



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

**DOKTORA
TEZİ**

**ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TÜNEL YÖNTEMİ
İLE TEDAVİSİNDE SUBEPİTELYAL BAĞ DOKUSU
GREFTİ VE DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST DİŞETİ
GREFTİ UYGULANMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

HİKMAT BAKHİSHOV

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

MAYIS 2019



**ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TÜNEL YÖNTEMİ İLE
TEDAVİSİNDE SUBEPİTELYAL BAĞ DOKUSU GREFTİ VE DE-
EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST DİŞETİ GREFTİ UYGULANMALARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hikmat BAKHİSHOV

**DOKTORA TEZİ
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MAYIS 2019

Hikmat BAKHISHOV tarafından hazırlanan “ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TÜNEL YÖNTEMİ İLE TEDAVİSİNDE SUBEPİTELİYAL BAĞ DOKUSU GREFTİ VE DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST DİŞETİ GREFTİ UYGULANMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR

Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Başkan : Prof. Dr. İ. Levent TANER

Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

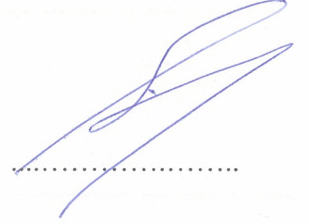
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Prof. Dr. Berrin ÜNSAL

Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Prof. Dr. Işıl SAYGUN

Periodontoloji Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : ^{Prof.} ~~Doç.~~ Dr. Eylem Ayhan ALKAN

Periodontoloji Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Tez Savunma Tarihi: 13/05/2019

Jüri üyeleri tarafından DOKTORA tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

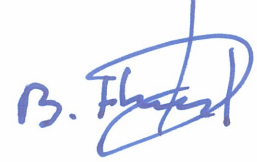
Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

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.



Hikmat BAKHISHOV

13/05/2019

ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TÜNEL YÖNTEMİ İLE TEDAVİSİNDE
SUBEPİTELYAL BAĞ DOKUSU GREFTİ VE DE-EPİTELİZE EDİLMİŞ SERBEST
DİŞETİ GREFTİ UYGULANMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

(Doktora Tezi)

Hikmat BAKHİSHOV

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2019

ÖZET

Çalışmamızın amacı Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde tünel tekniği (TT) ile bağ dokusu grefti (BDG) ve de-epitelize edilmiş serbest dişeti greftinin (De-epSDG) klinik etkinliklerinin değerlendirilmesiydi. Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Kliniğine dişeti çekilmesine bağlı estetik ve hassasiyet şikayetleriyle başvuran 38 hasta (ortalama $41,18 \pm 10,7$ yaş.) çalışmamıza dahil edildi. Çoklu dişeti çekilme bölgeleri 19 hastada BDG+TT, 19 hastada ise De-epSDG+TT ile tedavi edildi. Operasyon öncesinde ve tedaviden 6 ay sonra plak indeksi (Pİ), gingival indeks, sondlamada kanama, cep derinliği, klinik ataşman seviyesi, çekilme derinliği, çekilme genişliği, keratinize doku yüksekliği, dişeti kalınlığı verileri; ameliyat sırasında ise operasyon süresi, palatinal kalınlık, greft boyutları kaydedildi. Operasyonda greftlerden alınan örnekler histopatolojik ve histomorfometrik olarak incelendi. Cerrahi sonrası kanama, ağrı, rahatsızlık, hassasiyet ve kullanılan ağrı kesici miktarı kaydedildi. Tüm veriler istatistik olarak değerlendirildi. Her iki grupta da tüm periodontal parametrelerin 6 ay sonunda iyileştiği görüldü ($p<0,05$). BDG+TT grubunda 6 ay sonunda daha fazla çekilme derinliği azalışı görüldü ($p<0,05$). Kök yüzeyi kapanma (KYK) %'sinin De-epSDG+TT grubunda ($87,28 \pm 21,71$), BDG+TT grubundan ($78,09 \pm 23,31$) daha fazla olduğu, ancak farkın istatistik olarak anlamlı olmadığı bulundu. De-epSDG+TT grubunda 6 ay sonunda elde edilen tam KYK% oranının (%71,4), BDG+TT grubundan (%48,8) istatistik olarak yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). De-epSDG grubunda hiposelüleritenin, BDG grubunda ise hiperselüleritenin daha fazla olduğu saptandı ($p<0,05$). Gruplardan bağımsız, greft selüleritesi ile kullanılan ağrı kesici miktarı arasında anlamlı korelasyon olduğu görüldü ($p<0,05$). Verilerimiz araştırma limitlerimiz dahilinde, her iki yöntemde Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde başarılı olduğunu; De-epSDG+TT ile daha fazla tam KYK elde edilebileceğini gösterdi.

Bilim Kodu : 1048

Anahtar Kelimeler : Çoklu dişeti çekilmeleri, Tünel tekniği, bağ dokusu grefti, De-epSDG

Sayfa Adedi : 133

Danışman : Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR

EVALUATION OF CONNECTIVE TISSUE GRAFT AND DE-EPITHELIALIZED
FREE GINGIVAL GRAFT ON TREATMENT OF MULTIPLE GINGIVAL
RECESSIONS WITH TUNNEL TECHNIQUE

(Ph. D. Thesis)

Hikmat BAKHİSHOV

GAZİ UNIVERSITY

INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

May 2019

ABSTRACT

This clinical study aimed to evaluate the clinical efficacy of de-epithelialized free gingival graft (De-epFGG) and connective tissue graft (CTG) on treatment of multiple gingival recessions of Miller class I and II with tunnel technique (TT). 38 patients (mean age $41,18 \pm 10,75$ years) were referred to Periodontology Department of Dentistry Faculty of Gazi University, due to aesthetic and dentin sensitivity's complaints. Multiple gingival recessions were randomly treated with CTG + TT in 19 patients and with De-epFGG + TT in 19 patients. Plaque index, gingival index, bleeding on probing, pocket depth, clinical attachment level, recessions depth, recessions width, keratinized tissue height, gingiva tissue thickness were recorded before operation and 6th month. Chair time, palatal thickness, graft dimensions were recorded during operation. After palatal graft harvesting tissue samples were evaluated histo-pathologically and histomorphometrically. Postoperative bleeding, pain, discomfort, tenderness and the amount of painkillers were recorded. All data were evaluated statistically. In both of groups, all periodontal parameters improved after 6 months ($p < 0.05$). In the CTG + TT group, recessions depth decreased at the end of 6 months ($p < 0.05$). In the De-epFGG + TT group ($87,28 \pm 21,71$), the difference was found to be higher than the CTG + TT group ($78,09 \pm 23,31$), but the difference was not statistically significant. After 6 months Complete Root Coverage (CRC) on the De-epFGG + TT group (% 71,4) was higher than the CTG + TT group (48,8%) ($p < 0,05$). Hypocellularity was higher in De-epFGG group and hypercellularity was higher in CTG group ($p < 0.05$). Significant correlation has been recorded between graft cellularity and the amount of painkillers ($p < 0.05$). Our final data shows that, both Miller class I and II recessions were found to be successful after the treatment of multiple gingival recessions; De-epFGG + TT showed more CRC within our research limits.

Science Code : 1048

Key Words : Multiple gingival recessions, Tunnel technique, connective tissue graft, De-epFGG.

Page Number : 133

Advisor : Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR

TEŞEKKÜR

Tüm doktora eğitimim boyunca her zaman bana doğru yol gösteren, yanımda olduğunu hissettiren, bilgi ve emeğini benden esirgemeyen, bana farklı yönlerden düşünmeyi öğreten, her konuda daima destek olan, doktora tez araştırmamın tüm aşamalarında katkılarını sunan, hiçbir zaman yardımlarını unutmayacağım değerli danışman hocam Doç.Dr. Burcu ÖZDEMİR'e,

Tüm doktora eğitimi sırasında bilgi ve tekniklerini hiç bir zaman benden esirgemeyerek her ameliyatından, her sunumundan, profesyonel anlamda kendisinden çok şey öğrendiğim değerli hocam Prof. Dr. Bülent KURTİŞ'e,

Periodontoloji alanında profesyonel eğitim alma yolunda bana fırsat veren, bölüm başkanımız Prof. Dr. Levent TANER başta olmakla Anabilim Dalındaki tüm sayın öğretim üyelerine,

Tez çalışmalarımın histomorfometrik değerlendirmesi aşamasında hoşgörüsü ve bilgisi ile benden yardımlarını esirgemeyen sevgili hocam Doç. Dr. Benay YILDIRIM ve istatistiksel değerlendirmeler sırasında büyük destek olan Doç. Dr. Mustafa Agah TEKİNDAL'a,

Her zaman desteğini hissettiğim değerli kardeşim Uzm. Dr. Orhan SALMANLI'ya,

Tez araştırma sürecinde bana her konuda yardım eden takım arkadaşım Uzm. Dr. Sıla Çağrı İŞLER'e,

Klinik uygulama sürecinde bana yardımcı olan Uzm. Dr. Sühan GÜRBÜZ'e, Dt. Yusuf TATOĞLU, Dt. Bejna BOZYEL ve Dt. Anıl KURUN'a,

Beni her konuda destekleyen, karşılıksız sevgilerini ve emeklerini hiçbir zaman esirgemeyen, bu günlere gelmemi sağlayan, beni motive eden sevgili annem ve babama, hayat arkadaşıma, kızıma, oğluma rahatlığından ve yaşantısından fedakârlık yaparak, bu günlere gelmeğimdeki emeklerinden dolayı ve hayatıma kattıkları her güzel gün için sonsuz teşekkürler.

Doktora tezimi destekleyen Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine (Proje No: 03/2018-16) katkılarından dolayı sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
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. Periodontal Sağlık	6
2.3.1. Dişeti çekilmelerinin sınıflandırılmaları	7
2.3.2. Dişeti çekilmelerinin epidemiyolojisi	10
2.3.3. Dişeti çekilmelerinin etiyolojisi	12
2.4. Dişeti Çekilmelerinin Tedavi Yöntemleri	20
2.5. Dişeti Çekilmesi Tedavisinde Yeni Yaklaşımlar	44
3. MATERYAL VE YÖNTEM	49
3.1. Hasta Seçimi.....	49
3.2. Hastaların Periodontal Durumlarının Klinik Değerlendirilmesi	50
3.3. Ameliyat Öncesi İlgili Dişlere Geçici Splint Uygulanması	53
3.4. Cerrahi İşlemler.....	54
3.4.1. BDG+TT grubunda BDG alınması ve yerleştirilmesi.	57
3.4.2. De-epSDG+TT grubunda de-epitelize edilmiş serbest dişeti grefti`nin (De-ep SDG) elde edilmesi ve tünel bölgesine yerleştirilmesi.	61

3.4.3. Greft örneklerinin histomorfometrik ve histopatolojik değerlendirilmesi.....	64
3.4.4. Operasyon sonrası hasta bakımı.....	65
3.5. İstatistiksel Değerlendirmeler	66
4. BULGULAR	67
4.1. Tüm Ağıza Ait Klinik Periodontal Parametreler	68
4.2. Çekilme Bölgelerinde Ait Periodontal Klinik Parametreler	69
4.3. Kök Yüzeyi Kapanma Oranının (KYK) değerlendirilmesi.....	71
4.4. Operasyon Anı Klinik Değerlendirilmeleri.....	71
4.5. Operasyon Sonrası Morbidite Değerlendirmeleri	72
4.6. Histomorfometrik ve Histopatolojik Değerlendirmeler	74
5. TARTIŞMA	81
6. SONUÇLAR.....	97
KAYNAKLAR	99
EKLER.....	117
EK-1. Hasta anamnez formu.....	118
EK-2. İndeks formları	120
EK-3. Bilgilendirilmiş hasta olur formu	124
EK-4. Lokal etik kurul kararı.....	126
EK-5. Sağlık Bakanlığı Kök Hücre Nakilleri Bilimsel Kurul Kararı	130
ÖZGEÇMİŞ	131

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. De-epSDG uygulanan vaka raporu,vaka serisi ve klinik araştırmalar	36
Çizelge 2.2. Tünel uygulanan vaka raporu,vaka serisi ve klinik araştırmalar	40
Çizelge 3.1. Histolojik kesitlerde enflamatuvar hücre varlığı, selülerite ve vaskülarizasyon değerlendirme kriterleri	65
Çizelge 4.1. Araştırmaya katılan gönüllülerin yaşlarının çalışma gruplarına göre dağılımları	67
Çizelge 4.2. Araştırmaya katılan gönüllülerin cinsiyetlerinin çalışma gruplarına göre dağılımları	67
Çizelge 4.3. Çalışma gruplarına göre dişeti çekilmesi defektlerinin maksiller ve mandibular çenelere dağılımları	68
Çizelge 4.4. Tüm ağıza ait tedavi öncesi ve sonrası 6. aya ait klinik indeks verilerinin karşılaştırması	69
Çizelge 4.5. Çekilme bölgelerine ait tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6. aya ait klinik indeks verilerin karşılaştırması	70
Çizelge 4.6. BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarına ait tedavi öncesi ve sonrası arasındaki klinik parametre farkları.....	70
Çizelge 4.7. Tedavi sonrası 6. ayda kök yüzeyi kapanma (KYK) oranının BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarında dağılımı.	71
Çizelge 4.8. Operasyon anı değişkenlerinin karşılaştırması	71
Çizelge 4.9. Ameliyat sonrası kanama varlığının gruplarda günlere göre dağılımı.	72
Çizelge 4.10. Ağrıya ait VAS skorlarının (1-10), BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarında gruplar arası ve grup içerisinde farklı zamanlar arasında karşılaştırması.....	72
Çizelge 4.11. Rahatsızlık hissine ait VAS skorlarının (1-10), BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarında gruplar arası ve grup içerisinde farklı zamanlar arasında karşılaştırması.....	73
Çizelge 4.12. Palatinal bölgeden elde edilen BDG+TT ve De-epSDG+TT grubuna ait greft örneklerinin enflamatuvar hücre varlığı, selülerite ve vaskülarizasyon açısından değerlendirilmesi	75

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Miller sınıflandırması	8
Şekil 2.2. Cairo ve arkadaşlarının sınıflandırması	9
Şekil 2.3. Kök yüzeyi kapatma yöntemleri	23
Şekil 3.1. Araştırma akış şeması	51
Şekil 3.2. Vertikal çift çapraz sütür yöntemi, A) İğnenin vestibül taraftan dokuya penetrasyonunu (1) takiben, kompozit splint çevresinde tur atılarak (2), palatinal yüzeyden çıkarılması; B) İğnenin palatinal taraftan dokuyu penetre edilerek bukkal papil tepesinden çıkarıldıktan sonra (3) vestibül yüzeyden geçerek (4) kompozit splint çevresinde ikinci turun vestibülde tamamlanması (5);C) Bukkalde final düğümün atılması.....	58
Şekil 4.1. Gruplara göre kullanılan ağrı kesici miktarının (mg) günlere göre dağılımı ($p>0,05$)	73

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. “Trap door” tekniği	31
Resim 2.2. “L” tekniği	32
Resim 2.3. “Tek kesi” tekniği	33
Resim 2.4. Ağız dışında de-epitelize edilen SDG.....	35
Resim 2.5. Ağız içinde de-epitelize edilen SDG	35
Resim 3.1. Akışkan kompozit ile interdental alanların splintlenmesi, A) Ameliyat öncesi, B) Akışkan kompozit, C) İnterdental alanların splintlenmesi	54
Resim 3.2. Dişeti kalınlığının ölçülmesi, A) Stoper`in sabitlenmesi, B) Elektronik kalibrasyon, C) Ölçümün tamamlanması.....	55
Resim 3.3. Mikrocerrahi periodontal alet seti.....	56
Resim 3.4. Mikrocerrahi bisturi, A) Mikrobistüri, B) Mikrobisturi ile sülküler insizyon uygulanması	56
Resim 3.5. Tünel el aletleri (Helmunt Zepf, Seitingen-Oberflacht, Almanya), Boydan görünüm, B) Alet uçları.....	56
Resim 3.6. Palatinal doku kalınlığının ölçülmesi	57
Resim 3.7. “Tek kesi” tekniği, A) BDG`nin alınması, B) Bağ dokusu grefti, C) ”Yatay askı” tekniği ile flebin primer kapatılması, C) İki hafta sonra yara iyileşmesi	58
Resim 3.8. BDG+TT grubunda tünel preparasyonu ve subepitelyal BDG`nin sütüre edilmesi, A) Tedavi öncesi, B) Dişeti çekilmesi derinliği ölçümü, C) Tünel aleti ile supraperiostal elevasyon (gingivo-papiller kompleksin serbestleştirilmesi), D) Bağ dokusu grefti, E) Vertikal çift çapraz sütürler, F) Tedaviden 6 ay sonraki görüntü	60
Resim 3.9. Piezon Master 700, EMS.	61
Resim 3.10. Greftin ağız içi de-epitelizasyon işlemi, A) İnsizyon ile sınırları işaretlenmiş greftin elmas frez ile de-epitelizasyonu, B) Elde edilmiş De-epSDG, C) De-epSDG`nin kalınlığının ölçülmesi, D) Donör bölgenin görüntüsü	62
Resim 3.11. De-epSDG+TT grubunda tünel alanının hazırlanması ve De-epSDG`nin sütüre edilmesi; A) Tedavi öncesi, B), Gingivo-papiller kompleksin eleve edilmesi, C) Greftin tünel yatağına yerleştirilmesi D) De-epSDG, E) Vertikal çift çapraz tekniği ile sütürleme, F) Tedaviden 6 ay sonra, G) 6 ay sonra çekileme bölgesinin profil görünümü.....	63

Resim	Sayfa
Resim 4.1. De-epSDG`de epitel adacıkları (ok) (H&E, x20)	76
Resim 4.2. BDG`de immunhistokimyasal boyama (smooth muscle actin, SMA) ile pozitiflik gösteren, çok sayıda damar yapısı (ok) (ABC, x10)	77
Resim 4.3. Masson`'s trikrom boyası ile yeşil boyanmış düzensiz kolajen lifler (k), şeffaf adipoz doku (a) ve endotel hücreleri kırmızı boyanmış damar yapıları (d) (Masson`'s trikrom, x10).....	77
Resim 4.4. De-epSDG (H&E, x10).....	78
Resim 4.5. BDG`de perivasküler lenfositik hücre infiltrasyonu (ok) (H&E, x20).....	78
Resim 4.6. BDG`de ince, düzensiz kolajen lifler (k) ve arada adipoz doku (a) (Masson`'s trikrom, x4).....	79

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler

Açıklamalar

.

Kısaltmalar

Açıklamalar

ADM	Asellüler dermal matriks
A-PRF	Advanced platelet rich factor
BPA	Büyük palatal arter
CD	Cep derinliği
ÇD	Çekilme derinliği
ÇG	Çekilme genişliği
ÇDA	Çekilme derinliğinde azalma
De-epSDG	De-epitelize edilmiş serbest dişeti grefti
EMD	Mine matriks proteinleri
Gİ	Gingival indeks
GÜG	Gingival ünite grefti
GÜT	Gingival ünite transferi
KAS	Klinik ataşman seviyesi
KDG	Keratinize dişeti genişliği
KDY	Keratinize dişeti yüksekliği
DK	Dişeti kalınlığı
KKF	Koronale kaydırılan flep
KM	Kolajen matriks
KYK	Kök yüzeyi kapanma
KS	Kemik seviyesi
LKF	Laterale kaydırılan flep
MKK	Maksimum kök kapanma
MMT	Mine matriks türevi

Kısaltmalar**Açıklamalar****MSS**

Mine sement sınırı

PG

Papil genişliği

Pİ

Plak indeksi

PY

Papil yüksekliği

SBDG

Subepitelyal bağ dokusu grefti

SDG

Serbest dişeti grefti

SK

Sondlamada kanama

SKKF

Semilunar kuronale kaydırılan flep

TT

Tünel tekniği

TZP

Trombositten zengin plazma

YDR

Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu

1. GİRİŞ

Dişeti çekilmesi (DÇ), gingival marjının mine-sement sınırının (MSS) apikalinde konumlanması ile kök yüzeyinin ağız ortamına açılması olarak tanımlanır. DÇ'nin, alveolar kemik dehisensi varlığında gelişebileceği gibi, sağlıklı periodontal doku varlığında da görülebileceği bildirilmiştir [2]. DÇ lokalize veya generalize olabileceği gibi, bir ya da birden fazla dişle ilişkili de olabilir. DÇ sonucunda kök yüzeylerinin ağız ortamına açılması, estetik problemlere yol açabildiği gibi dentin hassasiyetlerine ve kök yüzeyi çürüklerine de neden olabilmektedir [3]. Anatomik bozukluklar, yaş, hatalı diş fırçalama, uyumsuz restorasyonlar ve ortodontik tedavi apareyleri gibi irritan faktörler, genetik özellikler ve dişeti iltihabı gibi lokal faktörler tek başına veya kombine olarak DÇ'nin etiolojisinde rol oynayabilirler [2].

Çoklu ve tekli DÇ tedavileri incelendiğinde, alıcı bölgelerdeki anatomik zorluklar, ihtiyaç duyulan greft miktarının farklılığı, çoklu DÇ'lerde çekilme alanındaki mine-sement sınırlarının eşit hizada olmaması, sığ vestibül varlığı, kök abrazyonları ve düzensiz keratinize doku hacmi varlığı gibi faktörlerin tedavi ve prognozda önemli olduğu bildirilmiştir [4-7]. Ayrıca, çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde cerrahi manipülasyonların sayısının ve hastaların estetik isteklerini karşılayabilecek palatal greft miktarının da dikkate alınması gerektiği gösterilmiştir [4]. Tekli çekilmelere kıyasla, çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisi klinisyenler için daha zorlu olabilmektedir.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde uygulanan operasyonların en önemli endikasyonları; estetik talepler, diş hassasiyetinin tedavisi ve çekilme riskini azaltmak için keratinize dokunun artırılmasıdır. Tekli ve çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde uygulanmak üzere günümüze kadar birçok teknik geliştirilmiştir [4, 8-16].

Çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde koronale kaydırılan flep (KKF) [9], iki aşamalı serbest dişeti grefti (SDG)+KKF [9], tünel tekniği [14, 17] modifiye KKF [16] gibi teknikler uygulanmaktadır. Periodontal plastik cerrahide çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisi için ideal tekniği bulma arayışları devam ederken, Allen [14] 1994 yılında Raetzke'nin [13] vertikal kesitler uygulamadan, skar dokusunun önlendiği "zarf" tekniğini çoklu dişeti çekilmeleri için önermiş ve ilk defa olarak tünel tekniğini (TT) uygulamıştır. TT çoklu dişeti çekilmelerinin tedavi planlamasında çekilme alanındaki anatomik

konturların farklılığı, cerrahi alanın büyük olması, çekilme alanlarında yapışık dişeti miktarının eşit hizada olmaması gibi birçok zorlukların çözümünde önemli yöntemdir. Zabalegui ve diğerleri [17] ilk defa bu tedavi yöntemini TT olarak tanımlamıştır. TT`de Zühr ve ark, [18] özel geliştirilmiş mikrocerrahi el aletlerini kullanmış, vertikal çapraz sütür tekniklerini uygulamış; Azzi ve diğerleri [19] ile Aroca ve diğerleri [15, 20] koronale kaydırılmış flep modifikasyonunu geliştirmişlerdir.

Açık kök yüzeylerinin kapatılmasında farklı tekniklerle birlikte uygulanan subepitelyal bağ dokusu grefti (BDG) altın standart olarak kabul edilmektedir [21-23]. Çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde BDG`nin TT ile uygulamalarının kök yüzeyi kapatılması, estetik sonuçların sağlanması açısından kısa ve uzun dönemlerde güvenilebilir etkili tedavi tekniği olduğu gösterilmiştir [14, 17, 18, 20, 24]. Bütün avantajları ile birlikte altın standart kabul edilen BDG`nin aynı zamanda bazı limitasyonları olduğu da bilinmektedir. BDG`nin elde edilmesinin dikkatli cerrahi manipülasyon gerektirdiği ve palatal iyileşmede operasyon sonrası ciddi komplikasyonların oluşabileceği bildirilmiştir [8, 25]. İkinci bir cerrahi alan gerektirmesi en önemli dezavantajı kabul edilirken [26, 27]; donör alanda palatal doku kalınlığının yetersiz olduğu durumlarda, özellikle çoklu dişeti çekilmelerinin varlığında yeterli greft boyutunun elde edilememesi de BDG`nin limitasyonu olarak gösterilmiştir [28]. Palatinal bölgenin farklı forniks derinlikleri gibi anatomik varyasyonları BDG alınması sırasında zorluk yaratabilmektedir [5, 6, 29, 30]. Birden çok alanda çekilme olan hastalarda, damaktan yeterli bağ dokusu almak zor olabilir ve optimal bir sonuç elde edilebilmesi için, birden çok cerrahi müdahale gerekebilir. BDG alınması sonrasında, palatal alandaki donör yara bölgesi operasyon sırasında bölgeden kaldırılan ince bir epitel flep ile primer olarak kapatılır. Bu epitel flebin inceliğine bağlı olarak zaman zaman iyileşme sırasında nekroz oluşabildiği ve sonuçta yara iyileşmesinin sekonder iyileşmeye dönerek, daha uzun sürede iyileşebileceği [31], diğer yandan suprapariostal alandan BDG alınması sırasında kemik üzerindeki periostun hasara maruz kalabileceği ve bölgede kemik rezorpsiyonu olabileceği ileri sürülmüştür [32].

Günümüze kadar BDG`ye alternatif arayışı devam etmiş, çeşitli materyaller ve cerrahi teknikler birlikte uygulanarak, çoklu dişeti çekilmelerinin en öngörülebilir tedavi yaklaşımının bulunması hedeflenmiştir. Allojenik hücre-siz dermal matriksler (ADM) [33, 34], trombositten zengin fibrin (TZF) membranlar [28], ksenojen ADM [35] ve kolajen matriksler (KM)[20, 36] gibi birçok biyomateryaller TT ile kombine edilerek çoklu dişeti

çekilmelerinin tedavisinde kök yüzeyi kapanmasını maksimize etmek için uygulanmıştır. BDG'nin TT ile kombinasyonlu uygulanmasının dişeti kalınlığını ve kök yüzeyi kapatılmasını arttırdığı ve öngürülebilir sonuçlar verdiği gösterilmiştir [20, 36, 37].

De-epitelize edilmiş serbest dişeti grefti (De-epSDG) kavramı ilk olarak Harris'in [38] 2003 tarihli vaka serisiyle literatürde yer almıştır. Palatal fibromukozal doku kalınlığının yetersiz olduğu durumlarda ($\leq 2,5$ mm) ve apikokoronal-meziyodistal olarak büyük boyutlarda greft gerektiren çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde De-epSDG uygulanmasının tercih edilebileceği ileri sürülmüştür [39]. Son yıllarda literatürde, intraoral ve ekstraoral de-epitelizasyon ile elde edilmiş De-epSDG'nin TT ve KKF ile kombine edilerek dişeti çekilmelerinin ile tedavisinde uygulamalarına rastlanmaktadır [1, 32, 40-44, 47]. De-epSDG'nin estetik yetersizliklerin çözümünde geleneksel SDG'den hem KYK hem de estetik skorlar açısından daha etkili olduğu ileri sürülmüştür [43-46]. Dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ile birlikte uygulanan de-epSDG ile başarılı şekilde dişeti çekilmelerinin azaltıldığı, keratinize doku genişliğinin arttırıldığı bildirilmiştir [32]. Zucchelli ve diğerleri [32] tekli ve çoklu DÇ defektlerin tedavisinde KKF+BDG ile KKF+De-epSDG uygulamalarının 12 aylık sonuçlarını değerlendirdikleri randomize kontrollü klinik çalışmalarında, DK dışında, değerlendirilen tüm kriterlerde gruplar arasında anlamlı farklılıklar olmadığını, her iki tekniğin 12 aylık klinik başarısının hem KYK hem de klinik ataşman kazancı bakımından benzer bulunduğunu bildirmişlerdir [32]. Bununla birlikte, aynı çalışmada DK açısından KKF+De-epSDG grubunda anlamlı olarak daha iyi sonuçlar elde ettiklerini bulmuşlar ve bunun sebebinin ise De-epSDG greftlerinin daha iyi stabilite ve daha az büzülme oranlarına sahip olmasından kaynaklanabileceğini öne sürmüşlerdir [32].

De-epSDG'nin elde edilmesinde de-epitelizasyonun ağız içinde aeratör frezleri, el aletleri ya da lazerlerle [39-41], veya ağız dışında bistüri ile [32, 38, 42, 47] sağlanması tanımlanmıştır. De-epSDG ile ilgili sınırlı sayıda yayından pek çoğunda de-epitelizasyonun ağız dışında yapıldığı [32, 38, 42, 47], sadece McLeod ve diğerleri [40] ile Özçelik ve diğerleri'nin [41] ağız içerisinde, greft henüz donör alandan ayrılmadan de-epitelizasyon yapmayı tercih ettikleri görülmüştür. McLeod ve ark [40] mandibular posterior alanda Miller sınıf I, II, III çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT ile birlikte ağız içinde çisel ile de-epitelize ettikleri De-epSDG uyguladıkları vaka raporlarında ağız içinde de-epitelizasyon işlemi sırasında kanamanın epitel tabakayı uzaklaştırmada belirleyici öneme

sahip olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu vaka raporunda 3 ay sonunda DK ve KDY artışı ile birlikte %97.9 KYK oranı elde ettiklerini bildirmişlerdir [40]. Ağız içerisinde de-epitelizasyon işlemleri için dental elmas frezlerin uygulanabileceği de ileri sürülmüş [39, 40], fakat bu konuda yapılmış bir klinik çalışmaya literatür bilgilerimiz dahilinde rastlanamamıştır.

Mevcut bilgilerin ışığında planladığımız randomize kontrollü klinik çalışmamızda;

- Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin TT ile tedavisinde, ağız içinde elmas frez ile de-epitelize edilmiş De-epSDG (De-epSDG+TT) ve BDG (BDG+TT) ile elde edilen 6 aylık klinik sonuçların değerlendirilmesi;
- De-epSDG+TT ve BDG+TT gruplarında operasyon sonrası 28 günlük dönemde hasta morbiditesinin incelenmesi;
- Elde edilen De-epSDG ve BDG örneklerinin histomorfometrik ve histopatolojik olarak incelenmesi;

amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dişeti Anatomisi

Dişeti bağ dokusu ve onun üzerini kaplayan epitel tabakasından oluşarak dişeti kenarından mukogingival hatta kadar uzananmaktadır. Dişeti, dişlerin servikal kısmını çevreleyen ve alveolar proçesi kaplayan çiğneme mukozasının bir parçasıdır. Dişeti lamina propria adlandırılan epitelyal tabaka ve alttaki bağ dokusu tabakasından oluşur. Maksillada vestibuler dişeti genellikle kesici dişler bölgesinde en geniş ve premolar dişlere komşu bölgede en dardır. Mandibulada ise lingual yüzeydeki dişeti molar dişler bölgesinde en geniş, keser dişler de ise en dardır. Genel olarak vertikal yüksekliği ise 1 mm ile 9 mm arasında değişmektedir. En geniş olarak maksiller anterior dişlerin bukkal yüzeyinde, en az olarak da mandibular anterior dişlerin lingual yüzeylerinde bulunmaktadır. Dişeti genişliği, dişlerin alveolar ark üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak değişebilmektedir. Dişeti genişliği artışı yaş ile doğru orantılıdır. Anatomik olarak serbest dişeti, yapışık dişeti ve interdental dişeti olmak üzere 3 bölümden ibarettir.

Serbest dişeti: Serbest dişeti kenarı genellikle diş ve dişeti arasında küçük bir invaginasyon ya da sulkus ile çevrelenmiştir. Dişeti kenarından epitelyal ataşmanın apikal sınırı- dişeti yivine kadar dişlerin bukkal ve lingual yüzeylerine uzanan dantela görünümlü dişetidir. Bu sınır mine sement (MSS) birleşimine denk gelen dişeti oluğu seviyesidir. MSS seviyesinde konumlanmış olan bu sınır klinikte hastaların %30 ile %40`ında serbest dişeti oluğu olarak gözlenebilir.

