞME NORMAL LİMİTLERDE TERS BİR ETKİ YOK, 2=İYİLEŞME NORMAL LİMİTLERDE TERS BİR ETKİ VAR, 3=İYİLEŞMEDE GECİKME VEYA TERS BİR ETKİ VAR**

### EK-3 Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

#### Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

**Araştırmanın adı:** “Tekli dişeti çekilmelerinde koronale kaydırılan flep ile farklı pozisyonlandırılarak yerleştirilen de-epitelize edilmiş serbest dişeti greftlerinin değerlendirilmesi”

**Sorumlu araştırmacının adı :** Prof. Dr. Gönen ÖZCAN

**Yardımcı araştırmacılar:** Dr. Dt. Sıla Çağrı İŞLER, Dt. Memnune DİNÇ

“Tekli dişeti çekilmelerinin koronale kaydırılan flep ile tedavisinde intraoral olarak de-epitelize edilmiş sertbest dişeti greftinin düz ve ters yönde yerleştirilerek uygulanan gruplarda çekilme derinliği ve estetik olarak değerlendirilmesi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, **araştırma** amaçlı olarak yapılmaktadır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapıldığını, sizinle ilgili bilgilerin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neler içerdiğini, olası yararlarını risklerini ve rahatsızlıklarını bilmeniz önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırın ve bu bilgileri ailenizle ve/veya doktorunuzla tartışın. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz bu formu imzalamanız istenecektir.

Bu katıldığınız çalışmanın öncelikli amacı tek dişte oluşan dişeti çekilmelerinin tedavisinde, damak bölgesinden elde edilen dişeti dokusunun, çekilme olan bölgede uygulaması ile diş kök yüzeyinin kapanması ve sıcak-soğuk hassasiyetinin azaltılmasıdır. İkinci amacımız, damak bölgesinden cerrahi olarak yüzeysel kesiyle edilen dişeti dokusunun uygulanan bölgede farklı yönleriyle (ters ve düz) yerleştirilerek benzer oranda neticelenmesini ön gördüğümüz iyileşmenin klinik ve estetik olarak incelemelerinin yapılmasıdır.

Araştırmaya devam etmeniz için öngörülen süre 12 aydır.

Çalışmaya tek merkezde (Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Kliniği) 18-65 yaşları arasında dişeti çekilmesi şikayetiyle ile müracaat eden 37 gönüllünün alınması dahil edilmesi öngörülmüştür.

Katılacağınız bu çalışmada 2 farklı tedavi yöntemi uygulanacaktır: grup 1’de damaktan alınan dişeti, dişeti çekilme bölgesinde dişetin altına düz yönde, grup 2’de ise dişetin altına ters yönde yerleştirecek, çalışma bölgeleri ve kök yüzeyi aynı teknikle tamamen kapatılarak cerrahi benzer şekilde sonlandırılacaktır. Katılmayı kabul ederseniz çalışmaya ait belirtilen gruplara hekiminiz tarafından rastgele atanacaksınız. Çalışmaya katılmanız durumunda tarafımızdan belirlenen belirli klinik ölçümler (klinikte kullanılan rutin bir sond -ucu minimetrik işaretli delici olmayan ölçüm aleti-yardımlarıyla) operasyondan önce ve operasyonu takiben 1., 3., ve 6. Ayda kayıt edilecektir. Yine operasyon sonraki 1. gün, 7. gün ve 14. günde meydana gelebilecek olan ağrı, yanma, rahatsızlık hissi kontrollerde değerlendirilecektir. 14. Gün dikişler alınacaktır. Operasyon öncesi ve sonrası, 3.ay ve 6.ay ağız sağlığınız kontrollerle takip edilecektir. Operasyon sonrası oluşabilecek şişlik, ağrı, kanama, enfeksiyon gibi komplikasyonların görülmemesi açısından verilen önerilere uyulması ve ağız hijyeninin olabilecek en iyi seviyede tutulması gönüllünün sorumluluğundadır.

Araştırmadan makul ölçüde beklenen yarar açısından hedeflenen herhangi bir klinik yarar olmadığında, bu durumla ilgili bilgilendirileceksiniz.