Yapışık dişeti: Dişeti yivi ile mukogingival hatta kada olan bölümdür. Sağlıklı yapışık dişeti pembe renkte ve yüzeyi stipling özelliğine sahiptir. Dişeti epitelinin keratinizasyonu, fonksiyonel ihtiyaçlara yönelik defansif cevaba bağlı olmaktan çok subepitelyal bağ dokusu ile ilişkili olarak genetik faktörlerin etkisine bağlıdır. Yapışık dişetin yüksekliği önemli bir parametredir ve bölgelere göre farklılık göstermektedir. Keser diş bölgelerinde daha fazlayken arka azılar bölgesine doğru azalmaktadır. Mukogingival birleşimde, alveolar kemik üzerindeki hareketli mukoza ile birleşmektedir.

İnterdental dişeti: İnterdental dişeti temas halindeki iki komşu dişler arası alanı doldurur. Vestibüler ve oral dışbükey uzantıları papilleri oluşturur. İki papil arasındaki eyer

şeklindeki çöküntü *interdental col* olarak adlandırılır. Kesici dişlerden molar dişlere doğru papil yüksekliği azalırken interdental col'un genişliği ise artmaktadır

2.2. Periodontal Sağlık

Periodontal hastalıkların en son sınıflanmasının 2017 yılında ulusal çalışma grubu konsensus`unda *periodontal sağlık* klinik olarak periodontal dokularda saptanabilir inflamasyonun olmaması olarak tanımlanmıştır [48]. Klinik dişeti sağlığı ve homeostazi ile tutarlı bir biyolojik immün sürveyans seviyesi vardır. Klinik dişeti sağlığı, sağlam bir periodonsiyumda, yani klinik bağlantı kaybı olmadan veya kemik kaybı olmadan ve periodontitis olmayan bir hastada (örneğin dişeti çekilmesi veya kron boyu uzatma ameliyatının ardından bazı formlarda) azalmış bir periodontal dokularda veya periyodik olarak stabil olan periodontitis öyküsü olan bir hastada bulunabilir. Klinik dişeti sağlığı, gingivitis ve periodontitis tedavisini takiben restore edilebilir [48].

2.3. Dişeti Çekilmesi

DÇ, gingival marjininin mine-sement sınırından apikal yönde migrasyonu ile çıplak kök yüzeyinin ortaya çıkması olarak tanımlanmaktadır [49-51]. DÇ, 1992 yılında Amerika Periodontoloji Akademisi tarafından dişeti kenarının mine sement sınırının apikalinde yer alması olarak tanımlanmıştır. Wennström [52] çekilmenin apikalinde bulunan dokunun, dişeti yanı sıra alveol mukozası da olabileceğini ve bu nedenle yumuşak doku çekilmesi veya marjinal doku çekilmesi terimlerinin de kullanılabileceğini belirtmiştir. Toplumda periodontal hastalıkların ağız ve diş sağlığı açısından ciddi bir sorun teşkil ettiği yapılan epidemiyolojik çalışmalarla kanıtlanmıştır. Orta yaş ve üzerindeki bireylerde diş kayıplarının sebepleri arasında periodontal hastalıklar %60-70 oranı ile ilk sırada gelmektedir [53]. Oral hijyen klinik göstergeleri yüksek olan popülasyonlarda DÇ ve ataşman kayıpları dişlerin bukkal yüzeylerinde abrazyon defektlerinin varlığı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir [50, 51]. Travmatik diş fırçalamanın DÇ gelişiminde önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir [54, 55].

Periodontal hastalıkların yaygınlığı gingivitis ve periodontitis ile izlense de DÇ de önemli yere sahiptir. DÇ, periodontal hastalıkların Armitage sınıflanmasında VIII bölümün (Kazanılmış ve ilerlemiş deformiteler), B maddesinde (Diş çevresinde mukogingival

deformiteler) ilk sırada yer almıştır [56].“Periodontal ve Peri-implant Hastalık ve Durumların Sınıflandırılması üzerine düzenlenen 2017 Dünya Çalıştayı” konsensus raporunda, doğal dentisyon çevresinde mukogingival durumlar bölümünde incelenmiştir [57]. Bu konsensusda DÇ tanımlaması, farklı patolojik durumlar nedeniyle gingival marjinin apikal migrasyonu olarak rapor edilmiştir [57]. Yeni sınıflamada DÇ'nin ağız ve diş sağlığına etkileri; estetik bozukluklar, dentin hassasiyeti ve diş çürüğü/çürüksüz servikal lezyonlar'a neden olmaları ile tanımlanmıştır. DÇ'nin oluşumunda ince fenotip ($\leq 1\text{mm}$) dişetin risk faktörü olduğu kanıtlanmıştır [57]. Travmatik diş fırçalamanın DÇ'ne neden olduğu sonuçsuz olarak gösterilmiştir. Ortodontik tedavi sürecinde, dişlerin hareket istikametleri ve bukkal-lingual dişeti kalınlığının yumşak doku zedelenmelerinde önemli faktör olabileceği gösterilmiştir.[57]. Yeni konsensusta DÇ'nin interdental ataşman kaybı rehber alınarak sınıflandırılması rapor edilmiştir [58].

2.3.1. Dişeti çekilmelerinin sınıflandırılmaları

DÇ araştırmacılar tarafından çeşitli kategorilerde sınıflandırılmıştır. 1968 yılında Sullivan ve Atkins tarafından DÇ sınıflandırılması morfolojik özellikler rehber alınarak değerlendirilmiştir. DÇ sığ-dar, sığ-geniş, derin-geniş olarak 4 sınıfa ayrılmıştır [59]. Kök yüzeyi kapanmasında en düşük sonucun derin-geniş tip dişeti çekilmeleri grubunda olduğu gösterilmiştir [59].

Mlinek ve diğerleri [60] 1973 yılında DÇ'ni 2 grubda; sığ-dar ve derin-geniş sınıflandırmıştır. Bu sınıflamada subjektif varyasyon azaltılmış, lakin değişken ölçümlü DÇ olan bireylerde horizontal ölçümlerin yapılmasında zorlukların olduğu gösterilmiştir [60].

Liu ve Solt [61]1980 yılında marjinal doku çekilmelerini iki alt grupta sınıflandırmıştır: (1) Görsel DÇ: MSS'dan yumşak doku kenarına kadar ölçüldüğü; (2) Gizli DÇ: Yumşak doku kenarından apikalde olan cebin içindeki ataşman kaybı olduğu gözlemlenmemiştir [61]. Bu sınıflandırmanın bilgilendirici olmadığı, görsel DÇ'ni sınıflandırmadığı ve DÇ'den daha çok ataşman kaybını rehber aldığı rapor edilmiştir [58].

Günümüze kadar en yaygın kullanılan dişeti sınıflandırması ise 1985 yılında Miller [62] tarafından tanımlanmıştır (Şekil 2.1):

I Sınıf: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime kadar uzanmamaktadır. Çekilme defektinin mezial ve distalindeki papiller bütünlüğünü korumaktadır. Bu tip çekilme geniş veya dar olabilmektedir.

II Sınıf: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime veya daha ötesine uzanır. İnterdental alanda kemik ve yumuşak doku-papil kaybı yoktur. Bu tip çekilme geniş veya dar olabilmektedir.

III Sınıf: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime veya ilerisine uzamaktadır. İnterdental alanda kemik, yumuşak doku kaybı ve dişin malpozisyonu görülmektedir.

IV Sınıf: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime veya ilerisine uzamaktadır. İnterdental alanda şiddetli kemik ve yumuşak doku kaybı veya dişe ait şiddetli malpozisyon mevcuttur [62].



Şekil 2.1. Miller sınıflandırması [63]

Pini Prato [64] Miller'in sınıflanmasında bazı tartışmalı durumların ve kısıtlamaların olduğunu rapor etmiştir. Bu durumlardan biri, çekilme olan bölgelerde Sınıf I ve Sınıf II DÇ'de mukogingival birleşimin ilerisinde apikal keratinize dokunun bulunması durumunda hangi sınıf çekilmeye dahil olacağını belirtmiş olmamasıdır [65]. Sınıf III ve Sınıf IV dişeti çekilme bölgelerinde interdental alanda yumuşak /sert doku kaybı miktarının ve diş malpozisyonlarının çekilmeye etkisinin ayırımı net olarak ifade edilmemiştir [66].

Cairo ve diğerleri [58] interproksimal klinik ataşman seviyesini rehber olarak dişeti çekilmeleri için yeni bir sınıflama sistemini önermişlerdir. Bu sınıflandırmada (Şekil 2.2) 3 dişeti çekilme tipi belirlenmiştir:

Çekilme Tip 1 (ÇT 1): İnterproksimal ataşman kaybı bulunmayan dişeti çekilmeleri.

Çekilme Tip 2 (ÇT 2): İnterproksimal ataşman kaybının mid-fasiyal bukkal bölgedeki kayıpla eşit ya da daha az olduğu dişeti çekilmeleri.

Çekilme Tip 3 (ÇT 3): İnterproksimal bölgedeki ataşman kaybının mid-fasiyal bukkal bölgedeki kayıptan daha fazla olduğu dişeti çekilmeleri [58].



Şekil 2.2. Cairo ve arkadaşlarının sınıflandırması [58]

Bu yeni sınıflandırma periodontal plastik cerrahi manipulyasyonlardan sonra çekilme derinliğinde azalmanın miktarı açısından oldukça öngörülebilir bilgileri sağladığı da öne sürülmüştür (Cairo, Nieri et al. 2011). Bukkal bölgede elde edilecek KYK oranı koronal sınırının belirlenmesi açısından interproksimal ataşman kaybı seviyesinin rehber teşkil

ettiği rapor edilmiştir (Cairo, Nieri et al. 2011). Çekilme derinliğinin azalması açısından ÇT 1 dişeti çekilmelerinin tedavisinde, ÇT2 dişeti çekilmelerine göre daha başarılı klinik sonuç elde edilmiştir [58].

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde neticenin öngörülebilirliği Pini-Prato ve arkadaşları [67] mine-sement sınırını rehber alarak, görünürlüğünü A ve görünmezliğini B olarak bildirmişler. Ayrıca abrazyona bağlı olarak dişeti çekilmesinin olmasını “+”, olmaması “-” olarak belirtilmiştir [67].

“Periodontal ve Peri-implant Hastalık ve Durumların Sınıflandırılması üzerine düzenlenen 2017 Dünya Çalıştayı” konsensus raporunda dişeti çekilmelerinin güncel sınıflanması olarak Cairo ve diğerleri'nin [58] interdental klinik ataşman kaybını rehber alan sınıflandırması onaylanmış ve kabul edilmiştir [57].

2.3.2. Dişeti çekilmelerinin epidemiyolojisi

Dişeti çekilmesi, insan popülasyonunda yaş ve etnik kökenden bağımsız yaygın olarak periodontal görülen bir durumdur. Dişeti çekilmesi, düşük ağız hijyeni kriterine sahip toplumlarda [49, 51] olduğu kadar, yüksek ağız hijyeni standartlarına sahip toplumlarda [50] da sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Loe ve diğerleri [51] kohort çalışmalarında 50 yaş üzerindeki Norveçli bireylerin %90'dan fazlasında dişeti çekilmesi olduğunu göstermişlerdir. Bu yaş grubu popülasyonunda, dişlerin tüm bukkal yüzeylerinin sadece %25'de dişeti çekilmesi olduğu ve bu çekilmelerin %4'de çekilme derinliğinin 2 mm'den fazla olduğu rapor edilmiştir [51].

Loe ve diğerleri [51] yaptıkları 20 yıllık kohort çalışmalarında Norveçliler ile Şri Lankalı çay tarlası işçilerinde dişeti çekilmesi insidansları karşılaştırılmış ve ikincide daha fazla dişeti çekilmesi saptanmıştır. Yeterli oral hijyeni olan bireylere sahip popülasyonda dişeti çekilmeleri çoğunlukla bukkal yüzeylerde saptanırken, düşük oral hijyeyen sahip popülasyonda ise tüm diş yüzeylerinde çekilmelere rast gelindiği gösterilmiştir [51].

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1988-1991 yılları arasında Brown ve diğerleri [68] yaptıkları epidemiyolojik çalışmalarında 13 yaş ve üzeri yaş grubunda 7447 bireyin periodontal durumu değerlendirilmiştir [68]. Bu çalışmada 13-17 yaş arası bireylerde dişeti

çekilmesinin %14 oranında olduğu ve bu oranın 65 yaş ve üzerinde %86'ya kadar yükseldiği gösterilmiştir. Bununla birlikte dişeti çekilmesinin, yaşla pozitif korelasyonda artış gösteren ataşman kaybı prevalansında cep oluşumundan daha etkili olduğu rapor edilmiştir [68].

Albandar ve Kingman [3] 30-90 yaş arası bireylerde dişeti çekilmelerinin prevalansını araştırmıştır. Uluslararası Sağlık ve Beslenme Araştırma Anketi (National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES III) verilerine göre, Amerika Birleşik Devletlerinde 1988-1994 yılları arasında 9689 birey incelenmiş, DÇ prevalansının % 58 olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada 30-39 yaş arası bireylerde DÇ prevalansının % 36,8 ve 80-90 yaş arasında ise % 90,4 olduğu bulunmuştur. 23,8 milyon insanın bir veya daha fazla dişte \geq 3 mm dişeti çekilmesi, 91,7 milyon insanda diştaşı, 58,3 milyon insanda subgingival diştaşı ve 53,2 milyonda ise dişeti kanamasının olduğu görülmüştür. 1 mm ve daha fazla dişeti çekilmesinin 30 yaş ve %58 oranında dişeti çekilmesinin 61,3 milyon yaşlı bireyde görüldüğünü kayıt edilmiştir. Bu çalışmada dişeti çekilme prevalansının ve çekilme şiddetinin yaş ile artış gösterdiği ayrıca erkeklerde daha fazla DÇ görüldüğü saptanmıştır [3].

Brezilya'da 2004 yılında yayınlanan, 14 yaşında ve daha büyük 1460 bireyin dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına göre 3 mm dişeti çekilmesi olan bireylerde prevalansın %6, genel dişeti çekilme prevalansının ise %83,4 olduğu bulunmuştur. 70 yaş üstü bireylerde ise prevalansın %94 olduğu rapor edilmiştir. Etiyolojik faktörler açısından ise fazla sigara kullanımının ve supragingival diştaşı varlığının dişeti çekilmeleri için önemli faktör olduğu, sosyoekonomik düzeyin önemli risk faktörü oluşturmadığı belirtilmiştir [69].

Iran'da 2009 yılında Lafzi ve diğerleri [70] dişeti çekilmesinde etiyolojik faktörleri incelemişler. Tebriz Üniversitesi Diş hekimliği fakültesine başvuran 26-60 yaş aralığında 246 hasta vaka-kontrol çalışmasına dahil edilmiştir. Sistemik hastalık öyküsü, sigara, radyoterapi, ortodontik tedavi, kimyasal ve mekanik travma, diş fırçalama yöntemi, oklüzyon tipi, dişin aksenel eğimi, keratinize dişeti genişliği ve diştaşı varlığı gibi faktörler değerlendirildi. Sonuç olarak supra- ve subgingival diştaşının, yetersiz kalınlık ve genişlikte keratinize dişetin ve kontrolsüz fırçalama tekniklerinin dişeti çekilmelerinin etiyojisinde önemli olduğu rapor edilmiştir [70].

Türkiye’de Toker ve Özdemir 2008 yılında yayınlanan çalışmalarında Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğine başvuran 895 kişi dahil edilmiştir. Sonuç olarak dişeti çekilmesi prevalansının %78 olduğu bulunmuştur. Dişeti çekilme miktarı yaklaşık 1-2 mm arasında olduğu saptanan bireylerin populasyonun %17,4’nü teşkil ettiği gösterilmiştir. Dişeti çekilmesinin yaş, sigara kullanım miktarı, travmatik diş fırçalama ve yüksek frenilum varlığı ile ilişkili bulunduğu belirtilmiştir [71].

Dominiak ve Gedrange [72] 2014 yılında yaptıkları çalışmada, insan popülasyonunun %60’ından fazlasının dişeti çekilmesine sahip olabileceğini göstermişlerdir. Dünya genelinde orta yaş grubunda yapılan irksal araştırmalardan elde edilen bilgilerde, dişeti çekilmesi görülme yaygınlığı Amerika’da % 78 iken, Kuzey Avrupa’da %53, dişlerin %22-53’ünde dişeti çekilmesi görülmektedir. Cinsiyet ve yaş dağılımı bakımından farklılık gösteren bu duruma, bukkal yüzeylerde ve alt ön dişlerde daha sık rastlandığı bildirilmiştir [72].

Yapılan çalışmalar dişeti çekilmelerinin farklı popülasyonlarda yetişkinlerde %80’lere varan yüksek prevalansları olabildiğini bildirmiştir [69, 73].

2.3.3. Dişeti çekilmelerinin etiyolojisi

Dişeti çekilmelerinin multifaktöriyel etiyolojileri olduğu kabul edilmektedir. [74]. Dişeti çekilmelerinin gelişiminde morfolojik faktörler önemli rol oynamaktadır. Dişeti çekilmelerinde her iki anatomik yapı; kemik ve yumuşak dokunun da harabiyete maruz kaldığı bildirilmiştir [75]. Dişeti çekilmelerinin oluşumunda kemik dehisenslerinin varlığının önemli predispozan etken olduğu rapor edilmiştir [76]. Kemik dehisensleri dişlerin çene kavislerindeki pozisyonu, ortodontik kuvvetler, iltihabi durum ve oklüzal denge bozukluğu ile ilişkili olabilir. Yüksek fenunulum, subgingival restorasyonlar, yanlış fırçalama ve diğer iyatrojenik faktörler dişeti çekilmesinin nedenlerindedir. Dişeti çekilmelerinin periodontal ligament yaşlanması ile ilişkisinin olabileceği de rapor edilmiştir [77]. Diş fırça travması ve distopi durumunda olan dişler, bukkal çekilme defektleri ile ilişkili en sık rastlanan etiyolojik faktörlerdir [55, 78].

Literatürde etiyolojik faktörlerle ilgili farklı sınıflandırmalar mevcuttur.

Tugnait ve Clerehugh [2] DÇ nedenlerini şu şekilde açıklamıştır:

I. Patolojik olmayan kemik kaybıyla ilişkili dişeti çekilmeleri:

1. Anatomi
2. Diş pozisyonu
3. Ortodontik diş hareketi
4. Mekanik travma
 - a. Hatalı diş fırçalama
 - b. Keratinize dişeti kalınlığı ve genişliği
 - c. Hatalı protetik uygulamalar
 - d. Maloklüzyon
 - e. Kimyasal travma
5. Plak retansiyonunu artıran lokal faktörler
 - a. Yüksek frenulum ve kas ataşmanları
 - b. Hatalı restorasyon marjinleri
 - c. Diştaşı

II. Patolojik kemik kaybıyla ilişkili dişeti çekilmeleri :

1. Periodontal hastalıklar
2. Sigara

Literatürde Litonjua ve diğerleri [75] dişeti çekilmelerinin etiyolojik faktörlerini biraz daha farklı sınıflarlar:

A. Anatomik faktörler

1. Malpozisyon
2. Erupsiyon bozuklukları
3. Dişlerin ark'ta şekil, profil ve pozisyon deyişikleri
4. Alveoler kemik dehisensleri
5. Kas ataşmanı ve yüksek frenulum

B. Patolojik faktörler

1. Periodontal hastalıklar ve tedavileri
2. İatrojenik faktörler
3. Uygun olmayan oral hijyen yöntemleri
4. Diğer zararlı alışkanlıklar (piercing gibi)

Dominiak ve diğerleri [72] dişeti çekilmelerinin etiolojisinde primer morfolojik (anatomik) ve çekilmeyi ilerletici faktörlerin olduğunu aşağıdaki sınıflandırma ile rapor etmişler.

1. Primer Morfolojik Faktörler

- a. Kemikte etki eden faktörler – alveolar kemiğin tipi (Sınıf D1-D4, kortikal ve kansellöz kemik oranları), alveolar kemiğin boyutu ve şekli,
- b. Mukozada etki eden faktörler-keratinize dişetin kalınlığı, frenulumun anatomisi ve pozisyonu, vestibüldeki oral kavitenin derinliği,
- c. Dişlerde etki eden faktörler şekli ve boyutu, normal olmayan topografiye sahip dişler,
- d. Kaslarda etki eden faktörler – kas ataşmanın kuvveti ve uzunluğu

2. Fonksiyonel Faktörler

- a. Endojenik (primer) :
 - i. Oral kaslarda diskinezi (infantil yutkunma vb.)
 - ii. Oklüzal ve non-oklüzal parafonksiyonlar
 - iii. Postür bozuklukları
- b. Ekzojenik (sekonder) – travmatik
 - i. Diş fırçalama (mekanik travma)
 - ii. Sentrik ve eksentrik oklüzyon bozuklukları (mekanik travma)
 - iii. Dental tedavi sırasındaki iatrojenik hasarlar (mekanik travma)
 - iv. Piercing (mekanik travma)
 - v. Sigara (kimyasal travma)

3. İnflamasyon Faktörler (sekonder)

a. Yetersiz oral hijyen

b. Periodontitis

4. Yaş ve Cinsiyet (sekonder)

5. Genel Sistemik Hastalıklar (sekonder)

Dişeti çekilmelerinin periodontal hastalıklar ve sigara ile pozitif ilişkisinin olduğu ve alveolar kemik kaybı sonucunda mukogingival kompleksin etkilendiği gösterilmiştir [76]. Kassab ve Cohen [74] dişeti çekilmesinin multifaktöriyel bir hastalık olduğunu, ancak bu faktörlerin etkisinin boyutunun belirlenemediğini göstermiştir.

Eeiger AM [79] çalışmasında dişeti çekilmelerinin normal olarak alveolar eksikliğinden kaynaklandığı göstermiştir. Bu eksiklikler gelişimsel (anatomik) veya kazanılmış (fizyolojik veya patolojik) olabilir:

Dişeti çekilmesinde etken faktörler aşağıdaki başlıklar ile tanımlanabilir:

Gelişimsel faktörler

Anatomik Faktörler: Dişeti çekilmelerinde predispozan faktörlerden birisi olarak alveolar kemik dehisenslerinin olduğu bildirilmiştir [80]. Kemik dehisensleri anatomik olarak diş erupsiyonunun veya diğer gelişimsel değişikliklerin yönünden dolayı, kökün bitişik dişlere daha bukkal veya lingual olarak pozisyonlandığı, böylece servikal kısmın krestal kemiğin içinden çıktığı yerde mevcut olabilir. Ek olarak veya alternatif olarak, bir kökün bukkolingual kalınlığının krestal kemik kalınlığına benzer veya ondan fazla olduğu yerde dehisens mevcut olabilir [80]. Mandibular kesici dişlerin proklinasyonu alveol kemiğinin incelmeye ve dehisens formasyonuna neden olmaktadır [81]. Alveolar kemiğin defektleri (dehisens ve fenestrasyon), arkta olan pozisyonel değişimler ve erupsiyon bozuklukları anatomik faktörler olarak dişeti çekilmelerine sebebiyet verebilmektedir.

Bernimoulin ve diğerleri [76] yaptıkları çalışmada dişeti çekilmesi ile kemik dehisensi arasında pozitif bir korelasyon olduğunu rapor etmişlerdir. Maksilla ve mandibulada alveolar yapı boyunca dişin erupsiyon yönü diş etrafındaki dişeti miktarını etkilemektedir.

Dişler mukogingival hatta yakın erupsiyon eğilimi gösterirlerse labialde çok az ya da hiç keratinize dişeti genişliği olamayabilir.

Dişlerin çevresinde keratinize doku varlığının tartışmalı bir konu olduğu rapor edilmiştir [82]. Dar keratinize dişeti varlığının dişeti çekilmelerine neden olmasından ziyade dişeti çekilmelerinin bir sonucu olarak görüldüğü ifade edilmiştir [83]. Dişeti çekilmelerinin etiolojisinde ve tedavisinin öngörülebilirliği açısından keratinize dişeti yüksekliğinin önemi gösterilmiştir. Lang ve Löe [84] çalışmalarında 2 mm'den daha az keratinize dişeti olan bölgelerde enflamasyonun daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir. Bu çalışmada dişeti sağlığının sürdürülebilmesi için minimum 1 mm'i yapışık dişeti olmak üzere en az 2 mm keratinize dişeti genişliğinin olması gerektiği gösterilmiştir [84].

Dişlerin gingival dokularının kalınlığı dişeti çekilmesinin oluşumunda önemli bir konu olduğu gösterilmiştir [21]. Travmatik diş fırçalaması yapan ve dişetlerinde plağa bağlı inflamasyon olan bireylerde ince yapılı gingival dokuların dişeti çekilmesi oluşumunda daha az direnç gösterdikleri rapor edilmiştir [21]. Jepsen ve diğerleri [57] "Periodontal ve Peri-implant Hastalık ve Durumların Sınıflandırılması üzerine düzenlenen 2017 Dünya Çalıştayı" konsensus raporunda "ince gingival fenotip" (≤ 1 mm) dişeti varlığının dişeti çekilmesi riskini arttırdığını göstermişlerdir.

"Periodontal ve Peri-implant Hastalık ve Durumların Sınıflandırılması üzerine düzenlenen 2017 Dünya Çalıştayı" konsensus raporunda uygun oral hijyen koşulları sağlanabildiği sürece, belirli bir dişeti kalınlığı ve genişliği olmaksızın, herhangi gingival doku miktarının periodontal sağlığın sürdürülebilmesi için yeterli olduğu kabul edilmiştir [57].

Kazanılmış faktörler

Fizyolojik Faktörler: Fizyolojik faktörler kontrollü veya kontrolsüz kuvvet altında dişlerin alveolar kretin labial ve lingual`inde pozisyonlanmasına, kemik dehisenslerine neden olmaktadır [80]. Bukkalde derin cep varlığının kontrolsüz kuvvet rehberliğinde olduğu gösterilmiştir. Patolojik değişiklikler, mikrobiyolojik olarak oluşan periodontal hastalıkların bir parçası olarak kemiğin rezorbsiyonuna neden olmaktadır.

Scheyer ve diğeri [85] 2015 yılında mukogingival defektlerin tedavisinde kök yüzeyi kapatılması dışındaki başarı kriterlerini incelediklerinde yeterli plak kontrolü yapıldığı zaman ataşman kaybı olmaması için minimum keratinize doku genişliğine ihtiyaç olmadığını, ancak ortodontik tedavi, restorasyon tedavisi zamanı travma ola bildiğinden minimum KD miktarının gerekli olduğunu rapor etmişlerdir [85].

Ortodontik tedavinin dişeti çekilmesi oluşumundaki etkisi pek çok araştırmaya konu olmuştur. Ortodontik hareketlerin tipinden bağılı olmaksızın, ince periodontal biyotipin , dişeti çekilmelerine neden olabileceği bildirilmiştir [86]. Ortodontik tedavi uygulanmış dişlerde, dişeti çekilmelerinin ilerlemesi ile periodontal biyotip, diş inklinasyonları ve keratinize dişeti genişliği azalması arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu rapor edilmiştir [86]. Rasperini ve diğeri [86] ince dişeti fenotipi ile mandibular keser dişlerin inklinasyonu arasında korelasyon olduğunu bildirmişlerdir. Diş hareketlerinin yönü ve dişetin bukkal-lingual kalınlığının ortodontik tedavi sürecinde yumuşak doku zedelenmelerinde önemli yere sahip olduğu gösterilmiştir

Ortodontik tedaviden sürecinde derin dişeti çekilmelerinin daha çok retansiyon fazında oluşabileceği gösterilmiştir [65]. Ortodontik tedavi zamanı dişeti çekilmelerinin nedeni dişlerin malpozisyonları sonucunda dişeti dokularının incilmesi ve diş fırçası travmasına yatkınlık oluşturmalarıdır. Ortodontik tedavi sonrasında özellikle alt kesicilerde izole derin dişeti çekilmelerinin saptandığı rapor edilmiştir [65]. Lingual tutucuların konumlandırılması sonucunda oluşan kuvvet diş köklerinin bukkal olarak yer değiştirmesine, dolayısıyla kemik dehisensine ve dişeti çekilmesine neden olmaktadır [65].

Morris ve diğeri [87] yaptıkları araştırmada ortodontik diş hareketlerinden sonra uzun dönem için dişeti çekilmelerinin prevalansını değerlendirmişlerdir. Çalışmada 205 hasta lateral sefalogram, dental modeller, mandibular proklinasyon ve maksiller ark genişliği rehber alınarak incelenmiştir. Ortodontik tedavi sonrası mandibular keser proklinasyonu ile dişeti çekilmeleri arasında bir ilişki bulunamamıştır. Sonuç olarak ortodontik tedavinin dişeti çekilmelerinin ilerlemesi ve oluşmasında önemli major risk olmadığı bildirilmiştir [87].

Ancak, birçok çalışmada ortodontik tedaviyi takiben DÇ`nin gözlemlendiği gösterilmiştir [57] Çalışmalarda ortodontik tedavi ile ilişkili dişeti çekilmelerinin prevalansının tedavi

sonunda % 5-12 olduğu, 5 yıllık takip süresinde ise %47'ye kadar artabildiği rapor edilmiştir [81, 87, 88].

Travmatik diş fırçalama yanlış fırçalama tekniği, sert fırçalama, uzun süreli fırçalama, çok sık diş fırçalama sert kıllı fırça tipi kullanımı, aşındırıcı diş macunu kullanımı gibi pek çok sebeple ortaya çıkabilmektedir.

Patolojik Faktörler: Psikolojik faktörlere ek olarak, şiddetli diş fırçalama, yüksek kas ataşmanları, oklüzal hasar, ameliyat prosedürleri ve tütün çiğneme gibi çeşitli travma biçimlerinin dişeti çekilmelerinin etiolojisinde rol oynadığı düşünülmektedir [74]. Patolojik faktörler mikrobiyolojik olarak indüklenen periodontal hastalıklarda kemik rezorpsiyonuna neden olmaktadır [74]. Ancak bu durumda, dişeti çekilmesinin oluştuğu süreç daha karmaşık olabilir, çünkü dişler ekstrüzyon yapabilir, eğilebilir ve mobil hale gelebilir. Bir hayvan çalışmasında, dişeti çekilmesinin olası bir mekanizması mononükleer hücrelerin akümüle olması ile bağ dokusunda iltihabın oluştuğu ve sonuçta ataşman kaybına neden olabildiği ile izah edilmiştir [89]. Benzer şekilde, maymunlarda yapılan araştırmada dişeti çekilmesi ile periodontal bağ dokusunu içeren enflamasyon arasında pozitif korelasyon olduğu bildirilmiştir [90]. Sığ periodontal ceplerde subgingival küretaj ve kök yüzeyi düzleştirme prosedürlerinin tekrarlanması alveolar kemik rezorpsiyonuna ve dişeti çekilmesine neden olabileceği gösterilmiştir [91]

d. Travmatik diş fırçalama: Diğer yandan dişeti hastalıklarının tedavisi sonrasında da dişeti çekilmeleri ortaya çıkabilmektedir. Epidemiyolojik çalışmalar travmatik diş fırçalama ile dişeti çekilmesinin ilişkili olabildiğini, bukkal dişeti çekilmelerinin çenenin sol tarafında daha sık görüldüğü fikrini desteklemiştir [74]. Hatalı diş fırçalamaya bağlı tekli lokal dişeti çekilmelerinin karakteristik olarak diş yüzeylerinde sıklıkla “V” şeklinde diş aşınmasıyla ilişkili olarak ortaya çıktığı gösterilmiştir [74]. Enflamasyon izlenmeden oluşmuş dişeti çekilmelerinin gelişiminde ve ilerlemesinde nedensel bir faktör olarak travmatik diş fırçalama kanıtları sistematik olarak gözden geçirilmiş ve desteklemek veya reddetmek için yetersiz kanıt olduğu sonucuna varılmıştır [92]. Travmatik diş fırçalama neticesinde ortaya çıkan dişeti çekilmesinde klinik olarak yumuşak doku yaralanmaları ve sert dokuda abrazyonlar görülmektedir. Cairo [4] travmatik fırçalamanın dişeti çekilmelerinin nüks etmesine neden olabileceğini bildirmiştir.

Hatalı diş ipi kullanım tekniği: Oral hijyen yöntemleri periodontal sağlığın korunmasını sağlamaktadır. Travmatik diş ipi kullanılması sonucunda dişetinde irritasyonlar oluşabildiği gösterilmiştir [93]. Bunun yanısıra bazı çalışmalarda yanlış oral hijyen uygulamalarının dişeti harabiyetine neden olabildiği bildirilmiştir [94]. Hatalı diş ipi kullanımı sonucunda oluşan gingival zedelenmeler başlangıçta enflamasyonlu, “V” şeklinde, oluşabilmektedir. Kronik gingival lezyonlar genellikle asemptomatik oluşmaktadır. Histolojik olarak kleftler sıklıkla tabakalı skuamöz epitel ile örtülmüştür [94]. Hatalı diş ipi kullanıldığında gingival defektlerde görülen hiperemi, yarananmanın yüzeysel bağ dokusunu içermesiyle oluşmaktadır ve bu durum diş ipi kullanımına 2 hafta ara verilerek kimyasal plak kontrolü sağlandığında geri dönüşümlüdür. Gingival defektlerin beyaz görünümü yarananmanın tüm bağ dokusunu içermesiyle oluştuğu olduğu ve bu durumun geri dönüşümsüz olduğu gösterilmiştir [65].

Protetik/Restoratif tedavi: Bir çok çalışmada taşkın diş restorasyonlarının büyük bir kısmının periodontal ataşman kaybına, dişeti çekilmesine ve interproximal embraşür alanındaki harabiyetlere neden olduğu rapor edilmiştir [95, 96]. Ergenlerde gingival inflamasyon ve alveolar kemik düzeyindeki rezorpsiyon ile diş restorasyonları arasında pozitif korelasyonun olduğu gösterilmiştir [96]. Broadbent ve diğerleri [97] biyolojik genişliğe uygun olmayan protetik / restoratif yaklaşımların gelecekteki periodontal ataşman kayıplarına neden olabileceği hipotezini desteklemişlerdir.

Maloklüzyon: Maloklüzyon'un dişeti çekilmelerindeki rolüyle ilgili çelişkili yayınlar mevcuttur. Emslie [98] dişeti çekilmelerinin oluşmasında oklüzal kuvvetlerin predispozan faktör olmadığı fikrini savunmuştur. Prasad ve diğerleri [99] diş hekimliği fakültesinin 18-25 yaş aralığındaki 600 öğrencisini ortodontik ve periodontal parametreler üzerinden değerlendirdiklerinde 50 bireyde dişeti çekilmesi, 10 bireyde ise Stilman kleft gözlemlemişlerdir. Sonuçta kanin koruyuculu oklüzyonda dişeti çekilmelerinin %40, grup koruyucu oklüzyonda ise %60 olduğu bildirilmiştir. Kanin koruyuculu oklüzyonu olan bireylerde anterior dişlerin labial yüzeylerinde dişeti çekilmelerinin %75 olduğu, grup koruyuculu oklüzyonda ise anterior ve posterior alanda eşit miktarda dişeti çekilme oranı olduğu saptanmıştır [99].

Bakteriyel plak: Bakteriyel plağın interproksimal alanlarda ve tüm diş yüzeylerinde akümüle olması ataşman kaybı ve dişeti çekilmesine neden olduğu bildirilmiştir [21].

Sigara: Sigara kullanımının erişkinlerde periodontitis oluşumunda önemli risk faktörü olduğu rapor edilmiştir [100]. Zucchelli ve Mounsiff [65] sigara ile dişeti çekilmeleri arasında pozitif korelasyon olduğunu bildirmişlerdir. Sigara kullanımının dişeti çekilmelerinin ağız içerisindeki yaygınlığı ile de ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür [69]. Chambrone ve Tatakisin [21] derlemesinde sigaranın mukogingival cerrahi uygulamalarında, özellikle BDG ile yapılan tedavi başarılarını düşürebileceği gösterilmiştir. Dişeti çekilmelerinin periodontal hastalıklar ve sigara ile pozitif ilişkisinin olduğu ve alveolar kemik kaybı sonucunda mukogingival kompleksin etkilendiği gösterilmiştir [76].

Viral enfeksiyon (Herpes simplex): Herpes simplex HSV-1 virüs'ünün oral mukozada hem primer, hem de nüks eden enfeksiyona neden olduğu gösterilmiştir. Pini-Prato ve diğerleri [101].bir olgu raporunda 26 yaşlı erkek hastada olan dişeti çekilmesini incelemişler ve sonuç olarak HSV-1 enfeksiyonunun dişeti çekilmelerinin etiyolojik faktörü olabileceğini rapor etmişlerdir

Piercing: Brezilya'da yapılan araştırmada dil piercingi kullanan 60 hasta, piercing kullanmayan 120 hastada periodontal klinik parametreler ve diş çatlaklarının varlığı değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, piercing kullanımı ile anterior lingual mandibular alandaki dişeti çekilmeleri arasında anlamlıpozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir [102]. Yapılan araştırmada dudak ve dil piercinglerinin dişetinde travmaya neden olduğu ve dişeti çekilmesi gelişebildiği bildirilmiştir [103]. Stein ve Jordan [103] dudak ve dil piercinglerinin oral sağlık için bir tehdit oluşturabileceğini ileri sürmüşlerdir.

2.4. Dişeti Çekilmelerinin Tedavi Yöntemleri

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde tüm yöntemleri içeren “Mukogingival tedavi” terimi ilk olarak Friedman tarafından (1957) kemik desteği olan dişler ve implantlar çevresinde yumuşak doku defektlerinin rekonstrüksiyonu olarak tanımlanmıştır [65, 104]. Amerikan Periodontoloji Akademisinin raporlarında mukogingival cerrahinin uygulama alanı olarak yeterli yapışık dişeti oluşturulması ve gingival ogmentasyonlar tanımlanmıştır [105]. “Periodontal plastik cerrahi” kavramı ise ilk olarak Miller [104] tarafından 1993 yılında tanımlanmıştır. 1996 yılında“Periodontal plastik cerrahi”, dişeti, alveoler mukoza veya kemiğin anatomik, gelişimsel, travmatik veya hastalığa bağlı defektlerini önlemek veya

korrekte etmek için gerçekleştirilen cerrahi prosedürler olarak tanımlanmıştır [52]. “Periodontal plastik cerrahi” kök yüzeyi kapatılması, implant ve diş çevresinde mukozal defektlerin eliminasyonu gibi yumuşak doku uygulamalarını, ve ayrıca mukogingival cerrahiden farklı olarak kron boyu uzatma, soket koruma ve kret ogmentasyonu gibi sert doku prosedürlerini de içerir [104]:

- Periodontal-protetik düzeltmeler
- Kron boyu uzatma
- Kret ogmentasyonu
- Estetik cerrahi düzeltmeler
- Kök yüzeyi kapatma
- Papil rekonstrüksiyonu
- İmplant çevresi estetik cerrahi düzeltmeler
- Ortodontik tedavide erupsiyonu sağlamak için cerrahi doku kaldırılması [104]

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde uygulanan operasyonların en önemli endikasyonları; estetik talepler, diş hassasiyetinin tedavisi ve çekilme riskini azaltmak için keratinize dokunun arttırılmasıdır. Kök yüzeyi kapatma işleminin amacı dişeti kenarının mine-sement sınırında sonlandığı, artık sondlama derinliğinin ve enflamasyonun olmadığı tam bir kapamadır. Bunun yanı sıra sadece gingival marjinin konumu başarılı bir estetik sonuç vermeyebilir; çünkü gingival marjinin düzensiz profili, kötü renk uyumu ve skar dokusu ile zayıf bir estetik oluşabilmektedir. Dişeti çekilmesi tedavisinde önemli olan sadece kök yüzeyi örtülmesi değil aynı zamanda estetik sonuç elde etmektir [106].

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde temel hedefler şöyle özetlenebilir [63]:

a. Periodontal sağlık

Kök yüzeyi kapanması sağlanan yüzeyin en apikalinde yeni bağ dokusu ataşmanı ve koronal bölümde uzun birleşim epitelinden oluşan tamir dokuları periodontal sağlığın tesisini sağlamaktadır.

b. Keratinize dişeti

Çok dar bir keratinize dişeti genişliğinin varlığı, bazen klinik sorunlara ya da restoratif diş tedavilerinin güçlüğüyle yapılmasına neden olsa da; ilgili dişlerin uzun dönem prognozu için bilimsel açıdan sorun oluşturmazlar. Ancak yeterli keratinize dişeti genişliği sağlıklı ve estetik bir sonuç için kesinlikle gereklidir.

c. Kalın dişeti

Çalışmalar dişeti biyotipi ince olan bireylerin dişeti kalın olanlara göre daha fazla dişeti çekilme riski taşıdığını göstermiştir. Bu nedenle, dişeti çekilmesi olan hastaların çoğunluğunun ince dişeti biyotipine sahip olduğu varsayılmaktadır [86].

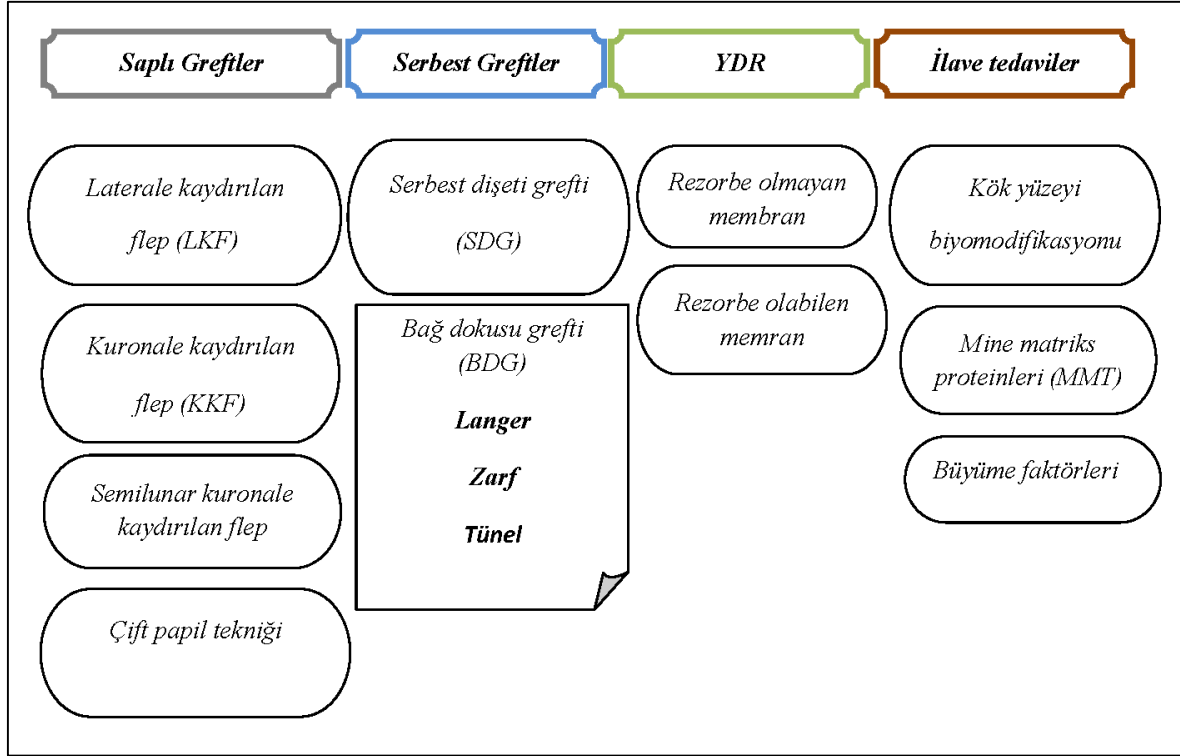
d. Tam kök yüzeyi kapatılması

Kök yüzeyi örtülme işlemlerinin sonuçları genellikle klinik ölçümler, estetik değerlendirmeler ve kök yüzeyi örtülme miktarı ortalaması ile tam örtülme yüzdesi gibi ölçütler ile değerlendirilir. Gerçekte kök yüzeyinin tamamen örtülmesi, ancak tedavi tamamlandıktan sonra dişeti kenarının mine sement sınırının 1-2 mm koronalinde olması ile mümkündür [52].

e. Estetik bütünlük

Kök yüzeyi kapatılması işlemlerinin büyük çoğunluğu estetik nedenlerle uygulanmaktadır [63]. Sağlıklı, kalın ve yeterli genişlikte keratinize dişeti olan kök yüzeylerinin tam örtülmesinin sağlanması dışında, yeni oluşan dokunun çevresi ile renk, yüzey yapısı ve ahengi bakımından uyumu da önemlidir.

Dişeti çekilmesi tedavisi kök yüzeyi kapatılması, çekilmenin durdurulması ve dişeti kalınlığının artırılarak bölgenin biyotipinin değiştirilmesi ile mümkündür. Takei ve diğerleri [107] dişeti çekilmeleri ve kök yüzeyi kapatılmasında koronal bölgede uygulanan cerrahi yöntemleri bu şekilde tanımlamışlardır;



Şekil 2.3. Kök yüzeyi kapatma yöntemleri [107]

Saplı Greftler (Saplı Flepler):

Rotasyonel flep prosedürleri:

- Laterale kaydırılan flep [10],
- Çift papil flep [11],
- Oblik döndürülen flep [108],

Kaydırılan flep prosedürleri:

- Koronale kaydırılan flep [9],
- Semilunar koronale kaydırılan flep [109],

Serbest greftler:

Serbest dişeti grefti (Bjorn 1963)

- Tek aşamalı (Serbest dişeti grefti) [110],
- İki aşamalı (Serbest dişeti grefti + Koronale kaydırılan Flep) [9],

Subepitelyal bağ doku grefti [12],

Subepitelyal bağ doku grefti + Rotasyonel flepler [111],

Subepitelyal bağ doku grefti + Zarf tekniği [13],

Tünel tekniği [14].

İlave kök yüzeyini modifiye eden ajanlar kullanılarak yapılan tedaviler:

Sitrik asit [112],

Tetrasiklin hidroklorür [113],

EDTA Fibrin-fibronektin sistemleri [114].

Biyomimetik yaklaşım:

Mine matriks proteinleri MMT [115],

Aselüler dermal matriks allogrefti ADM [116],

Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu [117].

Saplı greftler;

Laterale kaydırılan flep (LKF): Tekli çekilmelerin tedavisinde bir çok teknik geliştirilse de, çoğunlukta bu yöntemler dişeti çekilme alanına bitişik, keratinize dokunun yeniden, açıkta olan kök yüzeyine konumlandırmaya dayanır. LKF tekniği ilk defa Grupe ve Warren (Grupe ve Warren 1956) tarafından 1956 yılında tanımlanmış ve uzun yıllar tekli çekilmelerin tedavisinde “altın standart” olarak kabul edilmiştir. Bu teknikle, alıcı bölgede sekonder doku iyileşmesi olmasına rağmen palatal dokuda ikinci cerrahi alanı oluşturulmaması nedeniyle hastalar tarafından kabul edilebilir. Fischer ve diğerleri [118] kök yüzeyi kapatmada LKF tekniğini modifiye ederek uyguladıkları vaka serisinde LKF sırasında santral keser dişlere doğru “C” şeklinde gevşetici insizyonların uygulanmasını önermişlerdir. Mandibular santral keser dişlerde Miller I, II çekilmeler, modifiye çift LKF+BDG uygulanarak kapatılmıştır. Post-operatif dönemde KYK oranı, KDY ve DK artışı gözlemlenmiş ve sonuç olarak, bu tekniğin anterior mandibular dişeti çekilmelerinde alternatif, umut verici yöntem olduğu rapor edilmiştir. [118]. Tekli çekilmelerin yanısıra, çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde LKF tekniğinin uygulanabildiği bildirilmiştir [119].

Koronale kaydırılmalı flep (KKF): Periodontolojide önemli yere sahip KKF tekniğinin, ilk defa 1926 yılında Norberg tarafından tanımlandığı bilinmektedir. Kök yüzeyi kapatma teknikleri arasında en çok uygulanan prosedürlerden biri KKF yöntemidir. Bu teknik ilk defa 1973 yılında Bernimoulin [9] tarafından tanımlanmıştır. KKF ile DÇ'nin tedavi sonucunda, açıkta kalan kök yüzeyi, mukozal flebin koronal yönde yeniden pozisyonlandırılması ile kapatılmaya çalışılır. Bu tekniğin uygulanabilme kriterlerinden en önemlisi yeterli DK ve KDG bulunmasıdır [9, 120]. KKF tekniğinde, DÇ bölgesini içerecek şekilde, muko-gingival birleşim hattını geçerek iki vertikal insizyon yapılarak atılarak flep gevşetilir. Keskin diskssiyon ile mukoperiostal flep elevasyonu ile işlem devam ettirilir. Kök yüzey düzleştirme işlemleri bittikten sonra flepin koronale gerilimsiz migrasyonu kontrol edildikten sonra sütür işlemleri ile prosedür tamamlanır.

Geleneksel KKF yöntemlerinin yanısıra, *modifiye KKF* ve *semilunar KKF* yöntemleri de geliştirilmiştir. Semilunar KKF tekniği, Tarnow [109] tarafından tanımlanmış ve 2-3 mm dişeti çekilme derinliği olan vakalarda daha başarılı olduğu bildirilmiştir. Bu yöntemde, kök yüzeyine paralel olacak şekilde ve papil tepelerinden en az 2-3mm uzaklıkta semilunar insizyon yapılarak kaldırılan yarım kalınlık flep açığa çıkan kök yüzeyini kapatacak şekilde koronale kaydırılır. Modifiye KKF yöntemi Zuchelli ve De Sanctis [16] tarafından çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde uygulanması için geliştirilmiştir. Modifiye KKF yönteminde “zarf” şeklinde, vertikal kesiler atılmadan koronal-apikal istikamette yarı, tam, ve yarı kalınlıklı diskssiyon uygulanarak flep serbestleştirilmiştir.

KKF yöntemi dişeti çekilmelerinin tedavisinde en çok uygulanan tekniktir. KKF yöntemiyle birlikte BDG (bilaminar teknik) [13, 121, 122], hücreli dermal matriks (ADM) [116, 123], kollajen matriks (KM) [124] ve de-epitelize SDG uygulamaları [32, 41, 47] rapor edilmiştir.

Bilaminar teknik ilk defa Raetzke [13] tarafından tanımlanmıştır. Bilaminar kelimesi anlam olarak “iki tabaka” anlamına gelmektedir ki, üst tabakada saplı flep'in alt katmanda uygulanan greft materyelini kapatmasını hedefleyen muko-gingival cerrahi tekniktir. [13, 121, 122]. Bilaminar teknikte, kök yüzeyi kapatma amaçlı elde edilen BDG kalınlığı en az 0,8-1 mm, eni ise 2 mm olmalıdır. Palatal doku kalınlığı ise en az 2,5 mm (BDG kalınlığı: 1mm), en fazla 3,5 mm (BDG kalınlığı: 2mm) olmalıdır. Epitelin yüzey flep kalınlığı 0,5 mm, palatal kemiğin korunması için üzerinde bırakılan bağ dokusu kalınlığının 0,3-0,5 mm

olduğu gösterilmiştir [39]. Zuchelli ve diğerleri [125] çalışmalarında 15 hastada Miller sınıf I ve II çekilmelerin tedavisinde bilaminar tekniği uygulamışlar. Test grubunda BDG alveol kemik dehissensi alanında MSS'dan apikale yerleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise greft, kemik dehissens sahasına yerleştirilir ve MSS hizasında anatomik papil tabanına iki sade sütür ile sabitlenir. Sonuç olarak bilaminar tekniğin dişeti çekilmelerinin tedavisinde hem estetik , hem de kök yüzeyi kapatma açısından efektif bir yöntem olduğu kanıtlanmıştır. Bu araştırmada, test grubunda estetik bulguların ve post-operatif göstergelerin daha iyi olduğu ve tam KYK oranının %86,7 olduğu rapor edilmiştir [125].

McGuire ve Scheyer [126] araştırmalarında toplam 25 hastada KKF+KM ve KKF+BDG uygulamalarının 6 aylık sonuçlarını karşılaştırmış ve elde edilen KYK oranları ve KDG açısından benzer başarı elde edildiğini rapor etmişlerdir. Sonuç olarak KKF+KM yönteminin geleneksel KKF+BDG yöntemiyle karşılaştırdığında, palatal greft donor alanı oluşturulmaması düşük morbiditeden dolayı iyi bir alternatif olabileceği gösterilmiştir [126].

Jepsen ve diğerleri [127] çalışmalarında 45 hastada 90 bölge Miller sınıf I ve II dişeti çekilmesinin tedavisinde KKF+KM uygulamasını değerlendirmiş ve 6 ay sonunda KKF+KM grubunda KDG 1,97 mm`den 2,90 mm`e, kontrol KKF grubunda ise 2 mm`den 2,57 mm`e arttığını bildirmişlerdir. KYK oranı KKF+KM grubunda %75,29, BDG grubunda ise %72,66 bulunmuştur. Sonuçta KKF ile birlikte KM uygulamasının KDG`yi arttırdığı ve DK artışı sağladığı bildirilmiştir [127].

Cortellini ve diğerleri [128] yaptıkları randomize klinik çalışmalarında tekli, Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerin tedavisinde 42 hastada KKF+BDG ve 43 hastada ise tek başına KKF yöntemini uygulamışlardır. Sadece KKF uygulanan grupta tam KYK oranı kapanma oranı 3.ayda %42, 6 ay sonunda ise %37 olduğu bildirilmiştir. KKF+BDG olan grupta ise 3 ve 6 ay sonunda tam KYK oranının % 60 olduğu rapor edilmiştir. Sonuçta, BDG uygulanan grupta KYK oranının daha başarılı olduğu gösterilmiştir [128].

Cairo ve diğerleri [129] yaptıkları klinik randomize çalışmalarında tek başına KKF yöntemi ve KKF+BDG uygulamalarının 6 ve 12 aylık sonuçlarını değerlendirmişlerdir. 12. ayda KKF+BDG grubunda %69 hastada, KKF grubunda ise %25 hastada dişeti

çekilmelerinin tam KYK rapor edilmiştir. Sonuçta KKF+BDG grubunun sonuçlarının, tek başına KKF tekniğinden daha etkili olduğu bildirilmiştir [129].

Guan ve diğerleri [130] yaptıkları meta-analizde toplam 413 makaleyi incelemişlerdir. KKF+ADM grubu ile KKF+BDG gruplarında klinik sonuçların karşılaştırılmasında gruplar arası istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır. KKF ile KKF+ADM karşılaştırılmasında ise ataşman kazancı, keratinize doku genişliğinin ve hacminin KKF+ADM grubunda daha fazla bulunduğu rapor edilmiştir [130].

Zuchelli ve diğerleri [32] araştırmalarında 50 hastada Miller sınıf I ve II çekilmelerin tedavisinde KKF yöntemi ile BDG ve de-epitelize SDG uygulamalarını karşılaştırmışlar. Bu çalışmada 25 tekli dişeti çekilmesi test grubunda 25 ise kontrol grubunda incelenmiştir. Test grubunda greft elde edildikten sonra ağız dışında de-epitelize edilmiştir. Her iki grupta bilaminar teknik uygulanması gösterilmiştir. 1 yıl sonra değerlendirmelerde her iki grupta klinik ataşman kazancı, keratinize doku yüksekliğinde ve kök yüzeyi kapanma oranlarında (test grubu- %96,2 ve kontrol grubu- %92,28) istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır [32].

Serbest dişeti grefti (SDG): Dişeti çekilmelerinin tedavisinde özellikle keratinize doku yetersizliklerinde keratinize doku genişliğinin artırılması amacıyla ve açıkta kalan kök yüzeyinin örtülmesi için SDG uygulamaları geliştirilmiştir [59, 131].SDG ilk defa Bjorn tarafından 1963 yılında tanımlanmıştır. SDG, yetersiz yapışık dişeti ve dişeti çekilmesi gibi mukogingival problemlerin tedavisinde başarıyla kullanılan bir yöntemdir. Karring ve diğerleri [132] keratinize dişeti ve alveol mukozanın transfer edildikleri yerde özelliğini koruduğunu göstermiştir. Aynı araştırmacılar maymunlarda benzer bir çalışma daha yapmış ve alt çene arka bölgede mukozada alıcı yataklar hazırlayarak bir gruba dişeti bağ dokusu, diğer gruba ise mukoza karakterli bağ dokusu yerleştirmişlerdir. Sonuçlar değerlendirildiğinde dişeti bağ dokusu yerleştirilen bölgede keratinize dokunun oluştuğu, diğer grupta ise bölgenin normal mukoza karakterini koruduğu gösterilmiştir [132]. Anterior mandibular alanda dişeti çekilmelerin büyük kısmının yapışık dişeti yetersizliğinden ve frenulumun kas bağlantısının kuvvetli olmasından kaynaklandığı ve tedavi seçeneğinde SDG uygulanmasının istenen sonuçlar verdiği bildirilmiştir [133]. Ancak, SDG uygulanmasının sık sık yetersiz estetik görünüm, kromatik doku uyumsuzluğu ve alveoler mukozanın apikal hizalanmasında olan düzensizliklere neden

olduğu bildirilmiştir [134]. Bu dezavantajların SDG'nin kalınlığı ve apiko-kronal genişliği ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür [135]. Greft kalınlığının SDG'nin sağ kalımını etkilediği gösterilmiştir [135, 136].

Serbest dişeti greftinin elde edilemesi *klasik* veya *varyasyon* teknikler kullanılarak gerçekleştirilir. Klasik teknikte dişlerin mine sement sınırının 2 mm kronalinden meziyo-distal olarak 3 mm genişliğinde yatay insizyon ve bu insizyonlarla birlikte iki vertikal insizyonla yatay kesitler tamamlanır. Epitel perfore edilmeden, kalınlık korunarak alınmalıdır. Greft, cerrahi sonrasında büzülmesini dikkate alırsak mine sement sınırından 1mm daha kronale ve kemik kenarından 3mm daha apikale konumlandırılmalıdır. Greft kalınlığı doku transplantasyonunun başarılı olmasını etkiler. Greftin başlangıç (1-3 gün) aşamada plazmatik sirkülasyon ile beslenmesi greftin idela kalınlığı [136] (1-1,5 mm) ile orantılıdır. Greenwald ve diğerleri [137] SDG'nin kalın ve ince olmakla 2 sınıfa ayırmışlar. Araştırmada ince greftin (0,5-0,75 mm) alıcı alanda komşu dokularla kromatizasyonu'nun daha uygun olduğunu, kalın greftin (1,5-2 mm) ise daha dirençli doku oluşturduğu gösterilmiştir. Sullivan ve Atkins, [59] ince greftlerin daha başarılı olmasını, kalın greft kalınlığının başlangıç büzülmenin daha fazla, beslenmesinin daha az olduğu ile izah etmişlerdir. Bernimoulin [9] iki aşamalı tekniğinde, kök yüzeylerini kapatmak amaçlı SDG başlangıçta keratinize doku genişliğini arttırmak için kullanmış, sonra yeterli genişlikte olan yapışık doku genişliği varlığında KKF yöntemi ile ortalama %60-83 oranda kök yüzeyi kapatılması sağlanmıştır.

SDG'nin elde edilmesinde klasik yöntemin yanı sıra akordiyon, strip ve kombinasyon yöntemleri de uygulanabilmektedir. Akordiyon tekniğinde elde edilen SDG'nin kapladığı alan vertikal insizyonlar yardımıyla genişletilir ve ikinci donör alan oluşturulması önlenir [138]. Strip tekniğinde ise palatinal donör bölgeden 2 mm genişliğinde 2 ve 3 şerit olarak alınan SDG'nin alıcı alanın tamamını kapatacak şekilde keratinize yumuşak doku ogmentasyonu sağlayabildiği gösterilmiştir [139]. Bu yöntemin en önemli avantajı donör alanın hızlı iyileşmesidir. Kombinasyon tekniğinde ise 3-4 mm kalınlığında şerit şeklinde elde edilmiş SDG uzununa keskin uçlu bisturi ile de-epitelizasyon yapılır gibi split şeklinde ikiye bölünür [53]. Epitelden zengin yüzeyel ve bağ dokusu içeren her iki parça alıcı yatağa sütüre edilir. Bu yöntemin de en avantajlı tarafı donör alanda hızlı iyileşmenin sağlanmasıdır [53].

Subepitelyal bağ dokusu grefti (BDG): Edel [8] subepitelyal bağ dokusunun keratinizasyon için gerekli genetik mesaj taşıdığını ileri sürmüştür. Langer ve Langer [12] tarafından 1985 yılında açık kök yüzeyini kapatmak amacı ile BDG uygulanmasını tanımlamışlardır. Donör alanın primer iyileşme ile kapanması, hastanın post-operatif ağrı ve rahatsızlığının az olması, alıcı alanda vaskülarizasyonun kolay sağlanması, greftin defekt alanının doku rengine ve estetiğine uyum sağlaması bu tekniğin avantajlarından [12]. Günümüzde BDG uygulamaları dişeti çekilmelerinin tedavisinde, kök yüzeylerini kapatmak için “altın standart” olarak kabul edilmiştir [111, 140, 141].BDG`nin periodontal-plastik cerrahi ve implant çevresi plastik cerrahide çok yönlü, başarı oranı yüksek teknik olduğu rapor edilmiştir [21, 22, 142]. Bu tekniğe ait en önemli dezavantajlar ek bir verici bölgeye ihtiyaç duyulması ve cerrahi tekniğin tecrübe gerektirmesidir. Ayrıca bu işlem sonrasında elde edilen iyileşme genellikle uzun birleşim epiteli şeklindedir ve çok az miktarda bağ dokusu ataşmanı elde edildiği gösterilmiştir [111].

Pasquinelli [143] araştırmasında ortodontik tedavi planlanmış, 31 numaralı dişinde keratinize doku genişliği yetersiz ve dişeti çekilmesi olan hastada gingival ünite grefti uygulanmıştır. Bir kaç ay sonra ortodontik tedavi planlanmasına uygun çekilmiş diş çevresindeki yeni oluşmuş gingivo-papiller kompleks ile birlikte histolojik incelenmesi gösterilmiştir. Sonuç olarak, BDG ile dişeti çekilmelerinin tedavisinde yeni ataşman, yeni sement ve alveoler kemik miktarında artış olduğu rapor edilmiştir [143].

Hayvan çalışmaları [132] dişetin keratinizasyonunun fonksiyonel ürünü değil, genetik ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Karring ve diğerleri [132] yaptıkları çalışmalarında, BDG`nin kuronale doğru migrasyonunu, bundan dolayı erken post-operatif dönemde dişeti marjininde kuronale kaydırılan mukozanın yerine geçtiğini ve sonra ise alveoler mukozadan köken alan epitel hücrelerinin kuronale göç ederek transplante olan bağ dokusunu örttüğünü göstermişlerdir. Sonuçta, bağ dokusunun, keratinize olmamış epitel hücrelerinin keratinize olmasını uyarabildiği gösterilmiştir [132].

BDG elde etmek için en sık kullanılan donör alan palatal mukozadır. Palatinal bölge dokuları kemik üzerini örten periosteumun üst tabakası olan submukoza, kalın bağ dokusu (lamina propria) ve yüzeysel ortokeratinize çok katlı yassı epitelden oluşmaktadır. Bu epitelin altında zengin kollajen fibrillerden oluşan bağ dokusu bulunmaktadır. BDG elde edileceği zaman, palatinal fibromukozal kalınlığın değerlendirilmesi, tahmini olarak

greftin kalınlığı ile ilgili bilgi vermektedir. Song ve diğeri [144] 100 hastanın palatal kalınlığını ölçülmesi amacıyla bilgisayarlı tomografi ile değerlendirdiklerinde palatal çiğneme mukozasının kalınlığının ortalama 3.83 ± 0.58 mm olduğunu rapor etmişlerdir [144]. Palatal mukoza kalınlığının karışık ve daimi dişlem zamanlarında farklı olduğu gösterilmiştir [144]. Palatal doku kalınlığının *sutura palatina mediana* dan laterale ve anterior alanlardan posteriora doğru bir artış gösterildiği rapor edilmiştir [145].