**Araştırma kapsamında operasyon yaptırmak istemezseniz, sadece dıştaşı temizliği ve rutin kontroller ile durumunuzun takibine kliniğimizde devam edilebilir.** Ancak dişeti problemleri devam edebileceğinden dişeti çekilmeniz, dişteki sıcak soğuk hassasiyetiniz artabilir, kök çürükleri oluşabilir ve hatta sonuçta diş kayıpları meydana gelebilir.

### EK-3. (devam) Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Damak bölgesinin çok ince olduğu, verici dokunun yetersiz olduğu durumlarda sentetik veya hayvan kaynaklı membran adı verilen ince plaka şeklinde materyallerin dişeti altına yerleştirilmesi de bir alternatif olarak yer almaktadır.

Çalışmaya katılmanız durumunda herhangi bir mali yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Yapılacak işlem sonrası hekiminiz önerilerine uymanız ve kontrol randevularınıza düzenli-aksatmadan gelmeniz gerekmektedir.

#### EK-3 (Devam): Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Çalışmaya katılımınız sizin isteğinize bağlı olup, istediğiniz zaman herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkını kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz.

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır. Çalışmanın sonunda, bu bilgiler hakkında bilgi isteme hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi kaynaklarda yayınlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır.

İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, etik kurul, kurum ve diğer ilgili sağlık otoriteler orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişimi bulunabilir; ancak bu bilgileriniz gizli tutulacak, bu formun kanuni temsilci tarafında imzalaması durumunda temsilci söz konusu erişime izin vermiş olacaktır.

Araştırma konusuyla ilgili ve araştırmaya katılma devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edilmesi durumunda siz veya kanuni temsilciniz zamanında bilgilendirilecektir.

**Herhangi bir olay hakkında daha fazla bilgi temin edebilmeniz için temasa geçebileceğiniz kişiler ile bu kişilere ait günün 24 saatinde erişebileceği telefon numaraları aşağıda belirtilmiştir:**

Dt. Memnune DİNÇ TELEFON: 05068858955

#### **Katılımcı/ Hasta Beyanı**

Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

**Gönüllünün ADI SOYADI :**

**İMZASI :**

**TARİH :**

**Araştırmacının ADI SOYADI :**

**İMZASI :**

**TARİH :**

**(Gerekliyse) Olur işlemine tanık olan kişinin ADI SOYADI:**

**İMZASI:**

**TARİH:**

## EK-4. Lokal Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 11.07.2019-E.23593



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
Diş Hekimliği Fakültesi  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayın Prof. Dr. Gönen ÖZCAN  
Periodontoloji Anabilim Dalı Başkanlığına

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna, etik açıdan değerlendirmek üzere göndermiş olduğunuz "Tekli Dişeti Çekilmelerinde Koronale Kaydırılan Flep ile Farklı Pozisyonlandırılarak Yerleştirilen De-Epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Greftlerinin Değerlendirilmesi" konulu çalışma, Etik Kurulumuz tarafından incelenmiş ve araştırma etiği açısından uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Nur MOLLAOĞLU  
Kurul Başkanı

Ek: Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu (3 Sayfa)/Elden Teslim Edilecektir.

04/07/2019 Birim Evrak Sorumlusu

N. Cihan ÜNAY

## EK-4. (devam) Lokal Etik Kurul Kararı

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Prof. Dr. Gönen ÖZCAN tarafından gönderilen "Tekli Dişeti Çekilmelerinde Koronale Kaydırılan Flep ile Farklı Pozisyonlandırılarak Yerleştirilen De-Epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Greftlerinin Değerlendirilmesi" konulu çalışmanın kabulüne,						
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU								
<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	ETİK KURULUN ADI	Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu						
	AÇIK ADRESİ:							
	TELEFON							
	FAKS							
	E-POSTA							
<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Gönen ÖZCAN						
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Periodontoloji Anabilim Dalı						
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Gazi Üniversitesi Diş Hek. Fak.						
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI							
	DESTEKLEYİCİ							
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TOBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alınır için)							
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ							
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>					
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>					
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>					
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>					
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>					
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>					
In vitro tıbbi tam cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>						
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>						
DİĞER İSE BELİRTİNİZ								
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	<input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ	<input type="checkbox"/>	ULUSAL	<input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI	<input type="checkbox"/>