Bertl ve diğeri [146] kadavra çalışmalarında elde edilmiş BDG kompozisyonunun palatal farklı donör alanları ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. 10 taze insan kadavrası üzerinde anterior ve posterior palatal alandan, yarı kalınlıklı flep ve de-epitelizasyon işlemi ile örnekler elde edilmiştir. Histomorfometrik analizler sonucunda, de-epitelize edilmiş palatal greftlerin geleneksel BDG ile kıyaslandığında, daha yüksek miktarda sıkı kolajen ve bağ dokusu, düşük miktarda ise glandüler ve adipoz doku kompozisyonu içerdiği rapor edilmiştir [146].

Palatinal alandan BDG elde edilirken nörovasküler yapının lokasyonu değerlendirilmeli ve büyük palatinal arter (BPA) ve delik noktası belirlenmelidir. Reiser ve diğeri [5] BDG nin elde edilmesi için ideal donör alanın premolar bölgesi olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada BPA nın ve palatinal sinir dallarının zedelenmemesi için, palatinal alanda birinci moların MSS dan başlayan ölçümleri kadavralar üzerinde incelenmiştir. Palatal kubbenin derinliğine göre 3 grup belirtilmiştir; (1). yüksek palatal kubbesi olan bireylerde birinci moların MSS dan BPA e kadar olan mesafe 17 mm, (2) orta palatal kubbesi olan bireylerde 12 mm, (3) sığ palatal kubbesi olan bireylerde ise 7 mm ve ortalama 7-17 mm mesafe olduğu rapor edilmiştir [5]. Başka bir çalışmada 17 kadavra disseke edilerek palatina anatomisi incelenmiş ve birinci moların MSS dan nörovasküler yapıya kadar olan mesafenin ortalama 9-16 mm olduğu bildirilmiştir [29]. Monnet-Corti ve diğeri [6] sağlıklı 198 hastanın alçı modelinde büyük palatinal arterin ana dalları ile dişeti kenarı arasındaki mesafenin kanin bölgesinde 12 mm, premolar bölgesinde ise 14 mm mesafenin olduğunu rapor etmişler. Sonuç olarak, tüm hastalarda 5 mm ve %93 ünde ise 8 mm genişliğinde BDG elde edilmesinin BPA e bir zarar vermeyeceği bildirilmiştir [6].

Monnet-Corti ve diğeri [6] yaptıkları çalışmada periodontal cerrahide komplikasyonlara sebebiyet vermeden, palatinal bölgeden maksimum boyutlarda greftin elde edilmesi üzerine çalışmış .198 hastadan elde edilen alçı modeller üzerinde Boley kumpası

yardımıyla büyük palatal arterin (GPA) lokalizasyonu işaretlenmiştir. Kanin bölgesinde gingival kenardan mid-palatal yönde büyük palata artere kadar mesafe 12.07 ± 2.9 mm, ikinci premolar veya birinci molar bölgede ise 16.2 ± 2.2 mm olarak bildirilmiştir. Sonuç olarak, 8 mm yüksekliğinde bir BDG grefti elde edilmesinin hastaların %93`de, 5 mm yüksekliğinde BDG`nin elde edilmesinin ise tüm hastalarda mümkün olduğu gösterilmiştir [6].

BDG`nin elde edilmesi amacıyla birçok teknikler uygulanmış ve geliştirilmiştir;

1. *“Trap door” tekniği*: Bu teknik ilk defa 1974 yılında Edel [8] tarafından tanımlanmıştır. 1982 yılında “trap door” tekniği ile elde edilmiş BDG ilk defa kök yezeyi kapatma amacıyla uygulanmıştır [12, 13, 147]. Bu teknikte elde edilecek olan grefte eşit meziyo-distal mesafede, dişeti kenarından 2 mm uzaklıkta horizontal insizyon yapılır. Horizontal kesitler, alınması planlanmış greftin 1 mm apikaline kadar vertikal kesilerle birleştirilir. Epitel kapak şeklinde kaldırılarak bağ dokusuna ulaşılır. Bu teknik büyük hacimde BDG elde etmek için en uygun tekniktir [39].



Resim 2.1. “Trap door” tekniği

2. *L tekniği*: Bu tekniğin “trap door” yönteminden farkı, palatinal distalde vertikal - rahatlatıcı insizyonun uygulanmamasıdır. Greftin genişliğinden 2 mm daha uzun bir

horizontal insizyon, mezialde vertikal insizyonla birleştirilir. Bu teknikte flebin beslenmesi daha iyi ve nekroze olmama ihtimali “trap door” tekniğinden daha yüksek olarak tanımlanmıştır [39].



Resim 2.2. “L” tekniği

3. “Tek kesi” tekniği: Hürzeler ve Weng [148] horizontal tek insizyon uygulayarak BDG alımını tanımlamışlar. Horizontal insizyon, alınacak greft uzunluğundan mezial ve distal istikametde 2 mm uzatılarak uygulanmıştır. Geriye kalan bütün kesiler yapılan ilk kesiden girilerek kaldırılan kapağın altında yapılır [148, 149]. Çalışmalar bu tekniğin postoperatif iyileşme ve hasta morbiditesi açısından diğer yöntemlerden üstün olduğunu göstermektedir [25, 150].



Resim 2.3. “Tek kesi” tekniği

4. *De-epitelize edilmiş SDG`nin (De-epSDG) BDG olarak uygulanması:* Dişeti çekilmelerinin tedavisinde BDG`nin uygulandığı geleneksel yöntemlerin yanısıra alternatif birçok teknik üzerinde çalışılmıştır [16, 18, 38, 43, 151-155]. De-epSDG`nin BDG`ye göre daha kolay bir cerrahiye sahip olması ve palatal fibromukozal doku kalınlığının yetersiz ($\leq 2,5$ mm) olduğu durumlar ile apiko-koronal yada mezio-distal olarak büyük boyutlarda greft gerekli olduğunda BDG`ye alternatif düşünölebileceği bildirilmiştir [32, 39-42, 44, 47, 156]

De-epSDG`nin donör bölgeden alınmadan *ağız içerisinde* [40, 41] veya uzaklaştırıldıktan sonra *ağız dışı* de-epitelize [32, 38, 39, 42, 44, 47, 156] elde edilen bir çeşit bağ dokusu grefti olduğu bildirilmiştir [32, 39-42, 44, 47]. Literatürü incelediğimizde De-epSDG ilk olarak 2003 yılında bir vaka serisi raporunda tanımlanmıştır [47]. De-epSDG`nin tünel yöntemi ile uygulanmasına sadece bir vaka raporunda rastlanmıştır [40].

Son yıllarda farklı tekniklerle elde edilen De-epSDG`nin dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ve TT gibi tekniklerle kombine edilerek uygulanmalarına rastlanmaktadır. Bosco ve Bosco [156] vaka serisinde çoklu Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde ağız dışında de-epitelize edilmiş De-epSDG uygulamalarını rapor etmişlerdir. Ağız dışında de-epitelizasyon sonrasında greftin yüzeyel epitel tabakası tekrar donör alana yerleştirilerek sabitlenmesi ve yara iyileşmesinde epitelizasyonu indükleyebileceği gösterilmiştir. De-

epSDG ise çekilme bölgesine KKF tekniği ile bilaminar olarak yerleştirildiği gösterilmiştir. Sonuç olarak 6 ay sonundadır iki vaka da tam KYK sağlandığı, palatinal doku kalınlığının ince ve palatinal forniks'in sığ olduğu bireylerde de-epSDG uygulamasının çoklu DÇ tedavilerinde kolay ve güvenilir olduğu gösterilmiştir [156].

Defektin boyutlarına uygun, üzerindeki epitel tabakası ile birlikte alınmış greft, daha sonra 0,3-0,5 mm kalınlığındaki epitel ağız dışı keskin bistüri ile de-epitelize edilmiştir. Bu yöntemle elde edilmiş greft, geleneksel BDG'den farklı olarak stabil ve yoğun yüzeysel palatal bağ dokusu içerir. Bundan dolayı, daha az büzülme ve greft rezorbsiyonunun izlendiği bildirilmiştir [121].

McLeod ve diğerleri [40] yaptıkları vaka raporunda mandibüler Miller sınıf III dişeti çekilmelerin tünel yöntemi ile tedavisinde de-epSDG kullanılmasını rapor etmiştir. Bu araştırmada de-epitelizasyon periodontal çişel yardımı ile ağız içerisinde yapılmıştır. Bu yöntemin post-op dönemde kanama ve uzun dönemli ağrılara sebebiyet verdiği gösterilmiştir. Greft tünel yatağına vertikal matris sütürler yardımı ile sabitlenmiştir. 3 ay sonunda dişeti kalınlaşmasında, kertatinize doku genişliğinde ve kök yüzeyi kapanmasında iyileşmelerin görüldüğü rapor edilmiştir [40].

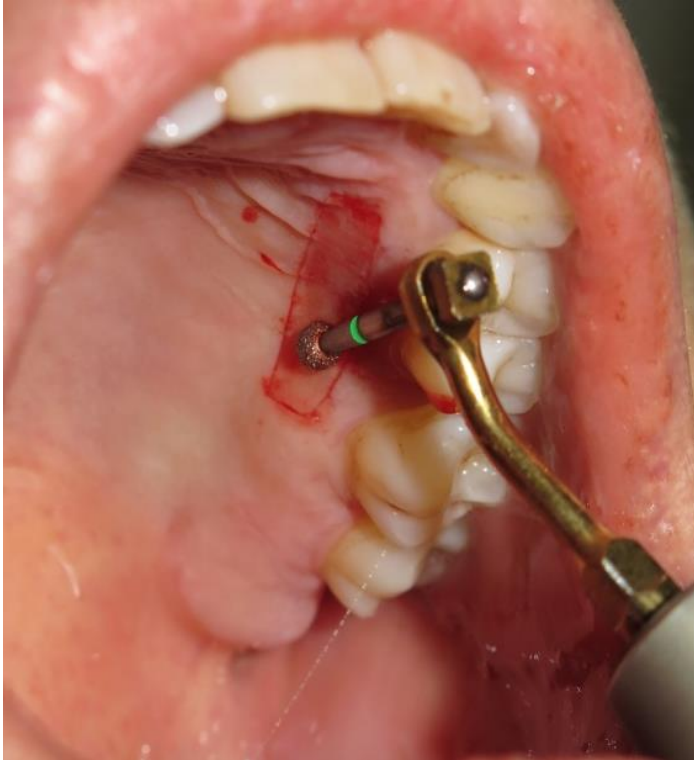
Özçelik ve diğerleri [41] klinik randomize çalışmalarında Cairo tip 1 sınıf çekilmeleri olan 52 çekilme bölgesinin KKF+De-epSDG (bistüri) ve KKF+De-epSDG (lazer) ile tedavisini rapor etmişler. Kontrol grubunda BDG, palatal greftin ağızdan haric de-epitelizasyonu keskin bistüri ile, test grubunda ise de-epitelizasyon ağız içerisinde diyet lazer ile sağlanmıştır. Her iki grupta bilaminar KKFtekniki kullanılarak dişeti çekilmeleri tedavi edilmiştir. Postoperatif iyileşmede, test grubunda (lazer) morbiditenin daha düşük olduğu rapor edilmiştir. Çekilme derinliği, çekilme genişliği, klinik ataşman seviyesi ve kök yüzeyi kapanma oranları açısından başlangıç ve post-operatif 6 ay sonrasında gruplar arasında istatistiksel fark bulunmamıştır [41].

Birçok çalışmada periodontal-plastik cerrahi tedavilerinde de-epSDG uygulamalarının [32, 38-42, 44, 47] rapor edilmesine rağmen, greftin ağız içinde de-epitelizasyonu ile ilgili randomize-kontröllü klinik çalışmaların yetersiz olduğu tespit edilmiştir [40, 41]. Konu ile ilgili çalışmaların sınırlı olması, mevcut de-epSDG uygulamalarının [32, 39-42, 44, 47]

başarılı ve umut veren sonuçlarının bildirilmiş olması bu konuda yeni araştırmalara yeşil ışık yakmıştır



Resim 2.4. Ağzı dışında de-epitelize edilen SDG



Resim 2.5. Ağzı içinde de-epitelize edilen SDG

Çizelge 2.1. De-epSDG uygulanan vaka raporu,vaka serisi ve klinik araştırmalar

Araştırma	Araştırma dizaynı & takip süresi	De-epitelizasyon tipi	Hasta sayısı. (DÇ bölgesi)	Greft	DÇ tipi	Kontrol grubu	Test grubu	Lokalizasyon	Sonuç
Harris 2003[47]	Vaka serisi 3 ay	Ağız dışı	50 hasta (50 bölge)	De-epSDG	Tekli, Miller I, II		De-epSDG+“zarf” veya Langer ve Langer	Maks, Mand.	3.ay sonunda KYK oranının %94,1 olduğu gösterilmiştir.
Bosco ve Bosco. 2007[156]	Vaka serisi	Ağız dışı	2 hasta (-)	De-epSDG	Çoklu, Miller I,II		De-epSDG+K KF	Maks.	Palatinal doku kalınlığının ince ve palatinal forniks' in sığ olduğu bireylerde de-epSDG uygulamasının çoklu DÇ tedavilerinde kolay ve güvenilir olduğu gösterilmiştir.
McLeod ve diğerleri 2009[40]	Vaka raporu 3 ay	Ağız içi (çisel)	1 hasta (-)	De-epSDG	Çoklu, Miller III	-	De-epSDG +TT	Mand.	Tekniğin sade ve öngörülebilir olduğu gösterilmiştir.
Zucchelli ve diğerleri 2010[32]	Randomize klinik çalışma 12 ay	Ağız dışı	50 hasta (-)	De-epSDG, BDG	Tekli, Çoklu Miller I,II	BDG+ KKF	De-epSDG+ KKF	Maks, Mand	De-epSDG`nin post-op dönemde daha stabil olduğundan test grubunda DK değerinde büyük artış olduğu bildirilmiştir.
De Sanctis ve diğerleri 2011[42]	Vaka Serisi 12 ay	Ağız dışı	2 hasta (-)	De-epSDG	Çoklu, Miller I,II	-	De-epSDG+K KF	Mand.	KYK oranının % 91,2±4,1, olduğu KAS ve KDY değerlerinde artışın saptandığı gösterilmiştir.
Cortellini 2012[43]	Pilot çalışma ,vaka serisi. 12 ay	Ağız dışı	19 hasta (28 bölge)	Kısmi de-epSDG	Tekli, Çoklu ÇT 1		Kısmi de-epSDG	Mand.	Kısmi de-epSDG ile tam kök yüzeyi kapatılması (%75±87,5) ve MGB`nin estetik hizalanması rapor edilmiştir.
Frisch ve diğerleri 2015[142].	Vaka serisi	Ağız dışı	22 hasta (42 implantçevresi)	Kısmi de-epSDG	Tekli		De-epSDG+K KF	Maks, Mand.	Kısmi de-epSDG`nin implan çevresinde mukozal çekilmelerin tedavisinde uygulanabilir olduğu ve KDY`ni arttırdığı gösterilmiştir.
Ozcelik ve diğerleri 2016[41]	Randomize klinik çalışma 6 ay	Ağız içi (diyod lazer), Ağız dışı (bistüri)	52 hasta (-)	De-epSDG,	Cairo ve diğerleri ÇT 1 Tekli	De-epSDG (bistüri)+ KKF	De-epSDG (lazer) + KKF	Maks, Mand.	Ağız içi de-epSDG`nin Dişeti çekilmemelerinin tedavisinde başarılı olduğu gösterilmiştir.
Vieire 2017[44]	Vaka raporu 18 ay	Ağız dışı (Kirkland)	1 hasta (6 bölge)	SDG De-epSDG	Çoklu Miller I			Mand.	De-epSDG ile estetik açıdan geleneksel SDG`den daha iyi sonuçların elde edildiği gösterilmiştir
Azar ve diğerleri 2019[1]	Vaka serisi 6 ay	Ağız dışı	5 hasta	De-epSDG	Çoklu, Miller I		De-epSDG+K KF	Maks.	De-epSDG`nin “baskın sıklı BDG” olduğu, post-operatif düşük morbiditesi olan sade ve uygulanabilir yöntem olduğu gösterilmiştir.

DÇ – dişeti çekilmesi, DK- dişeti kalınlığı, BDG –bağ dokusu grefti, De-ep SDG- de-epitelize edilmiş SDG, MGB- muko-gingival birleşim, KKF- kuronale kaydırılmış flep tekniği .

Tünel tekniği (TT): Çoklu dişeti çekilmelerinde tedavi planlamasında çekilme alanındaki anatomik konturların farklılığı, cerrahi alanın büyük olması, çekilme alanlarında yapışık dişeti miktarının eşit hizada olmaması, alınacak greftin boyutlarının büyük olması gerekliliği gibi birçok zorlukla karşılaşılır. Bu zorluklar farklı tedavi metodlarının geliştirilmesine yol açmıştır. Tünel tekniğinin tarihçesi incelendiğinde, ilk olarak “zarf” tekniği ile ilişkisi olduğu görülür.

Raetzke [13] 1985 yılında ilk defa tekli dişeti çekilmesinin tedavisini “zarf” tekniği uygulayarak yapmış ve vaka serisinde toplam 10 hastada 12 dişeti çekilme bölgesinin tedavisini değerlendirmiştir. Uygulanan prosedürde önce yarım kalınlıklı flep ile “zarf” oluşturularak BDG için yatak hazırlanmış, daha sonra donör bölgeden alınan BDG sütüre edilmeden siyanoakrilat ile sabitlenerek periodontal pat uygulanmıştır [13]. 8 ay sonunda ortalama KYK oranının %80 olduğu rapor edilmiştir. Sonuç olarak “zarf” tekniğinin tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde tercih edilebilir yöntem olduğu öne sürülmüştür gösterilmiştir [13].

Sonraki yıllarda Allen [14] 1994 tarihli vaka raporunda suprapariostal zarf oluşturularak çoklu dişeti çekilmelerin tedavisinde zarf tekniği modifiye ettiğini bildirmiştir [14]. Bu yöntemde sülküler insizyonlar internal bevel olarak papiller komplekse uygulanmıştır. Keskin disseksiyonlar ile 3-5 mm lateral ve apikal yönde yarım kalınlıklı suprapariostal zarf oluşturularak papiller eleve edilmiştir. BDG elde edildikten sonra suprapariostal zarfa sütürlerin yardımıyla yerleştirilerek papil kompleksi vertikal matris sütürler ile sabitlenmiştir [14]. Bu yöntemde dental papillerin elevasyonunun flepin kural yönde hareket etmesini sağladığı rapor edilmiştir.

Azzi ve diğerleri [19] 1998 yılında yaptıkları çalışmada Allen yöntemini modifiye ederek gingivopapiller kompleksi sülküler insizyon ile mukoperiostal-mukozal tünel oluşturulmasını rapor etmişlerdir. Bu çalışmada BDG'nin palatal tuber alanından alınmasına üstünlük verilmiştir. Dişeti çekilmesi olan ilgili bölgede dişerarası alanlar geçici olarak kompozitle splintlenmiştir. Tünel yatağına yerleştirilmiş greft 4.0 ipek sütürlerle vertikal matris tekniği ile gingivo-papiller kompleks koronale kaydırılarak horizontal matris yöntemi ile sabitlenmiştir [19].

Allen'in araştırması tünel tekniğinin tarihinde ilk "tünel yöntemi" olarak kabul edilse de, "tünel tekniği" teriminin periodontoloji bilimine Zabalegui ve diğerleri [17] tarafından getirildiği gösterilmiştir [24]. Zabalegui ve diğerleri [17] bu çalışmada Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde alıcı bölgede çoklu zarf tünel oluşturarak BDG uygulanmasını göstermişlerdir [17]. İlk "tünel" ismi ile nitelendirilen bu çalışmada keskin disseksiyon ile yarı kalınlıklı papiller eleve edildiği gösterilmiştir. İnsizyonlar mezial, distal ve lateral yönde 3-5 mm genişletilmiştir. Palatal bölgeden geleneksel yöntemle elde edilen BDG yardımcı sütürler ile tünel yatağına yerleştirilerek her iki uçlardan vertikal matris sütürler ile sabitlenmiştir. Sonuç olarak bu yöntemin çoklu ve tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde yüksek öngörülebilir sonuçlar verdiği rapor edilmiştir [17]. Zühr ve diğerleri yaptıkları çalışmada tünel tekniğinde mikrocerrahi yaklaşım, yeni sütür tekniği ve enstrümantasyonu önermişlerdir [18]. Zühr ve diğerleri [18] bu vaka raporunda estetik kaygısı olan 43 yaşlı, genel sağlıklı, sigara içmeyen hastanın anterior maksiller dişeti çekilmelerini değerlendirmişlerdir. Sülküler insizyonu takiben bukkal gingivopapiller kompleks supraperiostal olarak eleve edilerek tünel yatağı hazırlanmıştır. İnsizyonlar mezial ve distal komşu dişlere kadar genişletilmiştir. Mikrocerrahi tünel aletlerinin yardımı ile bukkal mukozanın perforasyonu olmadan papiller yarı kalınlıklı olarak eleve edilmiştir. Elevasyonun yarı kalınlıklı olmasının BDG'nin beslenmesini arttıracakı gösterilmiştir [18]. BDG "tek kesi" uygulanarak elde edilmiştir [148]. Greft tünel yatağına destekleyici sütürler ve mikrocerrahi aletlerin yardımı ile yerleştirildi. Gingivopapiller kompleks kronale kaydırılarak vertikal matris sütürler ile sabitlendi. Periodontal pat uygulanmadı ve post-op dönemde ibuprofen (600 mg) reçete edildi. Sonuç olarak bu modifikasyonun tünel yönteminde tedavinin estetik sonuçlarının artırılmasına neden olduğu rapor edilmiştir [18].

Aroca ve diğerleri [15, 20] "kronale kaydırılmış modifiye tünel" tekniğini önermişlerdir. Aroca ve diğerleri [15] randomize klinik çalışmalarında 20 hastada toplam 139 bölgede çoklu Miller sınıf III çekilmelerin tedavisini bildirmişlerdir. Test grubunda dişeti çekilmeleri BDG+TT+MMT uygulanarak tedavi edilmiştir. Kontrol grubunda BDG+TT sonuçları değerlendirilmiştir. 12 sonunda Miller sınıf III tedavisinde BDG+TT yönteminin öngörülebilir bir teknik olduğu rapor edilmiştir. KYK % test grubunda %83, kontrol grubunda ise %82 olarak saptanmıştır. MMT'nin klinik sonuçları arttırmadığı gösterilmiştir [15]. Aroca ve diğerleri [20] çalışmada interproksimal papiller tam kalınlıklı olarak eleve edilerek iyileşme döneminde doku çökmesinin önlenmesi için

önceden splintlenmiş dişlerden destek alınarak kurala yönde sabitlenmiştir [20]. Bu çalışmada 22 hastada toplam 156 (78 test, 78 kontrol) Miller sınıf I ve II dişeti çekilmeleri değerlendirilmiştir. Bu bölünmüş ağız çalışmasında test grubunda KM+TT, kontrol grubunda ise BDG+TT ile tedavi sonuçları 12 ay sonunda incelenmiştir. Keratinize doku genişliği, cep derinliğinde her iki grup için istatistiksel anlamlı farklılık gözlemlenmemiştir. Kök yüzeyi kapanma ve tam kök yüzeyi kapanma oranında kontrol grubunda istatistiksel anlamlı farklılık (kontrol grubu %85, test grubu %42) rapor edilmiştir. KM'in modifiye kurala kaydırılmış tünel tekniğinde BDG'ye alternatif olabileceği ancak uzun dönemde başarı oranının düşük olduğu gösterilmiştir [20].

Sculean ve diğerleri [157] 2014 yılında yaptıkları vaka serisinde 16 hastada toplam 16 tekli Miller sınıf I ve II çekilmelerin modifiye kurala kaydırılmış tünel yöntemi ile tedavisinde MMT'i ve BDG uygulamalarını rapor etmiştir. 12 ay sonra 12 hastada (%75) tam kök yüzeyi kapanması, 2 hastada %90, 2 hastada ise %80 kök yüzeyi kapanması toplam kapanma oranının %96.25 olduğu rapor edilmiştir [157].

Azaripour ve diğerleri [158] yaptıkları randomize çalışmalarında Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF+BDG ve modifiye tünel+BDG yöntemlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir [158]. 40 hastada toplam 71 dişeti çekilmesi bölgesi tedavi edilmiştir. Her iki grupta 12 ay sonunda tam kök yüzeyi kapanma (KKF % 97 ve Tünel % 98) oranlarında anlamlı fark olmadığı rapor edilmiştir [158].

Cieslik-Vegemund ve diğerleri [36] yaptıkları randomize çalışmalarında 28 hastada toplam 106 Miller sınıf I ve II dişeti çekilmesinin tünel +BDG ve tünel+ kolajen matriksin (CM) ile tedavisini rapor etmişlerdir. 6 ay sonra kök yüzeyi kapanma oranı kontrol grubunda %91, test grubunda %74 olmuştur. Sonuç olarak uzun dönemde estetik beklentiler dikkate alındığında CM'in BDG'ye alternatif olamadığı, ancak keratinize doku genişliğini başarı ile arttırdığı rapor edilmiştir [36].

Tavelli ve diğerleri [24] yaptıkları meta analiz çalışmasında Tünel tekniğinin çoklu ve tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde öngörülebilirliği ve etkinliğini incelemişlerdir [24]. Bu araştırmada PubMed, Cochrane EMBASE gibi elektronik kütüphanelerin 2017 Kasım ayına kadar olan verileri derlenmiştir. Toplam 20 makaleden 6 makale seçilerek meta analize dahil edilmiştir. Sonuç olarak ortalama kök yüzeyi kapanma oranlarında

istatistiksel olarak KKF ile Tünel karşılaştırmasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Tam kök yüzeyi kapanma oranında ise KKF+BDG grubunun TT+BDG grubuna, KKF+ADM grubunun ise TT+ADM grubuna göre anlamlı istatistiksel pozitif farklılık gösterdiği rapor edilmiştir. Keratinize doku genişliğinin değişim ve kök yüzeyi kapanma estetik skoru oranlarında tünel ve KKF yöntemleri arasında istatistiksel farklılık bulunamamıştır [24]. Sonuç olarak Tünel tekniğinin tekli ve çoklu çekilmelerin tedavisinde yüksek etkinlik gösterdiği bildirilmiştir. Tünel tekniğinin birçok modifikasyonlarının; yarı kalınlıklı flep elevasyonu ve mikrocerrahi yaklaşım gibi final sonuçlarını arttırabileceği gösterilmiştir [24].

Çizelge 2.2. Tünel uygulanan vaka raporu,vaka serisi ve klinik araştırmalar

Araştırma	Araştırma dizaynı	Takip süresi	Hasta sayısı ve DÇ bölgesi	Greft	DÇ tipi	Kontrol grubu	Test grubu	Lokalizasyon	Sonuç
Raetzke 1985 [13]	Vaka serisi	2 ay	10 hasta (12 bölge)	BDG	Tekli	-	BDG+ "zarf" flep	Maks.	Tekli DÇ'nin tedavisinde tercih edilebilir yöntem olduğu gösterilmiştir.
Allen 1994[14]	Vaka raporu	-	1 hasta (3 bölge)	BDG	Çoklu	-	BDG+ çoklu "zarf" flep	Maks.	Yarı kalınlıklı flep dizaynı olan "zarf" tekniğinin estetiği koruduğu, tünel alanında minimal cerrahi greft beslenmesinin sağlandığı gösterilmiştir.
Zabalegui ve diğerleri 1999[17]	Vaka raporu	12 ay	1 hasta (21 bölge)	BDG	Çoklu, Miller I,II,III	-	BDG+TT	Maks.	12 ay sonundan DÇ bölgesinde KYK oranının %91,6, TT'nin KYK açısından öngörülebilir sonuçlar verebilen yöntem olduğu gösterilmiştir.
Azzi ve diğerleri 2002[159]	Vaka serisi	4 yıl	3 hasta (3 bölge)	BDG	Tekli (implant)-Miller I,II	-	BDG+TT	Maks.	BDG+TT'nin implant çevresinde DK'nı arttırdığı, papill rekonstrüksiyonunda önemli katkı sağladığı gösterilmiştir.
Tözüm ve diğerleri 2005[160]	Klinik çalışma	6 ay	31 hasta (-)	BDG	Miller I,II	BDG+ Langer	BDG+TT	Maks.	BDG+TT grubunda % KYK'nın %96,4 olduğu, ÇD bulgularında istatistiksel anlamlı azalma saptanmıştır.
Zuhr ve diğerleri 2007[18]	Vaka raporu	2 yıl	1 hasta (6 bölge)	BDG	Çoklu	-	BDG+TT	Maks.	Mikrocerrahi el aletleri ile uygulanan modifiye tünel yönteminde tedavinin estetik sonuçlarının artırılmasına neden olduğu rapor edilmiştir
Dembowska & Drozdzik 2007[161]	Vaka serisi	12 ay	18 hasta (48 bölge)	BDG	Çoklu, Miller I,II	-	BDG+TT	Maks. Mand.	12 ay sonunda BDG+TT yönteminin çoklu DÇ tedavisinde % KYK açısından önemli sonuç verdiği gösterilmiştir.

Çizelge 2.2. (devam) Tünel uygulanan vaka raporu,vaka serisi ve klinik araştırmalar

Araştırma	Araştırma dizaynı	Takip süresi	Hasta sayısı ve DÇ bölgesi	Greft	DÇ tipi	Kontrol grubu	Test grubu	Lokalizasyon	Sonuç
McLeod ve diğerleri2009 [40]	Vaka raporu	3 ay	1 hasta (-)	De-ep SDG	Çoklu, Miller III	-	De-epSDG +TT	Mand.	Tekniğin sade ve öngörülebilir olduğu gösterilmiştir.
Aroca ve diğerleri2010[15]	Klinik çalışma	1 yıl	20 hasta (139 bölge)	BDG	Çoklu, Miller III	BDG+ TT	BDG+ TT+ MMT	Maks. Mand.	Miller sınıf III tedavisinde TT+BDG yöntemi öngörülebilir bir tekniktir.
Aroca ve diğerleri 2013[20]	Klinik çalışma	1 yıl	22 hasta (156 bölge)	BDG, XCM	Çoklu Miller I,II	BDG+ TT	KM+ TT	Maks. Mand.	KYK% açısından BDG+TT > KM+TT (P<0,05)
Sculean ve diğerleri 2014[157]	Vaka serisi	1 yıl	16 hasta (16 bölge)	BDG	Tekli, Miller I,II	-	BDG+ TT+ MMT	Mand.	TT tekli çekilmelerde başarılı ve öngörülebilir yöntemdir
Zuhr ve diğerleri 2014[27]	Klinik çalışma	1 yıl	24 hasta (47 bölge)	BDG MMT	Tekli, Miller I, II	MMT+ KKF	BDG+ TT	Maks. Mand.	TT KKF tekniği ile kıyaslandığında daha önemli klinik sonuçlar verdiği gösterilmiştir.
Rebele ve diğerleri 2014[37]	Klinik çalışma	1 yıl	24 hasta (47 bölge)	BDG MMT	Tekli, Miller I,II	MMT+ KKF	BDG+ TT	Maks. Mand.	%98,4 KYK BDG+TT
Cieslik-Wegemund ve diğerleri 2016[36]	Klinik çalışma	6 ay	28 hasta (106 bölge)	BDG, XCM	Çoklu, Miller I, II	BDG+ TT	XKM +TT	Maks. Mand.	Ksenojen kollajen matriks TT yöntemi ile KYK ve KDY değerlerini arttırdığı gösterilmiştir.
Azaripour ve diğerleri2016[158]	Klinik çalışma	6-12 ay	40 hasta (71 bölge)	BDG	Tekli/çoklu, Miller I,II	BDG+ KKF	BDG+ TT	Maks. Mand.	KKF ve TT estetik sonuçlar açısından eşitlik
Gobbato ve diğerleri 2016[26]	Klinik çalışma	1 yıl	50 hasta (138 bölge)	BDG	Tekli/çoklu, Miller I, II	BDG+ KKF	BDG+ TT	Maks. Mand.	BDG+KKF daha düşük morbidite gösterilmiştir.
Vincent-Bugnas[35]	Vaka serisi	1 yıl	12 hasta (100 bölge)	DADM	Çoklu, Miller I, II	-	DADM+ TT	Maks.	DADM+TT tekniği çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde başarılı olduğu gösterilmiştir.
Santamaria ve diğerleri 2017[162]	Klinik çalışma	6 ay	42 hasta (42 bölge)	BDG	Tekli, Miller I ve II	BDG+ KKF	BDG+ TT	Maks.	BDG+KKF 87,2±27,1 % KYK
Aroca ve diğerleri 2018[163]	Klinik çalışma	1 yıl	20 hasta (139 bölge)	BDG	Çoklu, Miller III	BDG+T	BDG+ TT+ MMT	Maks. Mand.	12 ay sonunda papil tepesinden dişlerin kontakt noktasına kadar olan mesafe artanda fazla KYK oranı artışında olasılık azalmıştır. 1 yıl sonunda maksillar DÇ tedavilerinde daha fazla KYK sağlandığı gösterilmiştir.
Pietruska ve diğerleri 2019[164]	Klinik çalışma	12 ay	29 hasta (91 bölge)	BDG KM	Çoklu , Miller I, II	BDG+ TT	KM+ TT	Mand.	Sonuç olarak her iki grupta da DÇ`de azalma saptanmıştır. BDG+TT grubunda KYK oranının daha fazla olduğu (%83,10) gösterilmiştir.

TT- tünel tekniği, De-ep SDG- de-epitelize edilmiş SDG, MMT-mine matriks türevi, XKM- ksenojenik kollajen matriks, DADM- domuz kaynaklı aselüler dermal matriks, KM- kollajen matriks,

İlave kök yüzeyini modifiye eden ajanlar kullanılarak yapılan tedaviler: Günümüzde kök yüzeyi ajanlarının rejenerasyonun temel yapıları olan sement, alveol kemiği ve periodontal

ligament üzerinde uyarıcı etkilerinden bahsedilmektedir. Kök yüzeyini modifiye edici tedavilerin amacı önceleri kök yüzeyi ile üzerini örtecek yumuşak doku arasındaki bağlantıyı güçlendirmek olarak ifade edilmiştir. Kök yüzeyi modifikasyonunun amacı sement içerisindeki kollajen lifleri açığa çıkararak greft veya flep ile kök yüzeyi arasındaki fibrin bağlantısını artırmaktır. Aynı zamanda çekilme ile beraber kök yüzeyi üzerinde oluşmuş olan smear tabakası da ortadan kaldırılabilir. Bir çok araştırma kök yüzeyini modifiye edici ajanlar ile rejeneratif etkinin artırıldığını ortaya koysa da kontrollü klinik çalışmalar bu ajanların bir kısmının kök kapanmasına ilave yarar sağlamadığını göstermiştir [112, 165].

Trombelli ve diğerleri yaptıkları çift taraflı maksilla çalışmalarında 11 hastada KKF tekniği ile dişeti çekilmelerini tedavi yapmışlardır. Yarı çenede olan kök yüzeylerine fibrin yapıştırıcısı spreyi ve tetrasiklin hidroklorür, yarı çenede ise tetrasiklin hidroklorür uygulanarak KKF yöntemi ile tedavi yapılmıştır. Sonuç olarak 6 ay sonunda her iki grupta anlamlı fark olmadığı rapor edilmiştir [114].

Kök yüzeyi ajanlarından biri olan *fibronektin*, fibroblastların kök yüzeyine tutunmasını sağlayan bir proteindir. Bu nedenle kök yüzeyi üzerine fibronektin uygulanmasının yeni ataşman oluşmasını artırabileceği düşünülmüştür [166]. Çalışmalar bu fibronektin'in iyileşmenin erken döneminde flep açılmalarını engelleyerek, hemostaz sağlayarak ve bağ dokusu rejenerasyonuna katkıda bulunarak faydalı olduğunu ortaya koymaktadır. Güncel araştırmalardan birinde İnsulin Büyüme Faktörü (İGF) taşıyıcısı ile güçlendirilmiş vikril+kollajen membranların uygulanmasının fibroblastların migrasyonunu arttırdığı ve dentogingival birleşimin iyileşmesine katkı sağladığı gösterilmiştir [167].

Kök yüzeyi biyomodifikasyonlarının etkileri bir sistematik derlemede değerlendirilmiştir [168]. Sonuçta sitrik asit, tetrasiklin -HCl, fibronektin ve EDTA gibi ajanların kök yüzeyine uygulanmalarının değerlendirilebilecek bir netice için kanıt teşkil etmediği rapor edilmiştir.

Mine Matriks Türevleri (MMT): Gelişmekte olan minede ekstraselüler matriks esas olarak 2 sınıf protein içerir: Amelogeninler ve amelogenin dişi proteinler. Araştırmalarda sementoblastların Hertwig epitel kını hücrelerinden orijin aldıkları ve protein salgılayarak sementogenezisi indükledikleri gösterilmiştir [169]. Günümüzde Amerikan Gıda ve İlaç

Dairesi (FDA) onaylı tek MMT domuz kaynaklı Emdogain'dir (Straumann, Basel, İsviçre). MMT diş embriyolojik döneminde Hertwig epitelyal kımından elde edilen, propilen glikol aljinat salım sistemiyle kök yüzüne uygulanabilecek şekilde amelogeninleri içeren saflaştırılmış asidik bir biyomateriyaldir. Hammarström [115] immunohistokimyasal olarak gelişmekte olan sıçan ve insan dişlerinin kök yüzeylerinde mine matriks proteinlerini ilk defa göstermiştir. Hammarström 3 ayrı deneyle mine matriksin sement oluşumuna etkisini incelemiştir. Bu araştırma aselüler sementin oluşumundan önce MMT'nin Hertwig epitel kını hücrelerinden salınarak sement oluşturacak hücreleri tanıyacağı matriks oluşturmak üzere geçici bir süre için kök üzerine biriktiği ve daha sonra, bu matriks ile kaplı dentin yüzeyinde semental yapı ve ataşman oluştuğu teorisine kesinlik kazandırmıştır. Güncel derlemelerde MMT'nin kullanılmasının kök yüzeyi kapanmasında ve keratinize doku genişliğinin artmasında pozitif etkisi olduğu rapor edilmiştir [170]. Roman ve diğerleri [171] randomize kontrollü klinik çalışmalarında 21-48 yaş arası 42 hastada Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF+BDG (kontrol), KKF+BDG+MMT tekniklerini uygulamışlardır. 12 ay sonunda her iki grupta da KYK oranlarında eşit sonuçların saptandığı ve MMT'nin klinik başarı sonucunu arttırmadığı gösterilmiştir [171].

Asellüler dermal matriks allogrefti (ADM): ADM insan derisinin dermis tabakasından hücresel komponentlerin uzaklaştırılarak elde edilen hücresiz, dondurulmuş-kurutulmuş, , kollajen ve elastik fibrillerden oluşan dermal bir allogreftir. Özellikle kök yüzeyi kapatma prosedürlerinde yaygın kabul gören ADM dişeti kalınlığını arttırmakta ve dişeti çekilmelerinin tedavisinde kullanılmaktadır. Aselüler dermal matriks greftinin KKF ile beraber uygulandığı histolojik sonuçlara sahip çalışmalarda da BDG ile benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür [172]. Artur ve Noaves [116] 2001 yılında ADM ve BDG ile tedavi yapılan dişeti çekilmelerinin post-op 6. ay değerlendirmelerinde cep derinliği, klinik ataşman kazancı ve çekilme derinliği açısından anlamlı bir fark olmadığını rapor etmişlerdir. Cortes ve diğerleri [123] 2004 yılında ADM+KKF ve KKF yöntemi ile tedavi edilmiş hastalarda çekilme azalmasında istatistiksel anlamlı fark olmadığını, lakin dermal matriks kullanılan grubda dişeti kalınlığında daha fazla artış olabileceğini göstermişlerdir. Guan ve diğerleri [130] yaptıkları meta-analiz çalışması sonucunda ADM uygulamalarının efektifliğinin kanıtlanması için daha çok çalışma sonuçlarına ihtiyaç duyulduğunu göstermişlerdir.

Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR): Dişeti çekilmelerini tedavisinde YDR uygulamaları bariyer membranların üretiminden az sonra başlamıştır. Dişeti çekilmelerinin tedavisinde rezorbe olan ve olmayan membranlar kullanılmaktadır. YDR ile dişeti çekilmelerinin tedavisinde çekilme olan alanda kullanılacak membranların kök yüzeyine bitişik bir boşluk yaratmak ve maksimum ataşman kazancı ve kemik rejenerasyonu sağlaması planlanmaktadır. Kök yüzeyini kapatma amacıyla bariyer membranları ilk defa Pini Prato ve diğerleri [117] 1992 yılında yaptıkları araştırmada rapor etmiştir. Bu çalışmada 3-8 mm aralığında lokalize dişeti çekilmeleri tedavi edilerek değerlendirilmiştir. 25 hasta test grubunda KKF+PTFE membran (Gore Tex) uygulanarak tedavi edilmiştir. Kontrol grubundaki 25 hastaya ise KKF+SDG yöntemi ile periodontal cerrahi uygulanmıştır. Sonuçlara göre YDR yönteminin dişeti çekilmelerinin tedavisinde öngörülebilir bir yöntem olduğu, sıg dişeti çekilmelerinde KKF+SDG ve derin dişeti çekilmelerinin tedavisinde ise YDR`in kök yüzeyi kapanmasında daha iyi sonuçlar verdiği gösterilmiştir.

Rezorbe olmayan membranların ikinci bir cerrahi uygulanarak çıkartılması dişeti çekilme alanında yeni oluşacak dokuları ve estetik sonuçları negatif yönde etkilemektedir. Bu dezavantajlarından dolayı YDR ile dişeti çekilmelerinin tedavisinde birçok araştırmada rezorbe olan membranlar kullanılmıştır [131, 173].

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF yöntemi ile bariyer membran uygulamalarının KYK`nın klinik başarısını arttırmadığı Avrupa Periodontal Doku Mühendisliği ve Rejenerasyon Konsensus`unda kabul edilmiştir [174].

2.5. Dişeti Çekilmesi Tedavisinde Yeni Yaklaşımlar

Son yıllarda dişeti çekilmelerinin tedavilerinde kullanılan teknikler hem geliştirilmiş, hem de güncel olarak yeni yaklaşımlar tedavilere dahil edilmiştir. Bunlardan bazıları şöyle özetlenebilir:

- Modifiye koronale kaydırılmış flep tekniği [16].

Bu yöntem Zuchelli ve De Sanctis [16] tarafından KKF tekniğinin modifiye edilerek çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde uygulanması için geliştirilmiştir. Modifiye KKF

yönteminde “zarf” şeklinde, vertikal kesiler atılmadan kural-apikal istikamette yarı, tam, ve yarı kalınlıklı diseksiyon uygulanarak flep serbestleştirilmiştir. Bu araştırmada 22 hastada Miller I ve II sınıf, toplam 73 dişeti çekilme alanı BDG uygulanmadan tedavi edilmiştir. Ameliyattan 1 yıl sonra değerlendirmede 64 dişeti çekilme alanında tam KYK sağlanmıştır (%88). Klinik ataşman seviyesi ve dişeti kalınlığında da önemli artış sağlandığı rapor edilmiştir [16].

- Trombositten zengin fibrin (TZF) uygulamaları

Son yıllarda yapılan çalışmalar fonksiyonel ve estetik problemlere neden olan dişeti çekilmelerinin tedavisine yönelik yaklaşımların sadece yumuşak dokunun değil ataşman sisteminin de iyileştirilmesini konu almaktadır [74]. Trombositten zengin plazma (TZP), bu konuda gelişmeler sağladığı düşünülen materyallerden biridir [175]. İlk olarak, Petrunaro [176] yayınladığı vaka raporunda TZP'yi BDG veya YDR ile kombine uygulamış ve TZP'nin postoperatif kanamayı azalttığı, yumuşak doku iyileşmesini sağladığı, flep ve greftin ilk stabilizasyonunu ve revaskülarizasyonunu arttırdığı, postoperatif enfeksiyonu azalttığı sonucuna varmış ve iki ay sonunda 3 mm KYK elde etmiştir [176].

Moraschini ve diğerleri [177] yaptıkları meta analizde TZF'nin dişeti çekilmelerinin tedavi sonuçları üzerinde etkisinin değerlendirmesini 6 randomize klinik çalışma ve 1 proespetif klinik çalışma verileriyle değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak TZF'in Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde kök yüzeyi kapanması, keratinize doku genişliği, ve ataşman kazancında pozitif etkisinin olmadığı bildirilmiştir [177].

- Gingival ünite transferi (GÜT) [152]

Son dönemde SDG'nin dizaynı marjinal ve interdental dişetini içerecek şekilde modifiye edilmiş ve gingival ünite grefti (GÜG) olarak tanımlanmıştır [152]. GÜG'ün alınmasında amaç greftin vasküler desteği zengin olan bölgeden elde edilmesi ile greftin canlılığının daha iyi korunması ve böylelikle daha fazla kök yüzeyi kapanması elde edilebileceğidir. Ayrıca palatal gingivopapiller kompleksin alıcı bölgeye daha uyumlu şekilde adaptasyonu damarsal konfigürasyonun hızlı şekilde rejenerasyonunu sağlayacaktır. Bu yöntemde, premolar diş veya dişlerin palatinalinden marjinal gingival dokuyu içerecek şekilde

sulkular insizyon ve distal ve mezial papilleri de içerecek şekilde iki vertikal insizyon yapılarak GÜG elde edilir. GÜG`ün dişeti çekilme alanında stabilizasyonu ve adaptasyonu için horizontal matris veya basit sütürlerin uygulandığı gösterilmiştir [152].

- Laterale hareketli KKF [151]

Zuchelli ve diğerleri [151] 2004 yılında LKF tekniğini modifiye etmişlerdir. Bu tekniğin uygulanmasında; komşu dişin MSS hizasından horizontal insizyon, DÇ`nin mezial gingival marjiniinden vertikal insizyon ve DÇ`nin distal gingival marjiniinden sirküler bevel insizyon uygulanmıştır. Bu vaka serisinde toplam 120 izole Miller sınıf I ve II dişeti çekilmesinin tedavisi yapılmış; 1 yıl sonra değerlendirmede tam KYK oranı 120 hastadan 96`ında % 80 olarak bildirilmiştir [151].

- Vestibül insizyonlu subperiostal tünel tekniği (Vestibul incision subperiosteal tunnel Access, VISTA) [153]

Bu teknik Zadeh tarafından [153], maksiller anterior dişeti çekilmelerin tedavisinde frenuluma insizyon yapılarak subperiostal tünel girişi sağlanması ile karakterize bir teknik olarak tanımlanmıştır. İlgili bölgenin dişetine ve interproksimal papillerine gerilimsiz yarım kalınlıklı papil elevasyonu uygulanmıştır. Rezorbe olan kollajen membran (Bio-Gide, Osteohealth) 0.3mg/mL rhP-DGF-BB (GEM21S, Osteohealth) solüsyonundan 10 dak. satüre edilmiştir. Satüre edilmiş membran subperiostal tünel alanına yerleştirildikten sonra vestibüler insizyon alanı sade sütürler ile kapatılmıştır. Daha sonra membran ve mukogingival kompleks kuronal yönde kaydırılarak 6.0 propilen sütürler ile horizontal matris yöntemi ile ilgili dişlerin yüzeyi asit uygulanarak, kompozitle sabitlenmiştir. Sonuç olarak VISTA yönteminin tekli çekilmelerin tedavisinde başarılı, çoklu çekilmelerde ise bir sıra eksikliklerin olduğu rapor edilmiştir [153]. VISTA yöntemi güncel olarak en çok araştırılan ve uygulanan tekniklerden biridir [178-180].

- BUTON tekniği [181]

Bu yöntem çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF yönteminin bir modifikasyonu olarak geliştirilmiştir. Bu araştırmada toplam 41 hastada (21 test, 20 kontrol) Miller I ve II sınıf toplam 155 dişeti çekilme alanı tedavi edilerek değerlendirilmiştir. Test grubundaki

hastalarda koronale kaydırılmış flepin stabil kalmasını sağlamak için ilgili dişlerin yüzeyine ortodontik butonlar uygulanarak flep sütüre edilmiştir. 14 gün sonra butonlar ve sütürler alınmıştır. Kontrol grubunda ise sadece KKF tekniği uygulanmıştır. Sonuc olarak bu kontrollü klinik çalışmada bazı eksikliklerin olmasına rağmen 6 ay sonunda buton`ların KKF ile uygulanması çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde etkili olduğu rapor edilmiştir [181]. Khobragade ve diğerleri [182] buton apareylerini uygulayarak yaptıkları amelyatlarda test gruplarında kök yüzeyi kapanma oranlarında pozitif sonuçların olduğunu rapor etmişlerdir.

- Kısmi De-epSDG uygulaması [43]

Bu yöntem ile mandibuler anterior alanda lokal ve çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisi yapılmış kök yüzeyi kapanması oranı arttırılarak muko gingival hattın hizalandırılması sağlanmıştır. Cortellini ve diğerleri [43] bu çalışmaya 12 tekli çekilmesi olan 12 hasta ve 16 çoklu çekilmesi olan 7 hasta dahil etmişlerdir. SDG elde edildikten sonra ağız dışında sadece apikal kısmı de-epitelize edilerek MSS dikkate alınarak dişeti çekilme bölgesine sütüre edilmiştir. Tekli çekilmelerin kök yüzeyi kapanma oranı %75, çoklu çekilmelerde ise bu %87.5 olmuştur. Sonuç olarak kısmi de-epitelize edilmiş SDG uygulanmasının dişeti çekilmesi tedavisinde kök yüzeyini tamamen kapatarak muko-gingival hattın hatasız şekilde yeniden hizalanmasını ve kabuledilebilir estetik görüntünü sağladığı rapor edilmiştir [43].

- Modfiye çift papil tekniği [154]

Bu teknik Cohen ve Ross`un [11] “çift papill” yönteminin modifikasyonudur. Acunzo ve diğerleri [154] Miller sınıf I ve II tekli dişeti çekilmelerinin tedavisinde bu tekniği rapor etmişlerdir. Dişeti çekilme alanının meziyel ve distal yönünde vertikal kesitler yapılarak ilgili dişin çevresinde sulküler kesi V şeklinde sonlandırılır. Her iki papil de-epitelize edilerek cerrahi papill oluşturulur. BDG yatağa fikse edildikten sonra çekilme alanını kapsayan marjinal dişeti sade sütürler ile primer kapatılır. Araştırmaya 12 genç ve sigara içmeyen hasta dahil edilmiştir. 1 yıllık takib sonuçlarında ataşman kazancının 2.4 mm`den 6.6 mm`e kadar, keratinize doku kalınlığının 0.7 mm`den 3.2 mm`e kadar arttığı ve kök yüzeyi kapanma oranının ise %88.4 olduğu gösterilmiştir. Tam kök yüzeyi kapanması ise %75 olmuştur (9 hastada) [154].

- Koryon allogreft membran yöntemi [155]

J.Estaves ve diğerleri [155] Miller sınıf I ve II DÇ`nin tedavisinde modifiye KKY yöntemi ile plasenta koryonu uygulanmasını rapor etmişlerdir. Fetal koryon membran`ının zengin kollajen, biyoaktif faktörler, fibronektin ve laminin içerdiğini rehber alarak 10 hastada 21 dişeti çekilme bölgesine plasenta grefti uygulanmıştır. 3 ve 6 ay sonra klinik ölçümler yapılmıştır. 6 ay sonra 21 çekilme alanından 9`da doku kalınlaşması, 14 alanda %100 KYK izlenilmiştir. KYK oranının 89.92 % olduğu rapor edilmiştir [155].

- Lateral kapalı tünel -LKT [183]

Sculean ve Allen [183] yaptıkları bu araştırmada mandibuler keser ve kaninlerin lokalize dişeti çekilmelerinin tedavisinde yeni bir teknik geliştirmişlerdir. Bu yöntemde kanin dişeti çekilmesi örneğinde mikro cerrahi bistüri ile sulküler insizyon yapılarak tünel aletleri ile mukoperiostal yatak hazırlanmıştır. Tünel yatağı mukogingival hattın ötesine ve meziyo-distal yönde genişletilmiştir. Kök yüzeyi düzleştirilmesinden sonra Emdogain (Emdogain, Straumann, Basel, İsviçre) uygulanmıştır. Çekilme bölgesinin boyutlarına uygun alınmış BDG tünel alanına modifiye matris yöntemi ile suture edilmiştir. BDG ve papil kompleksi askı sütürler ile sabitlenmiştir. Bu araştırmaya 24 hasta, her hastada birer Miller sınıf I, II ve III dişeti çekilmesi dahil edilmiştir. 12 ay sonra değerlendirmede 17 çekilme alanında tam KYK (%70.83) sağlanmıştır. Sonuç olarak LKT yönteminin derin mandibuler Miller sınıf I, II ve III dişeti çekilmelerinin tedavisinde öngörülebilir bir teknik olduğu rapor edilmiştir [183].

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Hasta Seçimi

Çalışmamıza, periodontal tedavi amacıyla Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran, estetik ve dentin hassasiyeti şikâyeti olan ve yapılan değerlendirmelerde çoklu dişeti çekilmesi teşhisi konulmuş bireyler dâhil edildi. Hastaların sistemik ve dental sağlık anamnezleri (EK-1) alındıktan sonra çalışma öncesinde tüm hastalara teşhisleri ve teşhislerine göre uygulanacak tedavi protokolü ile ilgili detaylı bilgi verildi ve yazılı olarak bilgilendirilmiş hasta onayları alındı. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu EK-2`de sunuldu. Çalışma protokolüne dair Etik kurul onayı Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan alınıp (15/11, 25.10.2017) (Ek-3) Sağlık Bakanlığı Kök Hücre Nakilleri Bilimsel Kurul Danışmanından (56733164/203) (Ek-5) izin alınarak çalışmaya başlanılmıştır

Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- 18-60 yaş arasında olması [162, 129],
- Sistemik olarak sağlıklı olması [32, 43, 184],
- Aktif periodontal hastalığın klinik bulgusu olmaması [36, 184],
- Maksiller ve mandibular arkta en az 2 komşu dişte Miller sınıf 1 ve 2 çekilme bölgesi olması [158],
- Tüm ağıza ait plak ve kanama indeksi \leq % 15, 3mm`den fazla olmayan cep derinliği olan dişeti olması [158],
- Dişeti büyümesine ya da periodontal cerrahi için kontraendikasyona neden olabilecek ilaç kullanmıyor olması,
- Ortodontik tedavi görmüyor olması,

gibi kurallara kesinlikle uyularak seçilen, araştırma kriterlerimize uygun, sayısı power analizi ile istatistik uzmanı tarafından belirlenmiş, toplam 38 hasta araştırmamızda yer aldı.

Dişeti çekilme bölgelerinin araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- Miller I ve II sınıf dişeti çekilmeleri [62],

- Dişeti çekilmelerinin sağlıklı, çürük lezyonu olmayan veya tedavi yapılmamış dişlerde olması [32],
- Molar dişler haricinde diğer dişlerde olan çekilmelerin olması [32],
- Çekilme derinliğinin ≥ 2 mm olması.

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

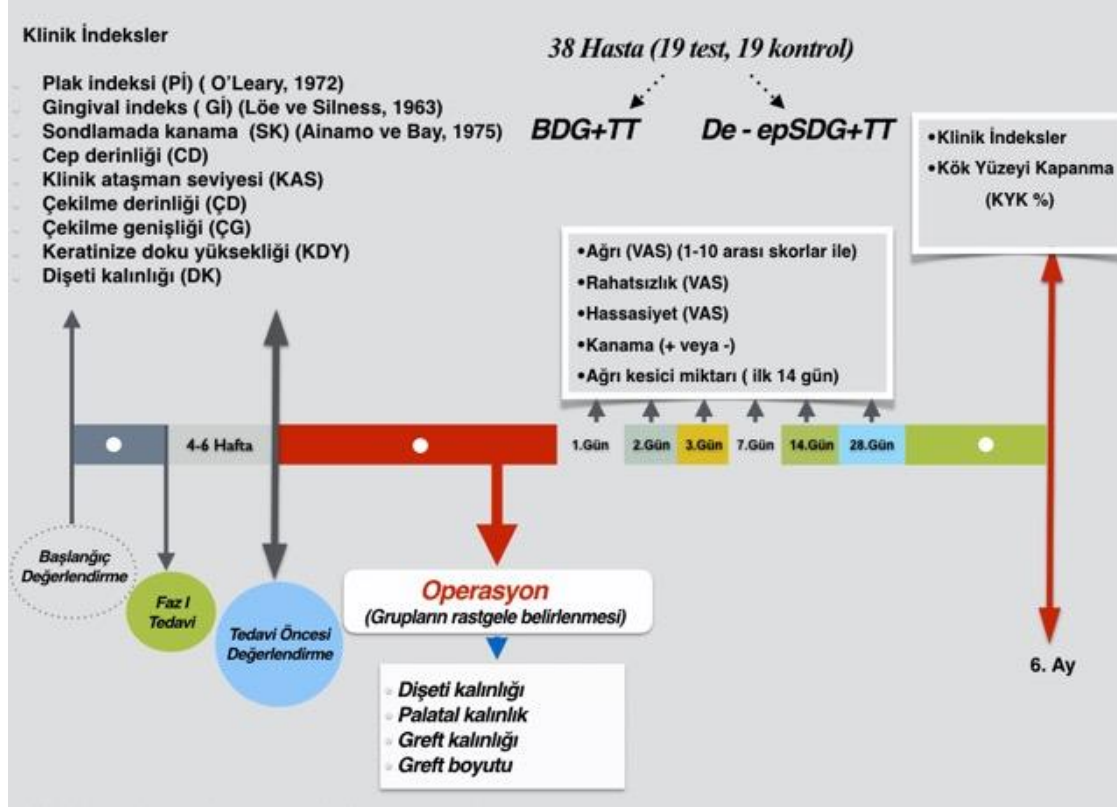
- Sigara içen bireyler,
- Son 6 ay NSAİ ve antibiyotikler kullanan bireyler [32],
- Son 6 ay sürecinde söz konusu dişeti bölgesinde periodontal cerrahi uygulanmış bireyler [32],
- Hamile ve laktasyon döneminde olan bireyler [158],
- Periodontal doku sağlığını etkileyen ilaçları kullanan bireyler [32, 158],
- Periodontal cerrahinin kontrendike olduğu tüm durumlar [158].

3.2. Hastaların Periodontal Durumlarının Klinik Değerlendirilmesi

Tüm bireyler araştırmanın akış şemasına (Şekil 3.1.) uygun, önceden hazırlanan kişisel dosyalara kaydedildi.

Çalışmaya katılacak tüm bireyler oral hijyen konusunda bilgilendirildi, tüm hastalara Roll fırçalama tekniği [185] hem model üzerinde hem de hastaların kendi ağızlarında uygulamalı olarak gösterildi. Roll fırçalama tekniğine göre, diş fırçası kıl uçları dişeti üzerinde olacak ve kıllar dişin uzun eksenine ile 45° açı yapacak şekilde yerleştirilerek hastaya dişetinin süpürülmesini ve uyarılmasını sağlamak amacı ile kuronal yönde küçük dairesel veya titreşimsel hareketler uygulayarak fırçalaması önerildi [186]. Hastalara aynı marka ve tipte diş fırçası ile ihtiyaçlarına göre diş ipi veya ara yüz fırçası kullanımı önerildi. Tüm hastalara periodontal faz I tedavi uygulandı ve faz I tedavinin bitiminden 4-6 hafta sonra bireyler yeniden değerlendirilerek araştırma kriterlerine uygunlukları yeniden gözden geçirildi. Başlangıç klinik parametreleri [32, 158, 187-189] hem tüm ağız hem de çalışma bölgeleri için Williams tipi periodontal sond (Nordent Manufacturing Inc, Elk Grove Village, IL, ABD) kullanılarak kayıt edildi. Tüm indeks ölçümleri dişlerin vestibüler (distal, mid-fasiyal ve mezial) ve oral (distal, mid-palatal/mid-lingual ve mezial) yüzeylerinde 6 noktadan yapıldı ve tüm ağız için ortalamaları alındı. Çalışma

bölgesine ait klinik ölçümler ise aynı referans noktadan, midbukkal yüzeyden kayıt edildi. Periodontal klinik ölçümler operasyon öncesi ve 6. ayda tekrarlandı. Klinik indekslerin ölçümleri ve cerrahi işlemlerin tümü aynı hekim tarafından gerçekleştirildi.



Şekil 3.1. Araştırma akış şeması

Klinik ölçümler: Çalışmaya dahil edilen hastalardan sistemik ve dental anamnez (EK-1) sözlü ve yazılı olarak detaylı şekilde alındıktan sonra, cerrahi işlemden önce ve tedaviden 6 ay sonra periodontal sağlık durumu aşağıdaki klinik indeksler rehber alınarak değerlendirildi.

1. Plak indeksi (PI) (O'Leary 1972) (+/-, %); Dişeti çekilme bölgesindeki plak indeksi plak boyayıcı ajan ile ilgili dişlerin vestibüler (distal, mid-fasiyal ve meziyal) ve oral (distal, mid-palatal/mid-lingual ve meziyal) yüzeylerinde 6 noktadan +/- , olarak kayıt edildi [187].
2. Gingival indeks (GI) (Löe ve Silness 1963) (0-3, skor); dişeti çekilmesi ile ilgili dişlerin meziyal, distal ve vestibül olmakla 6 bölgeden ölçüm yapılarak aritmetik ortalamaları kaydedildi [190].

3. Sondlamada kanama (SK) (Ainamo ve Bay, 1975) (+/-, %); dişlerin vestibüler ve oral yüzeylerinde 6 noktada ölçüldü. Vestibül yüzeyde posterior dişlerin distalinden başlayarak anteriora doğru periodontal sond sulkus içinde (1mm) nazıkçe gezdirilmesini takiben 30 sn bekleddikten sonra dişin distal, fasial ve mezial yüzeylerinde kanama olup olmadığı kaydedildi. Kanama olan bölgeler (+) olarak işaretlendi. Her diş için 6 skor elde edildi, kanama (+) olan bölgelerin sayısı, değerlendirilen toplam bölge sayısına bölünerek sonuç yüzde olarak hesaplandı.
4. Cep derinliği (CD) (mm); ilgili dişlerin vestibüler ve oral yüzeylerinde 6 noktadan dişeti kenarından oluk tabanına kadar olan mesafenin ölçümüdür.
5. Klinik ataşman seviyesi (KAS) (mm); dişeti çekilmesi olan dişlerde mid-bukkal noktada MSS`den, oluk tabanına kadar olan mesafenin ölçümüdür.
6. Çekilme derinliği (ÇD) (mm); dişeti çekilmesi olan dişlerin mid- bukkal noktasında MSS`den dişeti kenarına kadar olan mesafenin ölçümüdür.
7. Çekilme genişliği (ÇG) (mm); ilgili dişlerin çekilme bölgesinin horizontal, MSS seviyesinde meziyo-distal ölçülmesidir.
8. Keratinize doku yüksekliği (KDY) (mm); ilgili dişlerin vestibül orta noktasında serbest dişeti kenarından mukogingival birleşime kadar olan mesafenin ölçümüdür.
9. Dişeti kalınlığı (DK) (mm); dişeti çekilmesi olan dişlerin mid-bukkal noktasında sert dokuya kadar mesafenin ölçümüdür.
10. Kök yüzeyi kapanma (KYK) (%); cerrahi işlemlerden sonra 6. ayda aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır [16].

$$KYK = \frac{\text{Başlangıç ÇD} - 6. \text{ ay ÇD}}{\text{Başlangıç ÇD}} \times 100$$

Araştırmaya dahil edilen hastaların ameliyat randevuları verilmiş ve ameliyat sırasında anestezi altında dişeti kalınlığı, palatal kalınlık, greft kalınlığı, greft boyutu ve greft genişliği ölçümü yapılarak operasyondan hemen sonra kanama kontrolü kayıt edilmiştir.