## EK-4. (devam) Lokal Etik Kurul Kararı

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Prof. Dr. Gönen ÖZCAN tarafından gönderilen "Tekli Dişeti Çekilmelerinde Koronale Kaydırılan Flep ile Farklı Pozisyonlandırılarak Yerleştirilen De-Epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Greftlerinin Değerlendirilmesi" konulu çalışmanın kabulüne.
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	04.07.2019	Versiyon 1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	04.07.2019	Versiyon 1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	04.07.2019	Versiyon 1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	04.07.2019 Versiyon 1				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: GÜDHKAEK.19.13/4	Tarih: 04.07.2019					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmamın/çalışmamın gerekeceği, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmamın/çalışmamın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıyla katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Nur MOLLAOĞLU

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişkisi		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Tayfun ALAÇAM	Endodonti	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nur MOLLAOĞLU (Etik Kurul Başkanı)	Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hülya ERTEN	Restoratif Diş Tedavisi	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Kahruman GÜNGÖR	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Bircan BALOŞ TUNCER	Ortodonti	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şebnem GÜLEN	Fizyoloji	Uludağ Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mesut Enes ODABAŞ	Pedodonti	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Orhan Mecit ULUDAĞ	Farmakoloji	Gazi Ü. Eczacılık Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ferhan EĞİLMEZ (Etik Kurul Üyesi)	Protetik Diş Tedavisi	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

*Yfaya imza atmalıdır.*

## EK-4. (devam) Lokal Etik Kurul Kararı

## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Prof. Dr. Gönen ÖZCAN tarafından gönderilen "Tekli Dişeti Çekilmelerinde Koronale Kaydırılan Flep ile Farklı Pozisyonlandırılarak Yerleştirilen De-Epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Greftlerinin Değerlendirilmesi" konulu çalışmanın kabulüne,						
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU								
Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR <small>(Dil, İyot boyan sarımsak)</small>	Periodontoloji	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Benay YILDIRIM	Oral Patoloji	Gazi Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Uzm. Dr. Hakan TÖZÜN	Halk Sağlığı	Sağlık Bakanlığı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Av. Efe AYAZ	Avukat	Serbest Avukat	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
İlker YAVUZ	Fotoğraf Eğitmeni	-	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>

\*Toplantıda Bulunma

## EK-5 : Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Klinik Araştırmalar Onayı



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

NORMAL  
02.03.2021

Sayı : E-66175679-514.11.01-357462  
Konu : Klinik Araştırma [20-AKD-47]

Sayın Prof. Dr. Gönen ÖZCAN  
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
Periodontoloji Anabilim Dalı  
ANKARA

- İlgi: a) Kurum evrak kayıt 15.04.2020 tarih, E.191917 sayılı yazınız  
b) Kurum evrak kayıt 16.02.2021 tarih, E.716540 sayılı yazınız

Aşağıda bilgileri verilen klinik araştırma başvurunuz ilgili mevzuat gereğince incelenmiş olup;

Araştırmanın Adı:	Tekli dişeti çekilmelerinde koronale kaydırılan flep ile farklı pozisyonlandırılarak yerleştirilen de-epitelize edilmiş serbest dişeti greftlerinin değerlendirilmesi
Koordinatör:	Prof. Dr. Gönen ÖZCAN
Koordinatör Merkez:	Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Onay Veren Etik Kurulun Adı:	Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi KAEK

Araştırmanın güncel Helsinki Bildirgesi'ne, iyi klinik uygulamalar ilkelerine ve ilgili mevzuata uygun olarak yürütülmesi,

Araştırma ekibinde yer alan sorumlu araştırmacıların ilgili mevzuat hükümleri gereğince araştırma süresince tam zamanlı olarak araştırma merkezinde bulunması,

Araştırmada protokol dâhilinde kullanılacak tüm ürünlerin ve tetkiklerin destekleyici, destekleyici yoksa araştırmacı tarafından karşılanması,

Güvenlilik bildirimlerinin ilgili mevzuat gereği belirtilen sürelerde Kurumumuz Klinik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı ilgili etik kurula bildirilmesi,