Lokal infiltrasyon anestezi (Maxicaine Fort: Artikain+Epinefrin 1:100.000, Vem İlaç, Türkiye) altında, ilgili dişlerin dişeti kalınlıkları mid-bukkal lokasyonda, cep derinliğinden 1mm apikal yönde 15N endodontik rimer ile ölçüldü. Rimer dikey yönde dişetini penetre

ederek sert dokuya kadar ilerletildi. Sonra endodontik aletin silikon stoper resin blok-out materyali (Ultradent, ABD) ile sabitlendi ve ağız dışında elektronik kaliper ile ölçüm tamamlandı (Resim 3.2.) [131, 191]. Donor alanda palatal gingival doku kalınlığı 15N endodontik rimer ile ölçülerek silikon stoperi sabitlenerek elektronik kaliper ile ölçüm tamamlandı (Resim 3.6.).

Ameliyat süresi başlangıç insizyonundan son sütür uygulanana kadar geçen zaman dilimi kronometre ile ölçülerek dakika olarak kaydedildi.

Ameliyattan sonra hastalara sorulacak soruların ve cevaplandırma için yatay şekilde 1-10 arası numaralanmış 100 mm boyutunda Vizüel Analog Skalası-VAS ölçeğinin (Visual Analogue Scale) bulunduğu anket formları hastalara verildi [32, 128, 158]. Ağrı, rahatsızlık ve hassasiyet VAS ile değerlendirildi. Hastalardan yalnız bir skorun (0- ağrı, rahatsızlık, hassasiyetin olmaması; 5- orta derece, 10-maksimum) işaretlenmesi istenildi.

Operasyon sonrası 1.gün, 2.gün, 3.gün, 7.gün, 14.gün ve 28.günlerde hastada genel kanama kontrolü vizüel olarak kayıt edildi.

Ağrı kesici miktarı ameliyat günü dahil olmakla 14 gün boyunca, gün sonunda hasta tarafından sayısal olarak kaydedildi.

3.3. Ameliyat Öncesi İlgili Dişlere Geçici Splint Uygulanması

Çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT gereğince vertikal çift çapraz sütürlerin [192] uygulanması için dişeti çekilmesi bulunan dişler ve birer lateralindeki dişlerde tüm interdental alanlara akışkan kompozit (Dynamic flow, President Dental, Münih, Almanya) ile geçici splint uygulandı (Resim 3.1) [18, 20, 159, 193, 194]. Ameliyattan hemen önce, kök yüzeyleri plastik fırçalar ile temizlendi, dişler arası bölgeler mine yüzeyi asit uygulanması yapılmadan, bond uygulanarak akışkan kompozit ile splintlendi (Resim 3.1). Cerrahi işlemlerden sonra sütürlerin alındığı zaman dişler arası alanlardan kompozit artıkları uzaklaştırıldı.



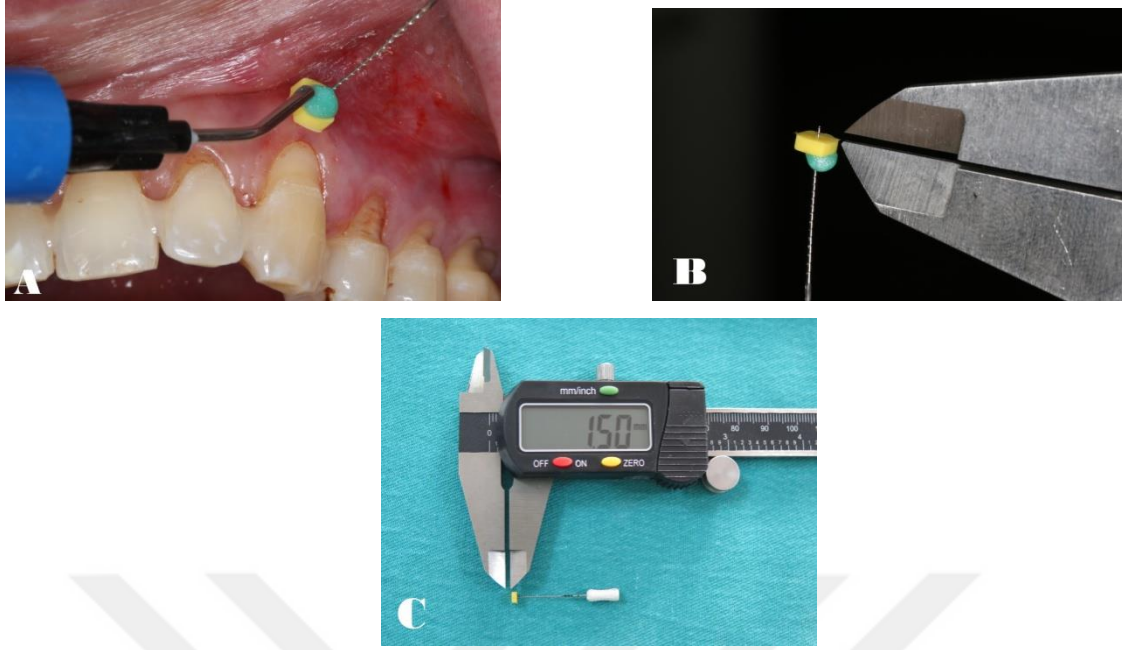
Resim 3.1. Akışkan kompozit ile interdental alanların splintlenmesi, A) Ameliyat öncesi, B) Akışkan kompozit, C) İnterdental alanların splintlenmesi

3.4. Cerrahi İşlemler

Araştırma akış planına uygun olarak, klinik parametre kayıtlarını takiben, hastalar rastlantısal olarak iki tedavi grubuna ayrıldı:

- a) De-epSDG+Tünel (TT) grubu
- b) BDG+Tünel (TT) grubu

Tüm çoklu dişeti çekilmesi olan bölgelerde Zühr ve diğerleri [18] Aroca ve diğerleri [15] tarafından tanımlanmış koronale kaydırılmış modifiye TT uygulandı [14, 17, 18, 20]. Lokal infiltrasyon anestezi (Maxicaine Fort: Artikain+Epinefrin 1:100.000, Vem İlaç, Türkiye) altında, ilgili dişlerin dişeti kalınlıkları mid-bukkal lokasyonda, cep derinliğinden 1mm apikal yönde 15N endodontik rimer ile ölçüldü (Resim 3.2).

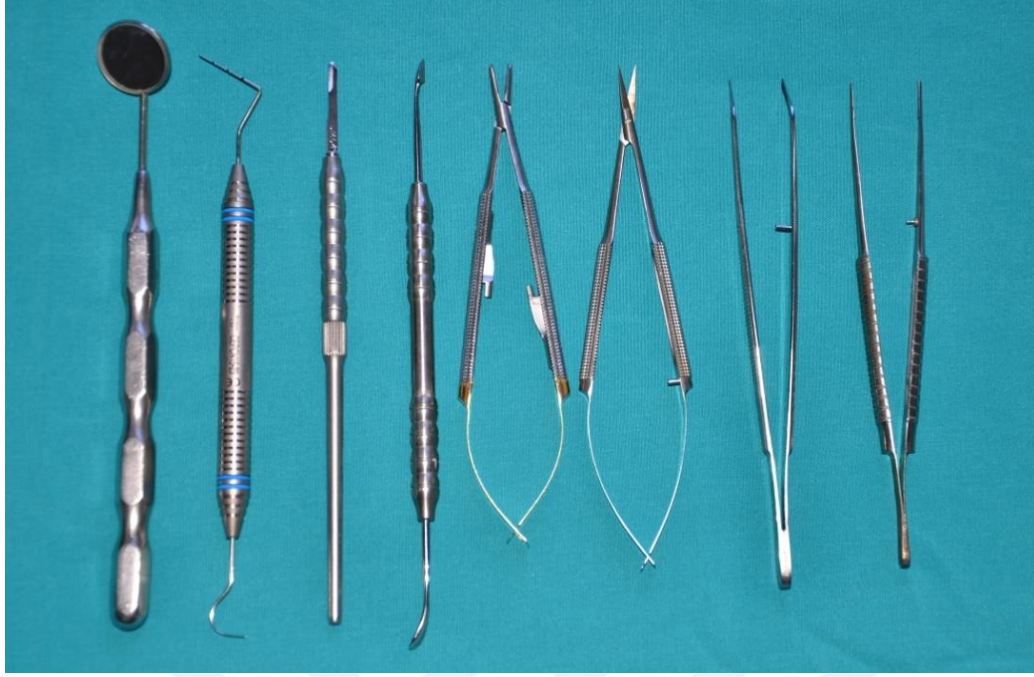


Resim 3.2. Dişeti kalınlığının ölçülmesi, A) Stoper`in sabitlenmesi, B) Elektronik kalibrasyon, C) Ölçümün tamamlanması

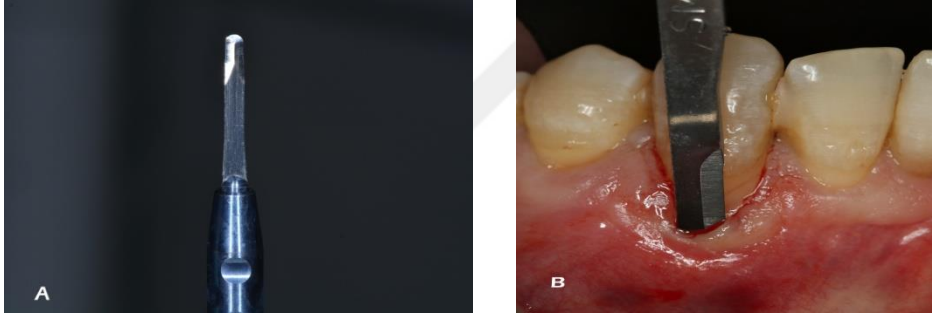
Tünel operasyonu

Cerrahi işlemler sırasında mikrocerrahi periodontal aletler kullanıldı (Resim 3.3). SM64 nolu mikrobistüri (Swann-Morton, Sheffield, İngiltere) (Resim 3.4) dişeti çekilmesi olan dişlerin gingiva marjinden MSS boyunca sulkuler insizyon yapılarak, interdental alanlarda papil, bukkalde ise flep bütünlüğünü bozmadan sağlıklı komşu dişeti sınırına ve sulkusun en derin noktasına kadar ilerletildi (Resim 3.4) [18].

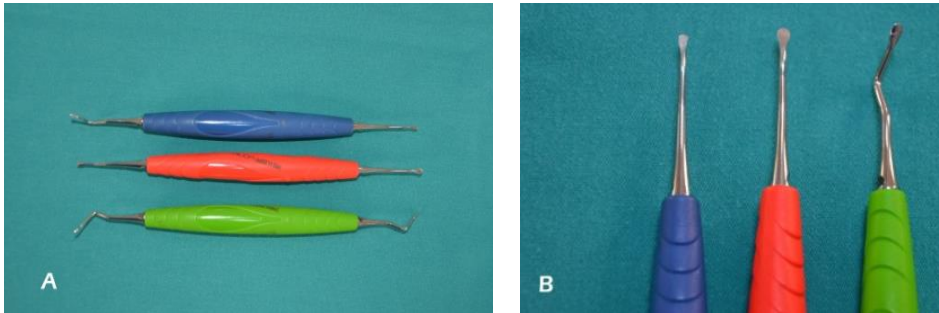
Sonraki prosedürde gingivo-papiller ünitenin mobilitesini sağlamak ve suprapariostal tünel yatağı hazırlamak için özel tünel el aletleri (Helmunt Zepf, Seitingen-Oberflacht, Almanya) (Resim 3.5) ile mukogingival hattın ötesine kadar elevasyon yapıldı. Yeterli yarım kalınlıklı flep hareketliliği elde etmek için keskin (supra-periosteal) diseksiyon mukozal dokulara kadar uzatıldı. Bitişik papiller kompleks dikkatlice periostiumdan ayrılarak bukkal yönde eleve edildi, mobilize bukkal yumuşak doku kompleksinin koronal yer değiştirmesi sağlandı.



Resim 3.3. Mikrocerrahi periodontal alet seti



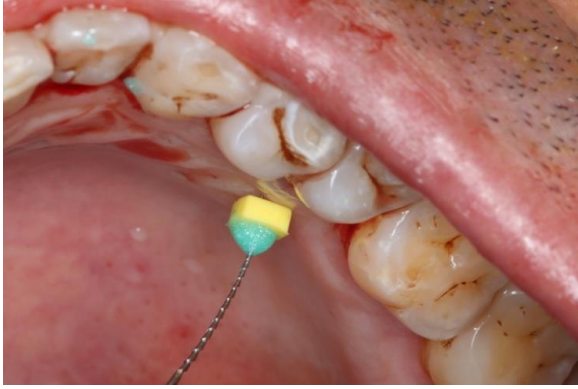
Resim 3.4. Mikrocerrahi bisturi, A) Mikrobistüri, B) Mikrobisturi ile sülküler insizyon uygulanması



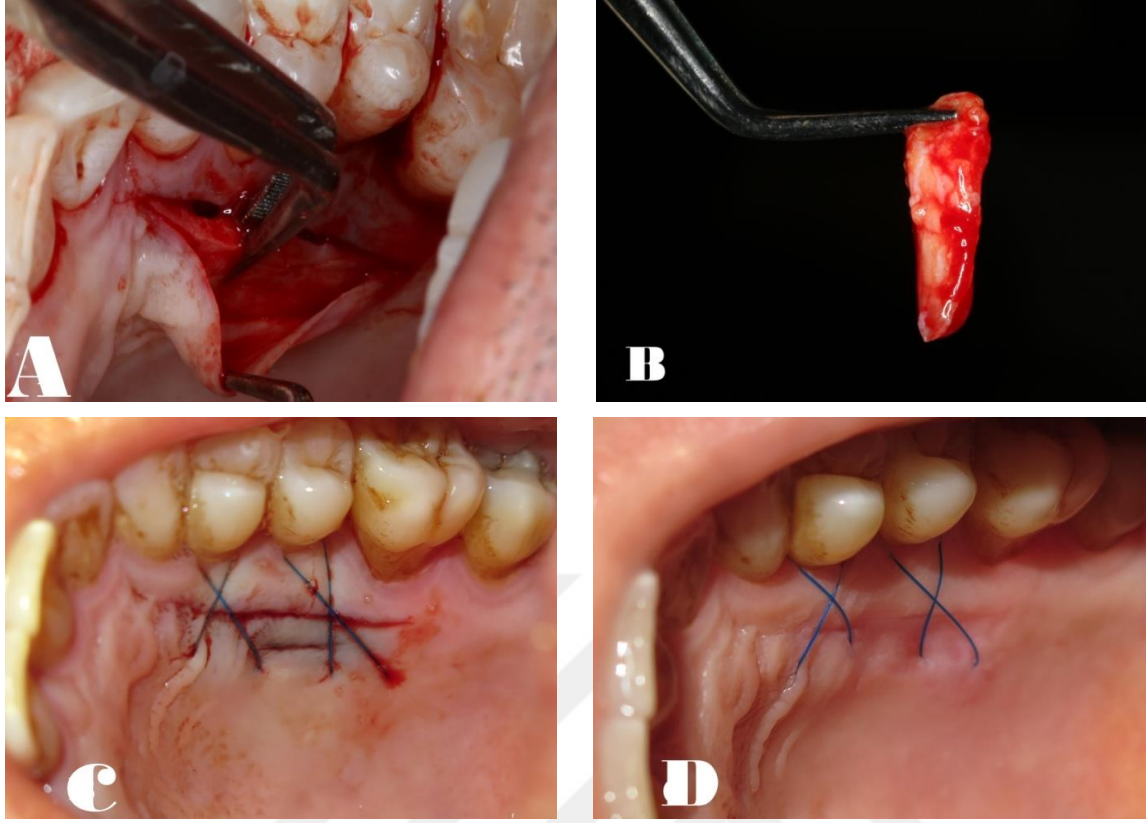
Resim 3.5. Tünel el aletleri (Helmunt Zepf, Seitingen-Oberflacht, Almanya), Boydan görünüm, B) Alet uçları

3.4.1. BDG+TT grubunda BDG alınması ve yerleştirilmesi

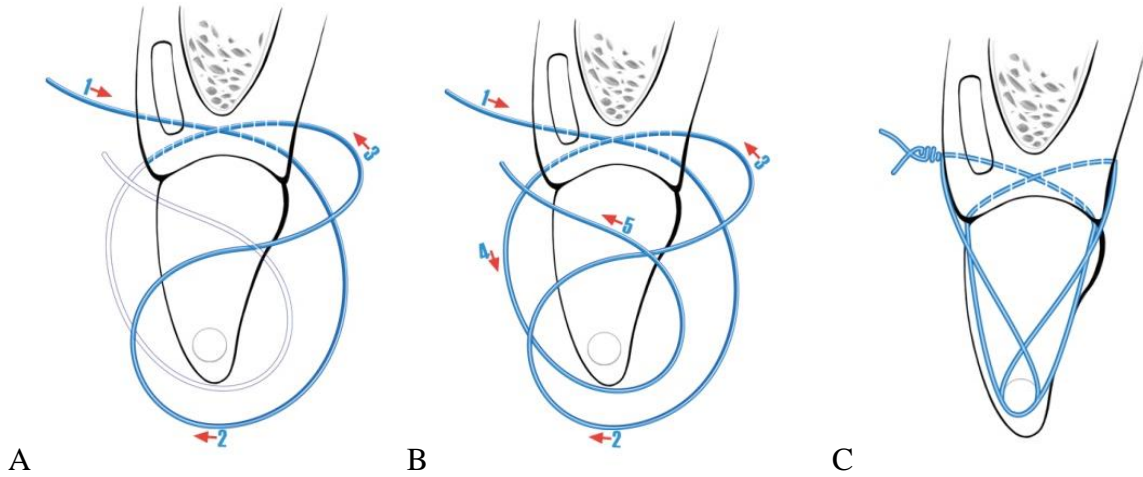
Donör alanda ikinci cerrahi işlemlerin uygulanarak BDG'nin elde edilmesinde tek kesi tekniği (Resim 3.7) rehber alındı [148]. Donör alanda palatinal doku kalınlığı 15N endodontik rimer ile ölçülerek elektronik kaliper ile ölçüm tamamlandı (Resim 3.6). Molar ve premolar dişlerin gingival kenarından 2 mm apikal yönde, çekilme alanına uygun ölçüde greft alımı için dikey, kemik teması olarak tek bir kesi uygulandı. Dişlerin aksına paralel şekilde 15C numaralı bistüri ile yarım kalınlık flep disseke edildi. Hem merkezi palatal hat, hem de meziyo-distal olarak 1-2 mm daha uzak yönde disseksiyon devam ettirildi. Periost zedelenmeden bağ dokusu grefti elde edilerek işlem tamamlandı. Donör alana steril spanç ile 3-5 dakika kompres yapıldı. Daha sonra insizyon alanı monofilament 4.0 prolent suture (Doğsan, Türkiye) ile, yatay askı tekniği ile primer kapatıldı (Resim 3.7). Elde edilmiş greft kalınlığı ve boyutları ölçüldükten sonra 5.0 ipek suturelerin yardımı ile BDG tünel yatağına yerleştirildi. Elve edilmiş papiller kompleks greft ile birlikte 5.0 monofilament suture ve vertikal çift çapraz tekniği [192] (Şekil 3.2) ile krunal ve kök yüzeyi yönünde grefti örtecek şekilde sabitlenerek suture edildi (Resim 3.8).



Resim 3.6. Palatinal doku kalınlığının ölçülmesi



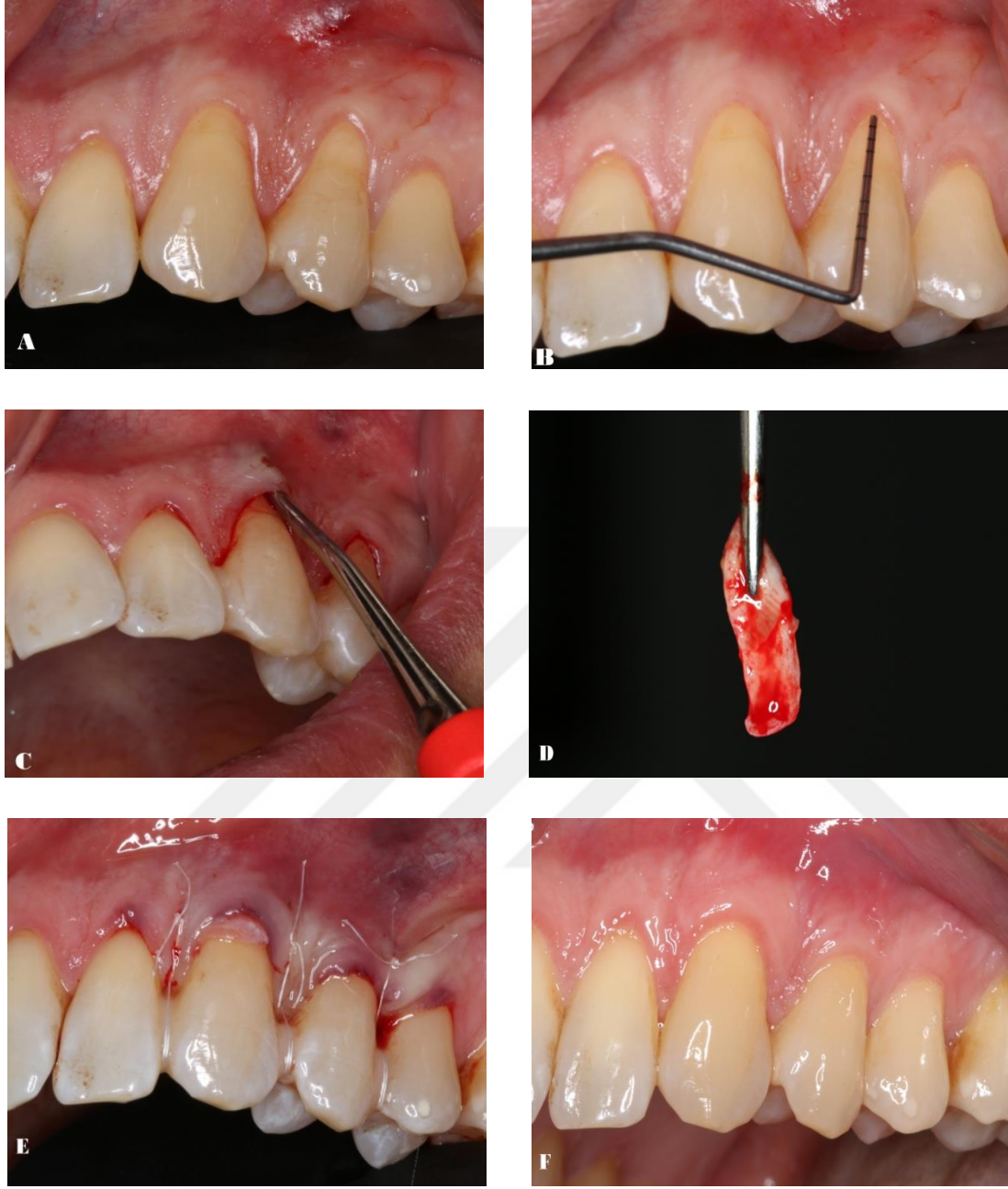
Resim 3.7. Tek kesi tekniği, A) BDG'nin alınması, B) Bağ dokusu grefti, C) Yatay askı tekniği ile flebin primer kapatılması, D) İki hafta sonra yara iyileşmesi.



Şekil 3.2. Vertikal çift çapraz sütür yöntemi, A) İğnenin vestibül taraftan dokuya penetrasyonunu (1) takiben, kompozit splint çevresinde tur atılarak (2), palatinal yüzeyden çıkarılması; B) İğnenin palatinal taraftan dokuyu penetre edilerek bukkal papil tepesinden çıkarıldıktan sonra (3) vestibül yüzeyden geçerek (4) kompozit splint çevresinde ikinci turun vestibülde tamamlanması (5); C) Bukkalde final düğümün atılması.

Vertikal çift çapraz sütür tekniğinde (Şekil 3.2), ilk önce iğne bukkalden mukogingival sınır hizasında dokuya penetre olup ve BDG`yi de yakalayarak palatinal taraftan papil tepesinin apikalinden dokuyu delmeden çıkarılmıştır [192]. İğne kompozit splint çevresinde tur atılarak vestibülden tekrar palatinal yüzeyden çıkarılmıştır. Daha sonra ikinci strlemede iğne palatinal papil tabanından dokuya penetre edilerek bukkal taraftan dokuyu delerek papil tepesinin apikalinden çıkartılmıştır. Tekrar iğne dokuya penetre edilmeden oklüzal yüzeyden kompozit kontaktını dolanarak palatinalden bukkale çıkarılmış ve dğmlenmiştir. Bu sütürlerin flebi ve grefti daha kuronale pozisyonda konumlandırmak ve gingivo-papiller kompleks ile grefti kök yüzeyine bastırarak maksimum stabilizasyonu sağlamak gibi avantajının olduğu rapor edilmiştir [63, 192].





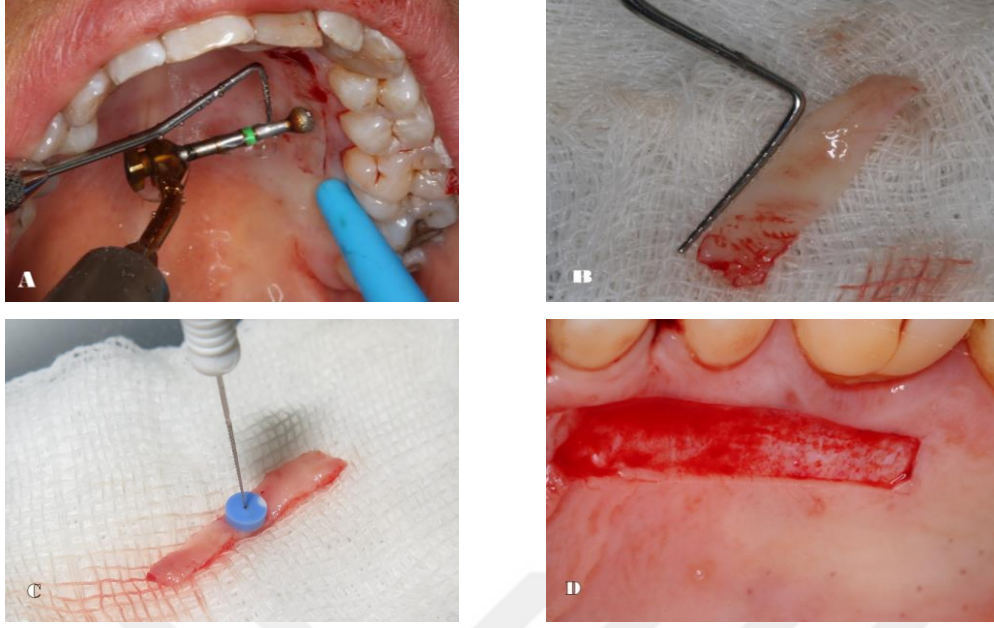
Resim 3.8. BDG+TT grubunda tünel preparasyonu ve subepitelyal BDG'nin suture edilmesi, A) Tedavi öncesi, B) Dişeti çekilmesi derinliği ölçümü, C) Tünel aleti ile suprapariostal elevasyon (gingivo-papiller kompleksin serbestleştirilmesi), D) Bağ dokusu grefti, E) Vertikal çift çapraz sutureler, F) Tedaviden 6 ay sonraki görüntü

3.4.2. De-epSDG+TT grubunda de-epitelize edilmiş serbest dişeti grefti'nin (De-epSDG) elde edilmesi ve tünel bölgesine yerleştirilmesi

Çalışmamızda piezo ultrasonik kavitrone cihazına (Resim 3.9.) (Piezon Master 700, EMS, ABD) özel E9 uçlarının (EMS, ABD) bağlantısı ile 1/023 çapında yuvarlak elmas frezler takılarak greftin de-epitelizasyonu ağız içinde yapıldı [40, 41]. Ağız içinde de-epitelizasyon işleminde palatal arkın morfolojisine uyumlu özel başlıklar ile adapte edilmiş elmas frezler termal hasardan kaçmak için steril NaCL 0,9% izotonik solüsyon soğutması ile birlikte uygulandı. Lokal anestezi altında çekilme alanına uygun palatinal premolar bölgesinde gingival kenardan 2 mm apikal uzaklıkta donör alan, palatal orta hatta paralel 2 horizontal, onları birleştiren meziyal ve distal vertikal insizyon ile belirlendi. Ultrasonik titreşimler sayesinde yuvarlak elmas frezler ile ağız içinde de-epitelizasyon işlemi yapıldı (Resim 3.10). Epitel yüzeyinde de-epitelizasyonu takiben epitelyal adacıkların kalmamasına özen gösterildi. De-epitelizasyon tamamlandıktan sonra konvansiyonel SDG elde edilmesine benzer şekilde yaklaşık 1,5 mm kalınlığında greft elde edildi. Greft boyutları ve kalınlığı ölçüldükten (Resim 3.10) sonra tünel alanına yerleştirilerek (Resim 3.11) vertikal çift çapraz tekniği ile 5.0 monofilament suturele sabitlendi (Şekil 3.2).



Resim 3.9. Piezon Master 700, EMS



Resim 3.10. Greftin ağız içi de-epitelizasyon işlemi, A) İnsizyon ile sınırları işaretlenmiş greftin elmas frez ile de-epitelizasyonu, B) Elde edilmiş De-epSDG, C) De-epSDG'nin kalınlığının ölçülmesi, D) Donör bölgenin görüntüsü



Resim 3.11. De-epSDG+TT grubunda tünel alanının hazırlanması ve De-epSDG'nin suture edilmesi; A) Tedavi öncesi, B), Gingivo-papiller kompleksin eleve edilmesi, C) Graftin tünel yatağına yerleştirilmesi D) De-epSDG, E) Vertikal çift çapraz tekniği ile sutureleme, F) Tedaviden 6 ay sonra, G) 6 ay sonra çekileme bölgesinin profil görünümü

3.4.3. Greft örneklerinin histomorfometrik ve histopatolojik değerlendirilmesi

Elde edilmiş palatal greftlerden 2 mm boyunda doku örnekleri %10'luk formolde fikse edilerek parafine gömüldü. Dokulardan 4-5 mikron kalınlığında kesitler alınarak hematoxilen eosin (H&E), Masson's trikrom boyası ve immünohistokimyasal olarak SMA (smooth muscle aktin) antikoru ile boyandı.

10' luk tamponlanmış formalin solüsyonunda 24-72 saat fikse edildikten sonra rutin doku takip işlemlerinden geçirilen ve parafin bloklara gömülen dokulardan, adheziv lamlara (Surgipath, X-tra Adhesive Microslides, İllinois, ABD) 4 mikron kalınlığında kesitler alındı. Kesitler etüv içinde 58° C' de 12 saat bekletildikten sonra 30 dakika süreyle ksilolda deparafinize edildi ve on beşer dakika süreyle %100 (absolut), %96, %90 ve %80' lik etil alkolde beklerilerek dehidratasyon işlemleri gerçekleştirildi. En son 1 dk çeşme suyunda yıkandı ve distile sudan geçirildi. Endojen peroksidaz aktivitesini bloke etmek için distile su ile hazırlanmış %4' lük hidrojen peroksit (H₂O₂) 10 dk süreyle uygulandı. Kesitler fosfatla tamponlanmış serum (PBS, Fosfat Buffer Solüsyonu, pH:7,60) ile püskürtme yöntemi kullanılarak iyice yıkandı.

İmmünohistokimya boyamasında kit olarak UltraVision Large Volume Detection System Anti-Polyvalent, HRP (Lab Vision Corporation, ABD) kullanıldı. Kesitler 5-10 dk süreyle non-immün bloklayıcı serumunda bekletildi. Daha sonra kullanıma hazır SMA (anti α smooth muscle actin antibody, NeoMarkers, ABD) primer antikoruyla 3 saat bekletildi. Sonra PBS ile yıkayıp 5 dk bekletildi. Sekonder 1 (HRP Universal kit) antikorda 15 dk bekletildi. Tekrar PBS ile yıkayıp 5 dk bekletildi. Daha sonra sekonder 2 (HRP Universal kit) 15 dk bekletilerek yine PBS ile yıkandı. En son AEC (aminoethylkarbazole) kromojen ile boyama yapıldı. Distile sudan geçirilerek Mayers hematoxileninde 3 dk bekletildi. Distile su ile tekrar yıkandı ve 3 dk PBS'te bekletildi. Kesitler tekrar distile suda yıkılarak su bazlı medium kullanılarak kapatıldı.

Örneklere enflamatuvar hücre varlığı, selülerite, vaskülarizasyon ve kolajen yapısı dikkate alınarak Olympus mikroskobu (Olympus Corporation, Japonya) ile değerlendirildi [146]. Kesitlerin trikrom ile boyanmış örneklerinin Leica mikroskobu (Leica Microsystems GmbH, Wetzlar, Almanya) ile dijital resimleri alınarak greftlerde mevcut epitel artışı

varlığı, adipoz doku oranı değerlendirildi. Enflamatuvar hücre varlığı, selülerite ve vaskülarizasyonu değerlendirmede kullanılan skorlama Çizelge 3.1`te verilmiştir.

Çizelge 3.1. Histolojik kesitlerde enflamatuvar hücre varlığı, selülerite ve vaskülarizasyon değerlendirme kriterleri

Enflamatuvar hücre varlığı		Selülerite	Vaskülarizasyon (damar sayısı)		
Yok	0	Hiposelülerite	1	0-10	1
Var	1	Ortoselülerite	2	11-20	2
		Hiperselülerite	3	21-30	3
				31-40	4

3.4.4. Operasyon sonrası hasta bakımı

Ameliyattan sonra hastalara yara stabilizasyonu, ağrı ve enfeksiyon kontrolü için post-operatif bakım talimatları hem sözlü hem de yazılı olarak verildi. Talimatlar uyarınca hastalara sert, sıcak, acılı, baharatlı ve aşırı tuzlu yiyecekler tüketmemeleri ve yara bölgesine ameliyat günü soğuk kompres uygulamaları ve travmaya dikkat etmeleri önerildi. Operasyonun hemen sonrasında hastalara, dikişler alınıncaya kadar plak kontrolünün sağlanması için günde 2 defa %0,12`lik klorheksidin diglukonat içerikli gargara (Klorhex, Drogan, Türkiye) ve analjezik olarak ihtiyaç durumunda kullanmaları için ibuprofen (Brufen, ibuprofen 600 mg, Abbott, İstanbul, Türkiye) [32, 158, 195] reçete edildi. Ameliyat sonrası 14 gün boyunca yara bölgesine fırça, arayüz fırçası ve diş ipi uygulanmaması tavsiye edildi 14 gün sonunda sütürler uzaklaştırıldı ve hastalara ultra yumuşak kıllı fırça ile ve roll tekniğiyle 1 ay boyunca ilgili bölgenin fırçalamaları önerildi [32]. Ameliyattan 24 saat sonra ve takip eden 2., 3., 7., 14., 28. gün olmak üzere hastalar düzenli olarak kontrollere çağrıldı. Kontrollerde hastalara supragingival proflaksi uygulandı ve gerekli görüldüğü durumlarda oral hijyen eğitimleri tekrarlandı. 2. aydan itibaren hastalara ameliyat öncesindeki orta sertlikli diş fırçalarını kullanmaları önerildi. Operasyon sonrası 6. ayda tüm klinik indeksler tekrarlandı.

Kanama, ağrı, rahatsızlık, dentin hassasiyeti ve tüketilen ağrı kesici miktarı kontrollerde kayıt edildi. Kontroller sırasında, gerekli görüldüğü durumlarda hastalara oral hijyen eğitimi tekrarlandı. Operasyon sonrası 6. ayda tüm klinik indeksler tekrarlandı.

3.5. İstatistiksel Değerlendirmeler

Bu çalışmada verilerin değerlendirilmesinde SPSS 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programı kullanılmıştır. Değişkenler ortalama±standart sapma, yüzde ve frekans değerleri kullanılmıştır. Verilerin tekrarlanan ölçümler varyans analizine uygunluğu Mauchy's Küresellik Testi ve Box-M Varyansların Homojenliği Testi ile değerlendirilmiştir. Ortalamaların karşılaştırmaları için faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan ölçümler varyans analizi kullanılmıştır. Eğer parametrik testlerin (faktöriyel düzende tekrarlanan ölçümler varyans analizi) ön şartlarını sağlamıyorsa serbestlik derecesi düzeltmeli *Greenhouse-Geisser (1959)*, ya da Huynh-Feldt (1976) testlerinden biri kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalar ise Düzeltilmiş Bonferroni Testi ile gerçekleştirilmiştir. Değişkenler normallik, varyansların homojenliği ön şartlarının kontrolü yapıldıktan sonra (Shapiro Wilk ve Levene Testi) değerlendirilmiştir. Veri analizi yapılırken, iki grup karşılaştırması için Bağımsız 2 grup t testi (Student's t test), ön şartlar sağlamadığında ise Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Kategorik veriler Fisher's Exact Test ve Ki Kare testi ile analiz edilmiştir. Beklenen frekansların % 20'den küçük olduğu durumlarda bu frekansların analize dahil edilmesi için "Monte Carlo Simulasyon Yöntemi" ile değerlendirme yapılmıştır. Greft örneklerindeki vaskülarite ve selülerite oranlarının morbidite değişkenleri ile ilişkisinin karşılaştırılmasında Pearson ile Spearman korelasyon katsayıları incelenmiştir. Testlerin anlamlılık düzeyi için $p < 0,05$ ve $p < 0,01$ değeri kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmamıza yaşları 18 ile 60 arasında (ortalama $41,18 \pm 10,75$) değişen 17'i kadın 21'i erkek toplam 38 hasta gönüllü olarak katıldı. Tüm hastalarda operasyon sonrası iyileşme sorunsuz gerçekleştiği gözlemlendi. Hiçbir hasta çalışma dışı bırakılmadı.

Çalışmada gruplara göre gönüllülerin dağılımı Çizelge 4.1'de verildi. Tedavi gruplarında yer alan hastaların yaşları arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p=0,931$). Araştırmaya katılan gönüllülerin cinsiyet dağılımları da Çizelge 4.2'de verildi. Gruplar arasında kadın ve erkek dağılımı bakımından istatistik anlamlı bir fark görülmedi ($\chi^2=2,089$; $p=0,148$).

Çizelge 4.1. Araştırmaya katılan gönüllülerin yaşlarının çalışma gruplarına göre dağılımları

Çalışma Grupları	N	Ort. \pm SS (Minimum- Maksimum)
BDG+TT	19	$41,68 \pm 11,38$ (22 – 60)
De-epSDG+TT	19	$40,68 \pm 10,36$ (26 - 60)
<i>p</i> [‡]		0,931

[‡]İki oran arasındaki t testi

Çizelge 4.2. Araştırmaya katılan gönüllülerin cinsiyetlerinin çalışma gruplarına göre dağılımları

Çalışma Grupları (N)	Kadın	Erkek	<i>p</i>
BDG+TT (41)	18*	23 ^x	0,377 [‡]
De-epSDG+TT (49)	29 ^x	20 ^x	0,106 [‡]
<i>p</i>	0,039 [‡]	0,667 [‡]	

[‡]İki oran arasındaki t testi

Çalışmamıza katılan 38 hasta gönüllüye ait 90 dişeti çekilme defekti çalışma dahilinde tedavi edildi. Bu defektlerin 32 tanesinin kesicilere, 22 tanesinin kaninlerde, 36 tanesinin ise premolarlarda lokalize olduğu kaydedildi. Tedavi edilen dişeti çekilmesi defektlerinin yer aldıkları De-epSDG+TT ve BDG+TT gruplarında maksiller ve mandibular çene lokalizasyonlarına göre dağılımları Çizelge 4.3'te özetlendi. Defektlerin maksilla ve mandibula dağılımlarında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

Çizelge 4.3. Çalışma gruplarına göre dişeti çekilmesi defektlerinin maksiller ve mandibular çenelere dağılımları

Gruplar	Maksilla	Mandibula	<i>p</i>
	N (%)	N (%)	
BDG+TT	19 (21.1)	22 (24.4)	0,349 [¥]
De-epSDG+TT	28 (31.1)	21 (23.3)	0,554 [¥]
<i>p</i>	0,654 [¥]	0,896 [¥]	

[¥]İki oran arasındaki t testi

4.1. Tüm Ağıza Ait Klinik Periodontal Parametreler

Çalışmamıza gönüllü olarak katılan bireylere ait tedavi başlangıcı ve tedaviden sonra 6. aya ait tüm ağız periodontal klinik verileri Çizelge 4.4.'te sunuldu. Her iki tedavi grubunda da tedavi öncesinde değerlendirilen tüm klinik indeksler açısından anlamlı bir farklılık olmadığı gözlemlendi ($p < 0,05$). Tedavi sonrası değerleri gruplar arasında karşılaştırıldığında da gruplar arasında tüm ağız klinik indeksleri açısından istatistik olarak anlamlı farklılıklar olmadığı görüldü ($p < 0,05$).

Tedavi öncesi ve tedaviden 6 ay sonraki tüm ağız PI değeri değişimleri karşılaştırıldığında, BDG+TT grubunda istatistik olarak anlamlı olmayan hafif bir PI artışı izlenirken, De-epSDG+TT grubunda PI ortalamalarının anlamlı olarak azaldığı ($p < 0,05$) izlendi. GI değerleri incelendiğinde, her 2 grupta da tedavi sonrasında GI ortalamalarında azalma izlendi, ancak bu değişimlerin istatistik olarak anlamlı olmadığı görüldü. SK değerleri açısından da hem BDG+TT hem De-epSDG+TT grubunda tedavi sonrasında anlamlı değişimler izlenmedi. Her iki grupta da CD değerlerindeki değişimler tedavi öncesi ve sonrası arasında anlamlı olarak değişim göstermezken; KAS değerlerinin her iki grupta da anlamlı olarak azaldığı görüldü ($p < 0,05$) (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Tüm ağıza ait tedavi öncesi ve sonrası 6. aya ait klinik indeks verilerinin karşılaştırması

	Tedavi Öncesi (T.Ö.)			Tedavi Sonrası (T.S.)			T.Ö.-T.S.	T.Ö.-T.S.
	BDG+TT	De-epSDG+TT	<i>p</i>	BDG+TT	De-epSDG+TT	<i>p</i>	BDG+TT <i>p</i>	De-epSDG+TT <i>P</i>
PI (%)	6,78 ± 2,64*	7,52 ± 2,01	0,72 ^e	7,31 ± 2,64	6,38 ± 3,21	0,254 ^Ω	0,774 ^A	0,012^A
GI (0-3)	0,45 ± 0,36	0,54 ± 0,44	0,55 ^Ω	0,42 ± 0,34	0,44 ± 0,32	0,83 ^Ω	0,342 ^A	0,143 ^A
SK (%)	3,58 ± 4,15	3,32 ± 4,11	0,54	2,16 ± 3,42	3,62 ± 2,92	0,21	0,855 ^ψ	0,311 ^ψ
CD (mm)	1,78 ± 0,2	1,77 ± 0,13	0,83 ^e	1,77 ± 0,17	1,76 ± 0,13	0,83 ^e	0,395 ^ψ	0,575 ^ψ
KAS (mm)	1,86 ± 0,22	1,83 ± 0,13	0,6 ^e	1,77 ± 0,25	1,78 ± 0,13	0,88 ^e	0,006^ψ	0,015^ψ

* Ortalama ± standart sapma; ^A Wilcoxon Test; ^ψ Eş yapma t testi; ^e Student's t testi; ^Ω Mann Whitney-U testi; PI- plak indeksi,

GI- gingival indeks, SK- sondlamada kanama indeksi, CD- cep derinliği, KAS- klinik ataşman seviyesi

4.2. Çekilme Bölgelerinde Ait Periodontal Klinik Parametreler

Çekilme bölgelerine ait tedavi öncesi ve tedaviden 6 ay sonrasına ait periodontal klinik parametreler **Çizelge 4.5**'te özetlendi.

Çekilme bölgelerine ait tedavi öncesi veriler gruplar arasında karşılaştırıldığında, PI, GI, SK, CD, KDY ve DK değerleri açısından gruplar arasında tedavi öncesinde istatistik olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görüldü. KAS değerleri incelendiğinde tedavi öncesi De-epSDG+TT grubuna ait KAS, ÇD ve ÇG değerlerinin, BDG+TT grubundan anlamlı düzeyde daha düşük olduğu izlendi ($p < 0,05$). KDY açısından ise De-epSDG+TT grubu ortalamasının BDG+TT grubundan daha yüksek olduğu, ancak farkın istatistik olarak anlamlı olmadığı görüldü.

Tedavi sonrası 6. ay verileri gruplar arasında karşılaştırıldığında GI, ÇD ve DK açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı. CD, KAS ve ÇG açısından De-epSDG+TT grubuna ait değerler daha düşük bulundu ($p < 0,05$); tedavi sonrası KDY değerinin ise De-epSDG+TT grubunda BDG+TT grubundan daha anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü ($p < 0,05$).

Tedavi öncesi periodontal klinik parametreleri, tedavi sonrasında 6 ay değerleri ile karşılaştırıldı ve istatistik olarak incelendi (**Çizelge 4.5** ve **4.6**). Çekilme bölgesi PI ve SK değerinin tedavi sonrasında da tedavi öncesi gibi sıfır olduğu gözlemlendi. GI değerlerinin her iki grupta da tedavi sonrasında azaldığı ancak bu değişimin sadece De-epSDG+TT grubu için istatistik olarak anlamlı olduğu görüldü ($p < 0,05$). Diğer taraftan CD ve KAS ile

çekilme boyutlarını gösteren ÇD ve ÇG ortalamalarının tedavi sonrası her iki grupta da anlamlı derecede azaldığı görüldü ($p<0,01$). Tedavi sonrası 6. ayda KDY ve DK değerlerinin her iki grupta da anlamlı derecede arttığı izlendi ($p<0,01$), her iki grupta da bu artışların benzer olduğu görüldü.

Çizelge 4.5. Çekilme bölgelerine ait tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6. aya ait klinik indeks verilerin karşılaştırması

	T.Ö. (n=19)		p	T.S. (n=19)		p	T.Ö.-T.S.	T.Ö.-T.S.
	BDG+TT	De-epSDG+TT		BDG+TT	De-epSDG+TT		BDG+TT	De-epSDG+TT
Pİ (%)	0,00 ± 0,00*	0,00 ± 0,00		0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00			
Gİ (0-3)	0,22 ± 0,42	0,31 ± 0,47	0,36 ^Ω	0,15 ± 0,36	0,14 ± 0,35	0,96 ^Ω	0,262 [∇]	0,01 [∇]
SK (%)	0,0 ± 0,00	0,00 ± 0,00		0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00			
CD (mm)	1,22 ± 0,42	1,1 ± 0,31	0,14 ^ε	0,77 ± 0,87	0,42 ± 0,75	0,04 ^Ω	0,001 [∇]	0,001 [∇]
KAS (mm)	4,13 ± 1,18	3,51 ± 0,9	0,01 ^ε	2,04 ± 1,05	1,62 ± 0,77	0,03 ^ε	0,001 ^Δ	0,001 [∇]
ÇD (mm)	2,94 ± 1,06	2,41 ± 0,85	0,01 ^ε	1,29 ± 0,46	1,18 ± 0,39	0,24 ^ε	0,001 ^Δ	0,001 [∇]
ÇG (mm)	3,4 ± 0,64	2,94 ± 0,77	0,001 ^ε	1,17 ± 1,36	0,53 ± 0,89	0,01 ^Ω	0,001 [∇]	0,001 [∇]
KDY (mm)	2,28 ± 1,2	2,82 ± 1,29	0,05 ^ε	3,5 ± 1,02	4,02 ± 1,07	0,02 ^ε	0,001 ^Δ	0,001 [∇]
DK (mm)	0,72 ± 0,20	0,76 ± 0,20	0,38 ^Ω	1,45 ± 0,37	1,54 ± 0,40	0,34 ^Ω	0,001 [∇]	0,001 [∇]

* Ortalama ± standart sapma; ^Δ Wilcoxon Test; [∇] Eş yapma t testi; ^ε Student's t testi; ^Ω Mann Whitney-U testi; Pİ- plak indeksi [187], Gİ- gingival indeks [190], SK- sondlamada kanama indeksi, CD- cep derinliği, KAS- klinik ataşman seviyesi, ÇD- dişeti çekilme derinliği, ÇG- dişeti çekilme genişliği, KDY-keratinize doku yüksekliği, DK- dişeti kalınlığı

Periodontal klinik ölçümlerin tedavi öncesi ve sonrası değişimleri (Δ) her grup için ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise (**Çizelge 4.6**), ÇD dışında tüm klinik indeks değerlerinin her iki grupta da benzer şekilde iyileşme gösterdiği, grup içi değişimler açısından gruplar arasında istatistik anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Ancak her iki grupta da ÇD azalmaları incelendiğinde, BDG+TT grubuna ait ÇD azalışının, De+epSDG+TT grubuna göre anlamlı derecede daha fazla olduğu görüldü ($p<0,05$).

Çizelge 4.6. BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarına ait tedavi öncesi ve sonrası arasındaki klinik parametre farkları

	BDG+TT (n=41)	De-epSDG+TT (n=49)	p
Δ GI	-0,07 ± 0,41*	-0,16 ± 0,43	0,310 ^Ω
Δ CD	-0,45 ± 0,95	-0,68 ± 0,84	0,220 ^Ω
Δ KAS	-2,1 ± 0,74	-1,89 ± 0,65	0,160 ^ε
Δ ÇD	-1,65 ± 1,03	-1,22 ± 0,99	0,040 ^Ω
Δ ÇG	-2,23 ± 1,29	-2,41 ± 1,05	0,490 ^ε
Δ KDY	1,22 ± 0,69	1,2 ± 0,82	0,920 ^ε
Δ DK	-0,73 ± 0,36	-0,78 ± 0,38	0,589

* Ortalama ± standart sapma; ^ε Student's t testi; ^Ω Mann Whitney-U testi

4.3. Kök Yüzeyi Kapanma Oranının (KYK) değerlendirilmesi

Tedaviden sonra 6 ay sonunda elde edilen KYK %'si De-epSDG+TT grubunda, BDG+TT grubuna göre 9,19% daha fazla olduğu (Çizelge 4.7) ve gruplar arasındaki farkın istatistik olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0,05$). %100 KYK sağlanma oranı incelendiğinde ise BDG+TT grubu için %48,8 (20/41) ve De-epSDG+TT grubu için %71,4 (35/49) olarak bulundu ($p < 0,05$).

Çizelge 4.7. Tedavi sonrası 6. ayda kök yüzeyi kapanma (KYK) oranının BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarında dağılımı.

Çalışma Grupları	N	KYK %
BDG+TT	41	78,09 ± 23,31*
De-epSDG+TT	49	87,28 ± 21,71
p^{Ω}		0,931

* Ortalama ± standard sapma; Ω Mann Whitney-U test.

4.4. Operasyon Anı Klinik Değerlendirilmeleri

Ameliyat sırasında değerlendirilen operasyon süresi, palatal kalınlık, dişeti kalınlığı, greft kalınlığı, greft boyu, greft genişliği kayıtlarının BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarındaki değerleri Çizelge 4.8`da özetlendi. İstatistiksel olarak gruplar arası karşılaştırmada incelenen değişkenler açısından anlamlı fark bulunmadı.

Çizelge 4.8. Operasyon anı değişkenlerinin karşılaştırması

	BDG+TT (n=19)	De-epSDG+TT (n=19)	p
Operasyon süresi (dk)	67,89 ± 10,32*	68,16 ± 12,82	0,940 $^{\Omega}$
Palatal Kalınlık (mm)	3,01 ± 0,40	3,04 ± 0,49	0,840 $^{\epsilon}$
Dişeti Kalınlığı (mm)	0,72 ± 0,20	0,76 ± 0,19	0,380 $^{\epsilon}$
Greft Kalınlığı (mm)	1,40 ± 0,00	1,41 ± 0,12	0,880 $^{\epsilon}$
Greft Boyu (mm)	17,58 ± 2,48	19,32 ± 3,43	0,080 $^{\epsilon}$
Greft Genişliği (mm)	4,58 ± 0,51	4,74 ± 0,45	0,320 $^{\epsilon}$

*Ortalama ± standart sapma; $^{\epsilon}$ Student's t test; $^{\Omega}$ Mann Whitney-U test

4.5. Operasyon Sonrası Morbidite Değerlendirmeleri

Ameliyat sonrasında operasyon bölgesinde gecikmiş kanama varlığı operasyondan sonra ilk 28 gün incelendi, ancak 7. günden sonra her iki grupta da kanama görülmediğinden sadece ilk 7 gün verileri istatistik olarak incelendi (Çizelge 4.9). Gruplar arasında kanama değeri açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

Çizelge 4.9. Ameliyat sonrası kanama varlığının gruplarda günlere göre dağılımı.

Kanama	BDG+TT (n=19)	De-epSDG+TT (n=19)	p [¥]
1. Gün	21,1 (4)*	31,6 (6)	0,365
2. Gün	0 (0)	5,3 (1)	0,996
3. Gün	0 (0)	5,3 (1)	0,996
7. gün	0 (0)	0 (0)	

* % (N);[¥] Ki kare analizi

Operasyon sonrasında hastaların hissettikleri ağrı ve rahatsızlık hissini VAS skorlarına ait gruplar arası karşılaştırmalar sırasıyla Çizelge 4.10 ve 4.11’de özetlendi. Grup içi ağrı değişimleri incelendiğinde, her iki grupta da tedaviden sonra 1. gündeki ağrı değerlerinin 2. günden itibaren anlamlı olarak azaldığı ($p < 0,01$); tüm incelenen zaman aralıklarında gruplar arasında hissedilen ağrıda anlamlı bir fark olmadığı görüldü (Çizelge 4.10). Rahatsızlık hissinde de ilk günden sonra her iki grupta da istatistik anlamlı düşüşler izlendi ($p > 0,01$); ancak incelenen zaman aralıklarında hissedilen rahatsızlık açısından gruplar arasında bir fark olmadığı görüldü (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.10. Ağrıya ait VAS skorlarının (1-10), BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarında gruplar arası ve grup içerisinde farklı zamanlar arasında karşılaştırması

Ağrı	BDG+TT (n=19)	De-epSDG+TT (n=19)	p
1.gün	3,89 ± 2,54 ^{*a}	3,89 ± 1,79 ^a	0,999 ^ε
2.gün	2,05 ± 2,12 ^b	1,63 ± 1,06 ^b	0,444 ^Ω
3.gün	1,63 ± 1,8 ^c	1,26 ± 1,59 ^b	0,509 ^Ω
7.gün	0,89 ± 1,59 ^d	0,36 ± 0,83 ^c	0,210 ^Ω
14.gün	0,11 ± 0,32 ^d	0,05 ± 0,23 ^c	0,560 ^Ω
28. Gün	0 ± 0	0 ± 0	
p	0,001^ε	0,001^ε	

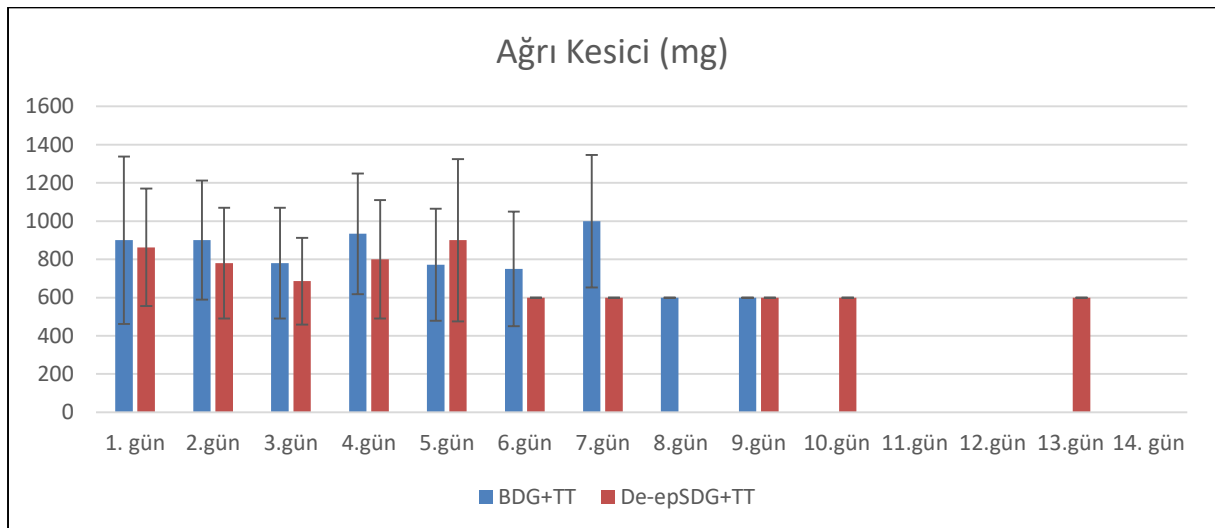
* Ortalama ± standart sapma; ^ε Student’s t test; ^Ω Mann Whitney-U test; ^ε Tekrarlanan Ölçüm Varyans Analizi; Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni-Dunn kullanılmıştır. Aynı sütunda farklı harfler, değerler arasında istatistik olarak anlamlı farklılık ifade etmektedir ($p < 0,05$).

Çizelge 4.11. Rahatsızlık hissine ait VAS skorlarının (1-10), BDG+TT ve De-epSDG+TT gruplarında gruplar arası ve grup içerisinde farklı zamanlar arasında karşılaştırması

Rahatsızlık	BDG+TT (n=19)	De-epSDG+TT (n=19)	P
1.gün	3,47 ± 2,89 ^{*a}	3,15 ± 2,26 ^a	0,710 [€]
2.gün	1,42 ± 1,8 ^b	1,36 ± 1,21 ^b	0,917 ^Ω
3.gün	1,13 ± 1,49 ^b	1,05 ± 1,77 ^b	0,883 ^Ω
7.gün	0,58 ± 0,98 ^c	0,26 ± 0,73 ^c	0,267 ^Ω
14.gün	0,53 ± 1,84 ^c	0 ± 0	0,220 ^Ω
28.gün	0 ± 0	0 ± 0	
p	0,001 [£]	0,001 [£]	

* Ortalama ± standart sapma; [€] Student's t test; ^Ω Mann Whitney-U test; [£] Tekrarlanan Ölçüm Varyans Analizi; Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni-Dunn kullanılmıştır. Aynı sütunda farklı harfler, değerler arasında istatistik olarak anlamlı farklılık ifade etmektedir (p<0,05).

Gönüllülerin operasyon sonrası 14 günde tükettikleri toplam ağrı kesici miktarının (mg) BDG+TT grubunda (2968,42 ± 2167,71mg), De-epSDG+TT grubuna (1989,47 ± 1918,88mg) göre daha fazla olduğu görüldü, ancak yapılan istatistik değerlendirme de gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu (p=0,149). Ağrı kesici miktarının gruplara ve günlere göre dağılımı ise **Şekil 4.1**'de özetlendi. Gruplar arasında günlere göre ağrı kesici miktarı ayrı ayrı incelendiğinde de istatistik anlamlı bir fark gözlenmedi.



Şekil 4.1. Gruplara göre kullanılan ağrı kesici miktarının (mg) günlere göre dağılımı (p>0,05)

4.6. Histomorfometrik ve Histopatolojik Değerlendirmeler

Operasyonlar sırasında alıcı bölgeye yerleştirilmek üzere palatinal donör bölgeden alınarak hazırlanan greft örneklerinde De-epSDG grubunda 13 ve BDG grubunda 14 örnek histolojik olarak incelenebildi.

BDG grubunda genellikle hücreden daha zengin bağ dokuya sahip bu grupta kollajen lifler genel olarak normal ve düzensiz yapıda olup, normal organizasyon göstermekteydi. Örneklerin sadece 3 tanesinde mono-nükleer enflamatuvar hücre infiltrasyonu görüldü. Tüm örneklerde (%100) adipöz doku yer almaktaydı. Örneklerde görülen ortalama damar sayısı 18 olarak belirlendi.

De-epSDG grubu örneklerinde yer yer epitel artıklarına [146, 196] rastlandı. Genellikle hücreden fakir izlenen bağ dokusunda kollajen lifler normal ve düzensiz yapıda olup, normal organizasyon göstermekteydi. Örneklerden sadece 3 tanesinde minimal düzeyde mono-nükleer enflamatuvar hücre infiltrasyonu görüldü. 5 örnekte (% 36) adipöz doku yer almaktaydı. Örneklerde görülen ortalama damar sayısı 16,7 olarak belirlendi.

Palatinal bölgeden elde edilen BDG+TT ve De-epSDG+TT grubuna ait greft örneklerinin histopatolojik olarak enflamatuvar hücre varlığı, selülerite ve vaskülarizasyon açısından skorlanarak değerlendirildi ve birbiriyle karşılaştırıldı (Çizelge 4.12). Enflamatuvar hücre varlığı her iki grupta da çok düşük bulundu ve bu değişken açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı.