Araştırmada kullanılan ürünlere ait Türkçe etiket örneğinin hazırlanması ve araştırma ürünlerinin üretiminin İyi İmalat Uygulamaları Kılavuzuna uygun olarak yapılması,

Gönüllülerden alınacak numuneler ülke dışına çıkarılacaksa, biyolojik materyal transfer formunda belirtilenlerin yerine getirilmesi,

Kişisel verilerin gizliliğine riayet edilmek kaydıyla, izin verilen bu araştırmanın kamuya açık bir veri tabanına kaydedilmesi,

Araştırma ürünü ithal edilecek ise Kurumumuza ilgili başvuru formu ve ekleri ile müracaat edilmesi,

Araştırma sonunda artan araştırma ürünü olması halinde araştırma ürünü imha işlemlerinin ilgili mevzuata göre yapılması,

Araştırmanın başlamaması, iptali, durdurulması veya sonlandırılması halinde Kurumumuza ve ilgili etik kurula bildirilmesi ilgili mevzuata uygun şekilde ve belirtilen süreler dâhilinde bilgi verilmesi,

İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik Md. 21 ile ilgili olarak; Danıştay 15. Dairesi'nin 13/12/2017 tarihli ve E.2014/9560- K.2017/7507 sayılı kararı ile 25.06.2014 tarih ve 29041 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelikte

Bu belge, güvenli elektronik imz ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: YnUyZ1AxQ3NRZmXYnUyZmXYnUy

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-titik-ebys>

EK-5. (devam) Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Klinik Araştırmalar Onayı



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin 13 üncü maddesine yönelik olarak iptal kararı verilmiştir. Buna göre araştırma ile ilgili kayıtların tamamının araştırmanın bütün merkezlerde tamamlanmasından sonra en az 14 yıl süre ile saklanması,

Araştırma konusu ile ilgili ödemelerin, araştırma boyunca yapılacak olan eş zamanlı tedavi ve kurtarma tedavilerinin gönüllü ve Sosyal Güvenlik Kurumuna ödetilmeyeceği hususuna dikkat edilmesi gerekmektedir.

Uygun bulunan dokümanların listesi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu dokümanların herhangi birinde değişiklik olduğu takdirde ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda başvuru yapılması gerekmektedir.

Dokümanın Adı	Tarih	Versiyon No
Protokol	25.12.2020	2.0
Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	25.12.2020	2.0
Olgu Rapor Formu	25.12.2020	2.0
Bütçe	25.12.2020	-
Etik Kurul Kararı	31.12.2020	2020.27/3

İlgi (a) yazı ekindeki başvuru formunda belirtilen merkezde araştırmanın başlaması uygun bulunmuştur. Araştırma sürecinde yukarıda belirtilen hususların yerine getirilmesi gerekmektedir.

**İlgili araştırma onayı, sunulan klinik araştırma tasarımının güncel Klinik Araştırma mevzuatına ve etik ilkelere uygun olduğunu belirtmekte olup, ruhsata esas teşkil edecek verilerin elde edilmesi için yeterli ve uygun tasarımda planlandığı anlamını taşımamaktadır.**

Yazımızın bir örneğinin ilgili etik kurula iletilmesi hususunda bilginizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Ecz. Nihan BURUL BOZKURT  
Kurum Başkanı a.  
Daire Başkanı

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : DİNÇ TEMELYERİ, Memnune  
Uyruğu : T.C.

### Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi / Diş Hekimliği Fakültesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Periodontoloji A.D	Devam ediyor
Lisans	Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2013
Lise	Hacı Ömer Tarman Anadolu Lisesi	2007

### İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2016	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tepebaşı Ağız ve Diş Sağlığı Hatanesi	Diş Hekimi
2015	Çankırı Ilgaz Devlet Hastanesi	Diş Hekimi
2014- 2015	Dentcity Diş Kliniği	Diş Hekimi

### Yabancı Dil

İngilizce (IELTS 7.4)

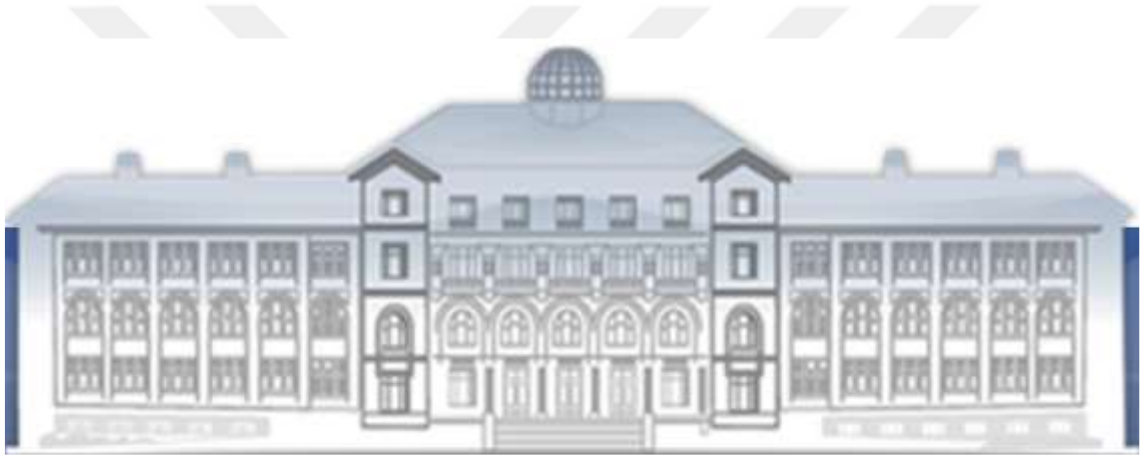
## Yayınlar

### Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- 1) Isler, S. C., Nazim, C., Aydoğan, M., Dinc, M., Bakhishov, H., Ozdemir, B. (2019) Clinical efficacy and acceptability of 0.25% flurbiprofen mouthwash after periodontal flap surgery: A double-blinded, parallel-group, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Annals of Medical Research*, 26(3), 510-516.
- 2) Dinç M, Eberliköse G, Özcan G. Peri-implant dokuların sağlığının idamesi ve dental plak kontrolünde keratinize mukozanın önemi. Eren K, editör. Periodontal ve Peri-implant Dokularda Mukogingival Cerrahi ve Keratinize Diş Etinin Önemi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.1-7.

### Bilimsel Toplantı ve Kongrelerde Sunulan Poster Bildirileri:

- 1) Dinç M., Karasu B., Özcan G. (2017 17-18 Kasım) Sert ve Yumuşak Doku Augmentasyonu, Diş Çekimini Takiben İmplantın Yerleştirilmesi- Vaka Raporu, Türk Periodontoloji Derneği 47. Uluslararası Bilimsel Kongresi
- 2) Karasu B., Özcan G., Isler S.C., Dinc M. (2018 20-23 June) Effects of Nonsurgical Periodontal Treatment On Patients Undergoing Bisphosphonate Therapy, Europerio Amsderdam, The Netherlands
- 3) Dinc. M, Isler S.C., Özcan G., Karasu B. (2018 20-23 June) Regenerative Treatment Of Peri-İmplantitis Bone Defects With A Combination Of Demineralized Xenogenic Bone Grefts And Resorbable Barrier Membrane: A Case Report, Europerio Amsderdam, The Netherlands
- 4) Özcan G., Dinç M., Karasu B. (2018 26-29 Ekim) Periapikal Lezyonlu Üst Lateral Dişin Konbine Endodontik ve Cerrahi Tedavisi: Olgu Sunumu, Türk Periodontoloji Derneği 48. Uluslararası Bilimsel Kongresi
- 5) Dinç M., Yalın M., Özcan G., (2019 27-29 Ekim) Maksiller anterior bölgede cerrahi stent rehberliğiyle dental implant uygulaması": Olgu Sunumu Türk Periodontoloji Derneği 49. Uluslararası Bilimsel Kongresi
6. Dinç M., Özcan G. (2020 20-21 Şubat) Mandibular Anterior Bölgede Kemik Augmentasyonu ve İmmediat Dental İmplant Uygulaması: Olgu Sunumu 1. Genç Akademisyenler Kongresi



*GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...*