Selülerite açısından gruplar incelendiğinde ise, BDG+TT grubunda hiperselülerite %'sinin De-epSDG+TT grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu ($p<0,05$), buna paralel olarak De-epSDG+TT grubunda da hiposelülerite %'sinin anlamlı derecede daha fazla olduğu ($p<0,05$) bulundu. Ortoselülerite oranı BDG+TT'de daha yüksek görülmekle birlikte, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

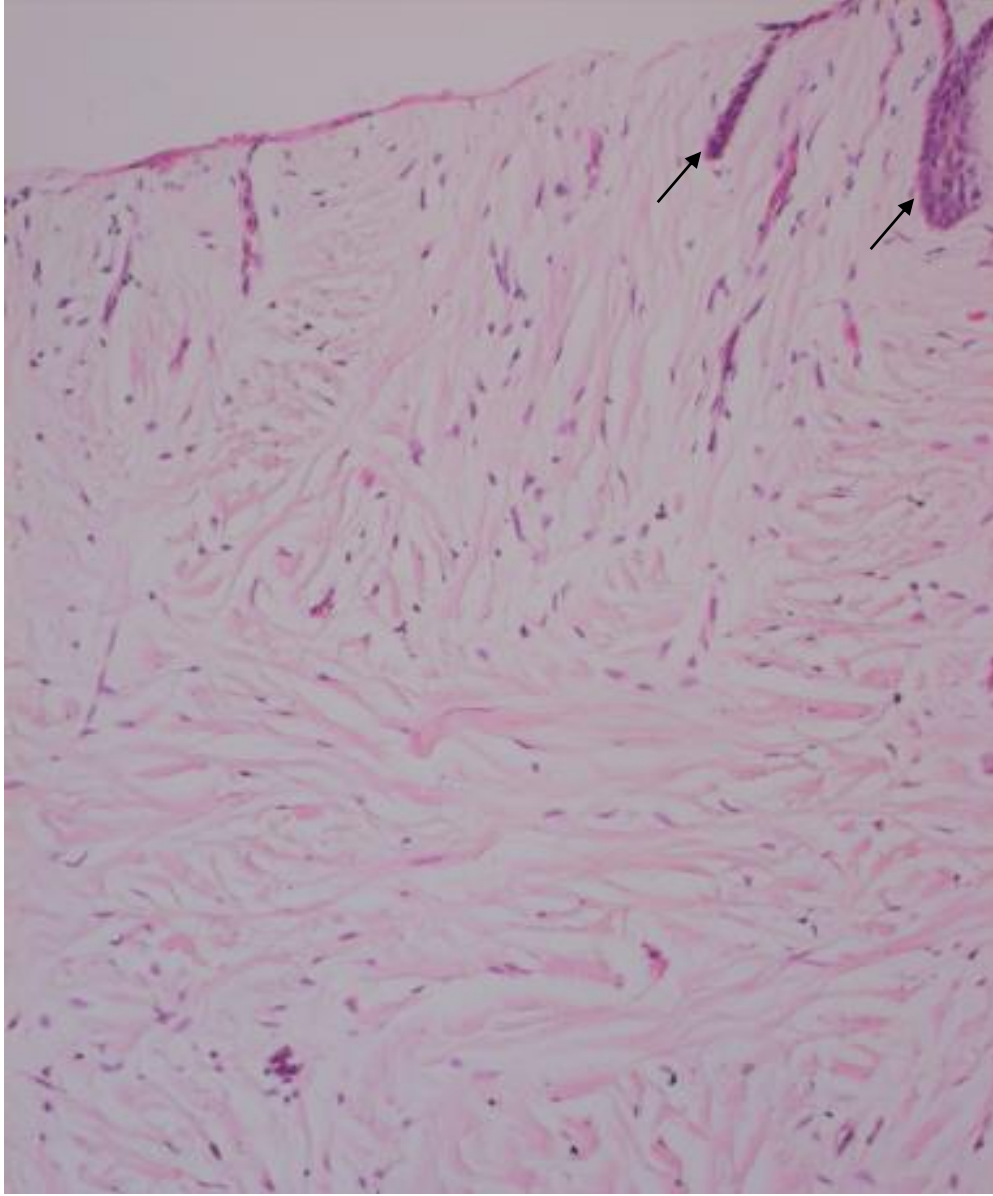
BDG+TT ve De-epSDG+TT grupları için donör bölgelerden farklı metodlarla elde edilen greft materyalleri içerisindeki damar sayıları incelenerek, greftlerin vasküleriteleri açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistik anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü (Çizelge 4.12).

Tüm hastalarda morbidite değişkenleri ile donör bölgeden alınan greftin yapısal özellikleri arasındaki olası ilişki grup ayırımı yapmadan incelendiğinde, ameliyat sonrasında hastaların hissettiği ağrı ve rahatsızlık hissi ile greftlerin selüleritesi ve vasküleritesi arasında anlamlı bir korelasyon izlenmedi. Hastaların operasyon sonrası bir aylık dönemde aldıkları toplam ağrı kesici miktarı ile greft selüleritesi ile arasında pozitif korelasyon olduğu ($r:0,387$; $p=0,046$), ancak greft vasküleritesi arasında anlamlı bir korelasyonun olmadığı bulundu.

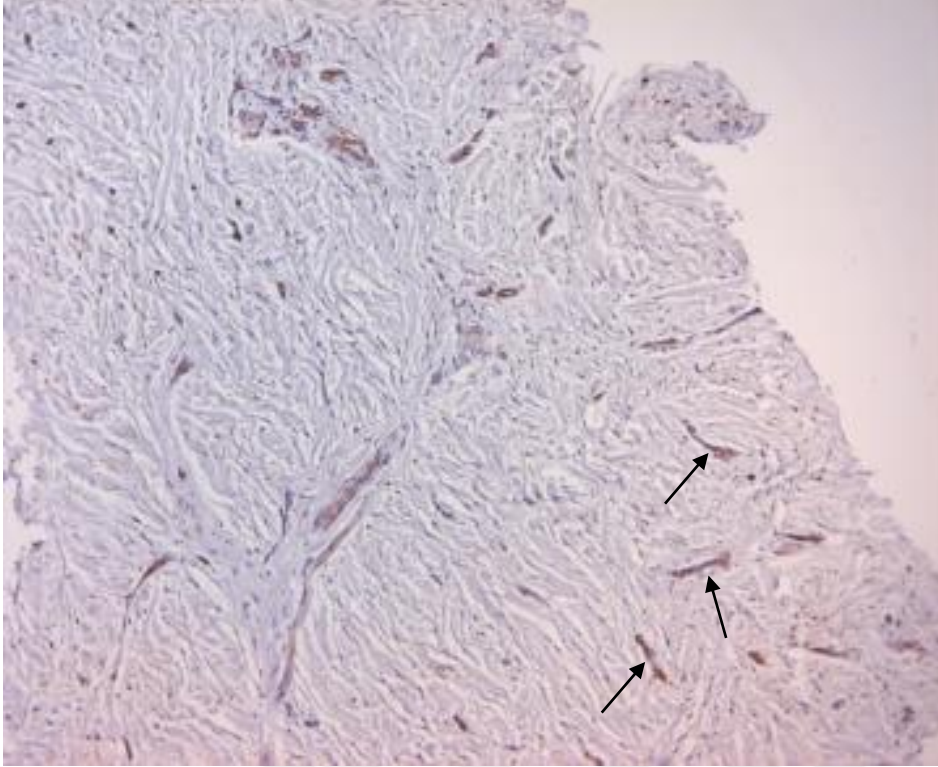
Çizelge 4.12. Palatinal bölgeden elde edilen BDG+TT ve De-epSDG+TT grubuna ait greft örneklerinin enflamatuvar hücre varlığı, selülerite ve vaskülarizasyon açısından değerlendirilmesi

		BDG+TT	De-epSDG+TT	p [‡]
Enflamatuvar hücre varlığı	Yok	78,6% (11)*	76,9% (10)	0,918
	Var	21,4% (3)	23,1% (3)	
Selülerite	Hiposelülerite	21,4% (3) ^{aA}	61,5% (8) ^{bA}	0,024
	Ortoselülerite	42,9% (6) ^{aB}	30,8% (4) ^{aB}	
	Hiperselülerite	35,7% (5) ^{aA}	7,7% (1) ^{bC}	
Vaskülarizasyon	0-10	7,1% (1)	7,7% (1)	0,749
	11-20	64,3% (9)	53,8% (7)	
	21-30	14,3% (2)	30,8% (4)	
	31-40	14,3% (2)	7,7% (1)	

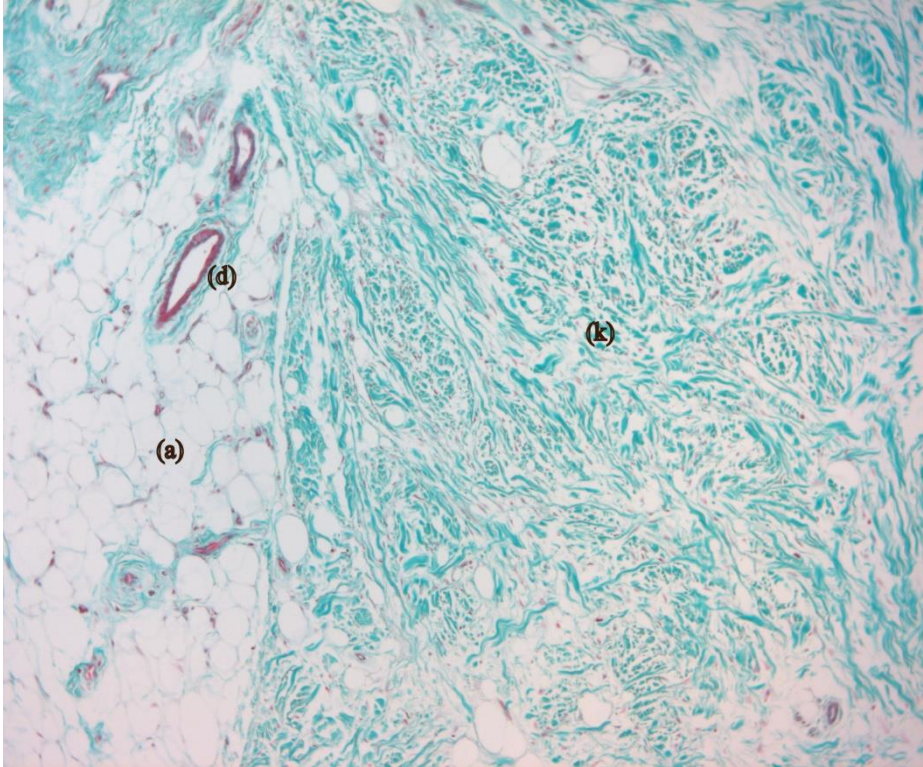
* % (N); [‡] Ki kare analizi; [‡] Tekrarlanan Ölçüm Varyans Analizi; Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni-Dunn kullanılmıştır. Gruplar arası farklılıklar (BDG+TT ile De-epSDG+TT) küçük harfler ile, grup içi değişimler (Hiposelülerite, Ortoselülerite, Hiperselülerite) ise büyük harfler ile ifade edilmiştir. Aynı sütunda farklı harfler, değerler arasında istatistik olarak anlamlı farklılık ifade etmektedir ($p<0,05$).



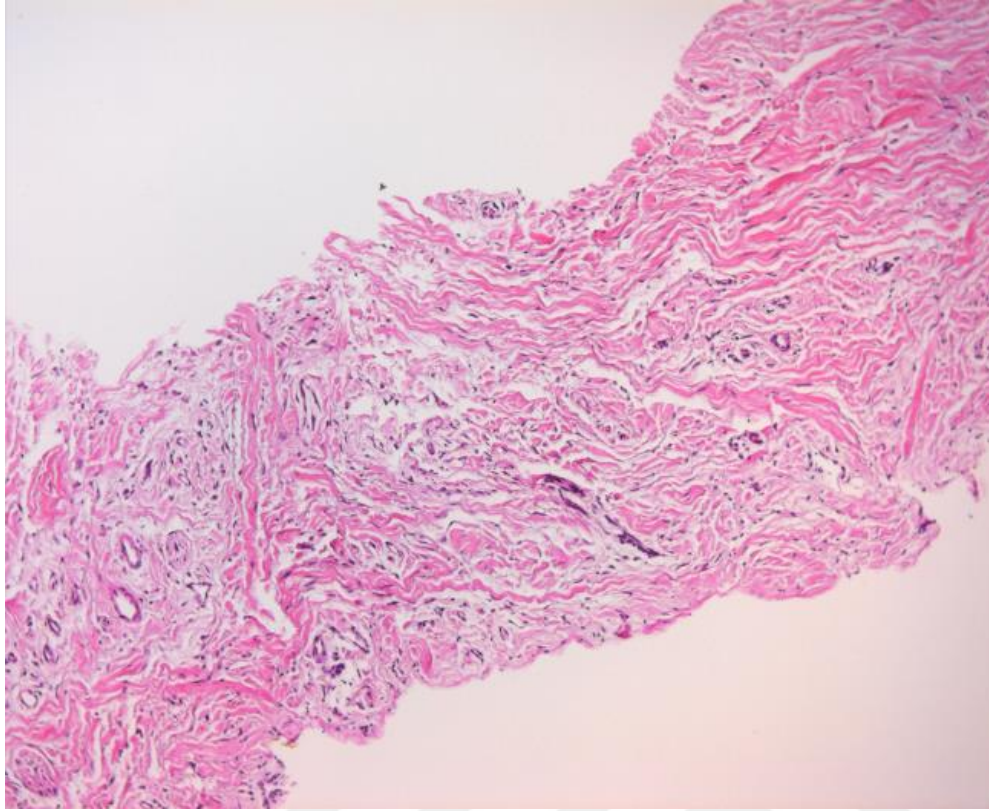
Resim 4.1. De-epSDG`de epitel adacıkları (ok) (H&E, x20)



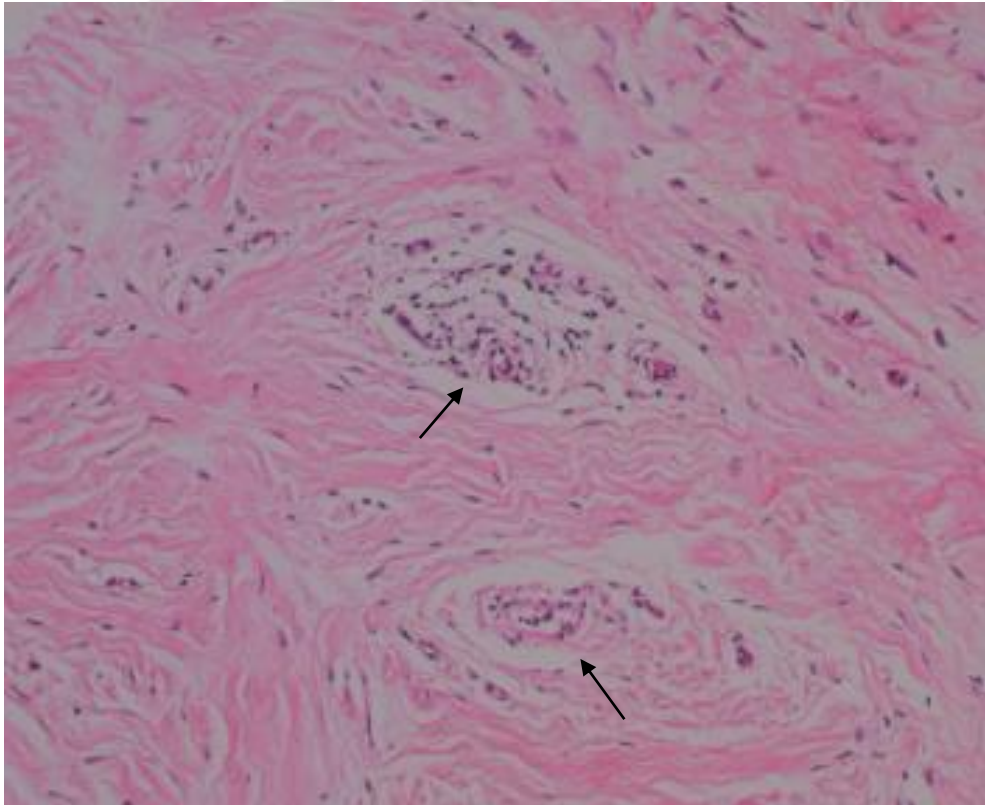
Resim 4.2. BDG`de immunhistokimyasal boyama (smooth muscle actin, SMA) ile pozitiflik gösteren, çok sayıda damar yapısı (ok) (ABC, x10)



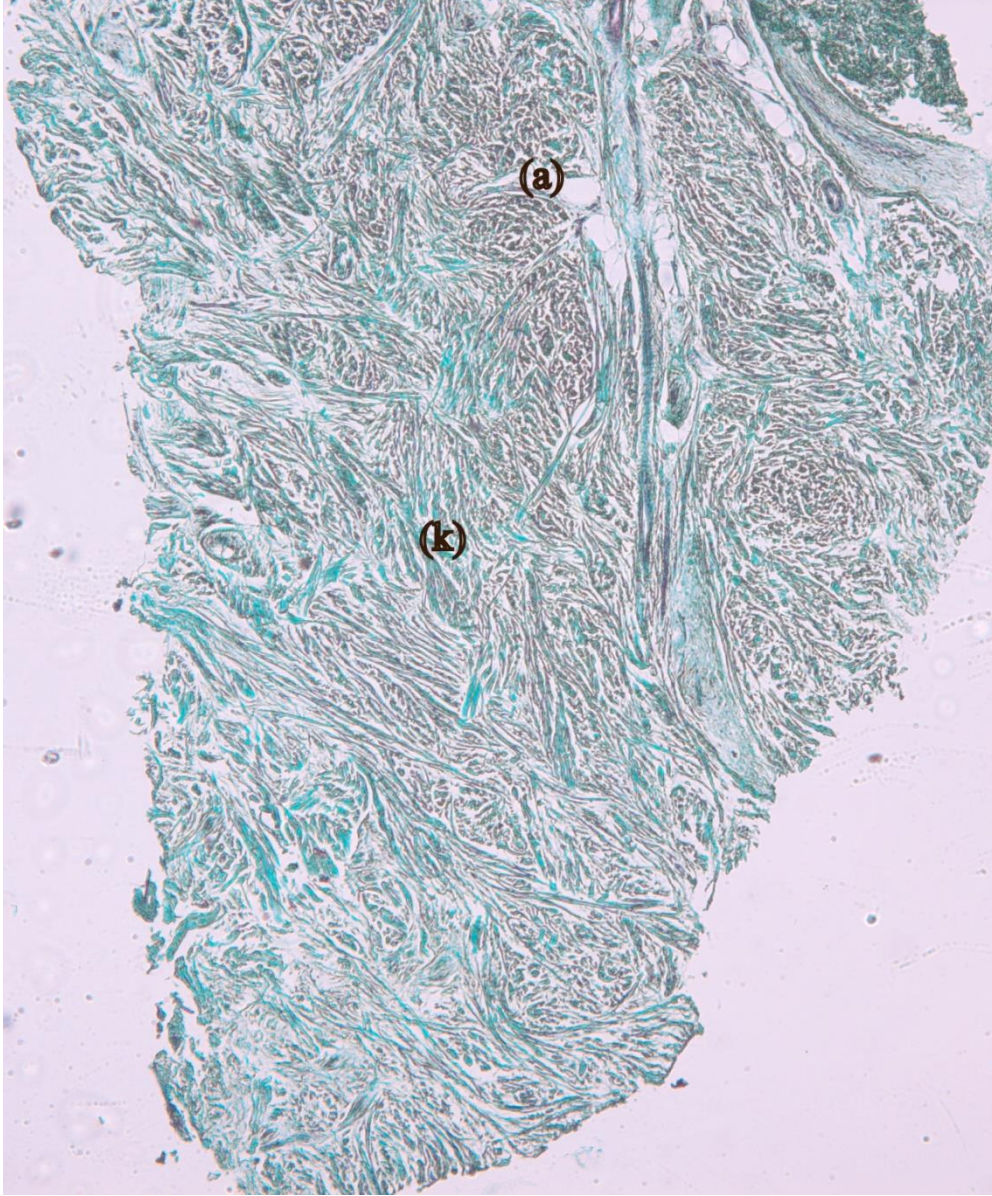
Resim 4.3. Masson's trikrom boyası ile yeşil boyanmış düzensiz kolajen lifler (k), şeffaf adipoz doku (a) ve endotel hücreleri kırmızı boyanmış damar yapıları (d) (Masson's trikrom, x10)



Resim 4.4. De-epSDG (H&E, x10)



Resim 4.5. BDG`de perivasküler lenfositik hücre infiltrasyonu (ok) (H&E, x20)



Resim 4.6. BDG`de ince, düzensiz kolajen lifler (k) ve arada adipoz doku (a) (Masson's trikrom, x4)



5. TARTIŞMA

Periodontal hastalıkların 2018 yılında yayınlanan yeni sınıflanmasında, dişeti çekilmesi (DÇ) terimi “farklı patolojik faktörler nedeniyle gingival marjinin apikal yönde migrasyonu” olarak tanımlanmıştır [57]. Ayrıca yaş, sigara kullanım miktarı, travmatik diş fırçalama ve yüksek frenilum varlığının dişeti çekilmesi ile ilişkili bulunduğu bildirilmiştir [69, 71]. İnsan popülasyonunun %60’ından fazlasının dişeti çekilmesine sahip olabileceği, bukkal yüzeylerde ve alt ön dişlerde daha sık rastlandığı bildirilmiştir [72].

Dişeti çekilmelerinin beraberinde getirdiği sorunlar arasında plak akümüasyonu ve hijyen yetersizliği [197], estetik sorunlar [197], dentin hassasiyeti [198], kök çürükleri [199], diş kaybı ve abrazyon [2] sayılabilir. Bu sorunlar göz önüne alındığında dişeti çekilmelerinin tedavisinin klinisyenler için önemi büyüktür.

Çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisi amacıyla günümüze kadar pek çok yöntem geliştirilmiştir [15, 18, 164, 200]. Literatür incelediğinde, son yıllarda çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ve TT`nin öne çıktığı görülmektedir. Uzun yıllardan beri modifikasyonları [16] ile birlikte açık kök yüzeylerinin kapatılması amacıyla periodontolojide önemli yere sahip KKF tekniğinin, ilk defa 1926 yılında Norberg tarafından tanımlandığı bilinmektedir. Bernimoulin ve diğerleri [9] 1975 yılında SDG ile birlikte iki aşamalı olarak uygulanan KKF tekniğini yayınladıkları vaka serisi ile tanıtmışlardır. Yapışık dişeti miktarını arttırmak amacıyla önce SDG yerleştirilen 41 bölgeye, 2 ay sonra KKF uygulayan araştırmacılar, 1 yıl sonunda dişeti kenarının ortalama 1.6 mm daha koronalde konumlandığını ve ortalama %65 KYK sağlandığını bildirmişlerdir. Sonuçta açık kök yüzeyini kapatmak amacıyla kullanılan SDG'nin sonrasında bu bölgelere ikinci bir aşama olarak uygulanan KKF işlemi ile tam kök yüzeyi kapatılması sağlanabileceği gösterilmiştir [9]. Zucchelli ve de Sanctis [16] 2000 yılında, vertikal insizyonları teknikten çıkartarak, KKF tekniğini modifiye etmişlerdir. Araştırmacıların yayınladıkları bu vaka serisinde, 22 hastada Miller I ve II sınıf, toplam 73 çoklu dişeti çekilmesi tek başına KKF ile tedavi edilmiş, ameliyattan 1 yıl sonra %88’inde tam KYK sağlandığı bildirilmiştir. KAS ve DK’da da istatistik olarak anlamlı artış sağlandığı rapor edilmiştir [16]. Çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF+BDG kombinasyonunun en başarılı klinik sonuçlar verdiği idda edilmiştir [4].

Periodontal plastik cerrahide çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisi için ideal tekniği bulma arayışları devam ederken Allen [14] 1994 yılında Raetzke'nin [13] zarf tekniğini çoklu dişeti çekilmeleri için önermiştir. Zabalegui ve diğerleri [17] ilk defa bu tedavi yöntemini "Tünel tekniği" olarak tanımlamıştır. Zühr ve diğerleri [18] özel tünel mikrocerrahi el aletlerini tasarlayarak kullanmış, vertikal çift çapraz sütür tekniğini [192] geliştirmişlerdir. Azzi ve diğerleri [19] ile Aroca ve diğerleri [15, 20] tünel tekniğinde flebi kuronale kaydırarak modifiye ettiklerini göstermişlerdir.

Tözüm ve diğerleri [160] 31 hastada Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerini KKF+BDG ve TT+BDG tekniği ile tedavi ettiklerinde, 6. ay sonunda KKF+BDG grubunda %75,53, TT+BDG grubunda ise %96,43 KYK elde edildiğini bildirmişlerdir. TT+BDG grubunda daha fazla KYK sağlanmasının ise TT'nin daha iyi kanlanma desteği sağlamasından dolayı olabileceğini ileri sürmüşlerdir [160].

Azaripour ve diğerleri [158] 2016 yılında yaptıkları randomize kontrollü klinik çalışmalarında, 40 hastada Miller sınıf I ve II, toplam 71 tekli ve çoklu dişeti çekilme bölgesini KKF+BDG veya TT+BDG yöntemiyle tedavi etmiş ve sonuçları 3., 6. ve 12. aylarda gözlemlenmiştir. 6. ay sonunda KYK oranının her iki grupta da benzer şekilde KKF+BDG grubunda $98,3 \pm 9,3$, TT+BDG grubunda ise $97,2 \pm 9,8$ olduğunu rapor etmişlerdir. 12.ay sonuçlarında ise her iki grupta da yine benzer klinik başarı olduğu gözlemlenmiştir [158].

Gobbato ve diğerleri [26] randomize kontrollü klinik çalışmalarında tekli, çoklu Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin modifiye KKF+BDG (kontrol) ve TT+BDG (test) ile tedavi sonuçlarını 12 ay sonunda değerlendirmişlerdir. 12 ay sonunda TT+BDG grubunda KYK oranının (%87), KKF+BDG grubundan (%85) daha fazla olduğu, ama gruplar arası karşılaştırmada anlamlı fark olmadığı gösterilmiştir.

Zühr ve diğerleri [18] estetik sonuçların artırılması ve tünel yatağına yerleştirilen greft dokusunun alıcı bölgede beslenmesinin maksimum olması açısından TT'nin periodontal-plastik cerrahide önemli bir yöntem olduğunu ileri sürmüşlerdir. Tünel tekniğinde papiller bölgede bütünlük bozulmamakla birlikte, teknik uyarınca kanlanması bozulmayan papillerin koronal yönde yer değiştirmesi söz konusuysen; KKF'de ise papiller bölge hem

insizyon ile kanlanma açısından rahatsız edilmekte, hem de orijinal konumunda pozisyonlandırılmaktadır [163].

McLean ve diğerleri [201] mukoperiostal flep kaldırıldığı zaman oluşan damarsal değişiklikleri değerlendirmişlerdir. Mukoperiostal flep sırasında bölgedeki vasküler yapıların önemli derecede hasar gördüğünü göstermişlerdir [201]. KKF ve modifiye KKF yöntemlerinde tam kalınlıklı mukoperiostal flep kaldırıldığı dikkate alınır, TT'de papillerin bütünlüğünün korunduğu [163], vertikal insizyonlardan kaçınılarak hazırlanan yarım kalınlıklı flebin [17] bölgede vaskülizasyona daha az hasar vereceği ve daha iyi yara iyileşmesi ile sonuçlanabileceği düşünülmektedir

Bütün bu bilgiler ışığında, araştırmamızda çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT [15, 18, 20, 37] kullanılması tercih edildi. TT ile dişeti çekilmelerinin tedavisinde KYK'nı maksimize etmek için bağ dokusu ve alternatif olarak allojenik ADM [33, 34], PRF [202], ksenojen ADM [35], KM [20, 36] gibi birçok biyomateryal uygulanmıştır.

Aroca ve diğerleri [15] randomize klinik kontrollü çalışmalarında toplam 20 hastada çoklu Miller sınıf III dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT+BDG ile TT+BDG+MMT'ni karşılaştırmışlardır. 12 ay sonunda KYK oranının TT+BDG grubunda (%83), TT+BDG+MMT grubuna (%82) göre istatistiksel anlamlı fark olmadığı, çoklu Miller sınıf III dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT+BDG yönteminin öngörülebilir bir teknik olduğu ve MMT'nin klinik sonuçları arttırmadığı gösterilmiştir [15].

Aroca ve diğerleri [20] yaptıkları randomize kontrollü klinik çalışmalarında 22 hastada toplam 156 Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde BDG+TT ve KM+TT yöntemlerini karşılaştırmışlardır. 12 ay sonunda BDG+TT grubunda %90, kollajen matriks+TT grubunda ise %71 kök yüzeyi kapanması bulduklarını bildirmişlerdir [20].

Günümüzde dişeti çekilmelerinde kök yüzeyi örtülmesinde en öngörülebilir klinik başarı BDG ile elde edildiğinden; bu amaçla yapılan hem KKF, hem TT operasyonlarında BDG "altın standart" olarak kabul edilmektedir [4, 140, 141]. Yapılan derlemeler ve klinik çalışma sonuçları değerlendirildiğinde, KYK oranı ve keratinize doku kazancının sağlanması kriterleri açısından BDG'nin daha başarılı ve tedavi sonuçlarının

öngörülebilirliğinin daha iyi olduğu görülmüştür [21, 22, 203, 204]. Bu nedenle De-epSDG`nin TT ile klinik başarısını incelemek istediğimiz araştırmamızda, kontrol grubu için TT`ye ilave olarak BDG uygulaması tedavi metodu olarak seçildi.

Mevcut alternatiflerden daha üstün klinik sonuçlar sağlamasına ve altın standart kabul edilmesine rağmen, BDG`nin de bazı dezavantajları görülmektedir. BDG elde edilmesinin palatinal alanda ikinci bir cerrahi alan oluşturması, dikkatli cerrahi manipülasyon gerektirmesi ve çoklu dişeti çekilmelerinde gereken greft hacminin palatinal bölgeden elde edilmesinin sınırlı olması BDG prosedürleri için sınırlayıcı faktörlerdendir [5, 7, 26, 27, 29]. Derin ve sıg forniks yapısı gibi palatinal bölgenin farklı anatomik varyasyonları BDG alınmasında zorluk yaratabilmektedir [5-7, 29, 30]. BDG`nin elde edilmesi sırasında maksiller palatal proçeste periost hasarının oluşabildiği bildirilmiştir [32]. Bosco ve Bosco [156] çalışmalarında palatal mukozanın ince olduğu durumlarda palatal kemikte periostun mümkün olduğu kadar korunması gerektiğinin altını çizmişlerdir.

BDG sonrasında yara bölgesi ince bir epitel ile primer olarak kapatılır. Ancak bu epitel tabakasının inceliğine bağlı olarak iyileşme sırasında nekroze olabildiği, iyileşmenin hedeflenen şekilde gelişmeyip ve sonuçta yaranın uzun sürede sekonder iyileşebildiği bilinmektedir [31].

Adipoz glandüler yapının fazla kalın olmasından dolayı kök yüzeyi kapanmasında risk teşkil edebileceği, BDG`de adipoz dokunun fazla olması doku integrasyonunda, difüzyon ve damarlanmada “bariyer“ etkisi yapabileceği ileri sürülmüştür [59]. Diğer yandan bağ dokusu içerisinde progenitör kök hücre aktivitesini sağlayan fibroblastik benzeri hücrelerin ve perisitlerin varlığı [196] submukozal adipoz dokunun bağ dokusu ile birlikte uygulanabileceği fikrini desteklemektedir.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde BDG`nin uygulandığı geleneksel yöntemlerin yanısıra alternatif birçok teknik üzerinde çalışılmıştır [16, 18, 43, 151-155]. De-epSDG ilk olarak 2009 [40] yılında bir vaka raporunda tanımlanmış, SDG`nin donör bölgeden alınmadan ağız içerisinde [40, 41] veya uzaklaştırıldıktan sonra ağız dışı [32, 38, 39, 42, 44, 47] de-epitelize edilmesiyle elde edilen bir çeşit bağ dokusu greftidir. De-epSDG`nin BDG`ye göre daha kolay bir cerrahiye sahip olması ve palatal fibromukozal doku kalınlığının yetersiz ($\leq 2,5$ mm) olduğu durumlar ile büyük boyutlarda greft gerekli olduğunda BDG`ye

alternatif düşünölebileceği bildirilmiştir [32, 39-42, 44]. Son yıllarda farklı tekniklerle elde edilen de-epSDG`nin dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ve TT gibi tekniklerle kombine edilerek uygulanmalarına rastlanmaktadır [32, 38, 40, 41]. De-epSDG uygulamalarının implant çevresi keratinize doku genişliğini de arttırdığı gösterilmiştir [142].

Zucchelli [39] palatal fibromukozal doku kalınlığının yetersiz olduğu durumlarda ($\leq 2,5$ mm) ve apiko-koronal, meziyo-distal olarak büyük boyutlarda greft gerektiren çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde de-epSDG uygulanmasının tercih edilebileceğini ileri sürmüştür. Zucchelli ve diğerleri [32] KKF+BDG ve KKF+De-epSDG uygulamalarının DÇ tedavisinde 12 aylık sonuçlarını karşılaştırdıklarında, her iki grubu da klinik olarak benzer başarılı bulduklarını, ancak De-epSDG grubunda anlamlı olarak daha fazla DK saptadıklarını bildirmişlerdir. Otörler De-epSDG greftinin DK`nı artırma avantajının, De-epSDG`nin daha iyi greft stabilitesine ve daha az büzölmeye sahip olmasından kaynaklanabileceğini öne sürmüşlerdir [32].

Palatal greft elde edilmesinde, farklı tekniklerin farklı palatal bölgelerin greft kompozisyonunu etkileyebileceği gösterilmiştir [146]. De-epSDG, BDG ile kıyaslandığında, yoğun fibroz bağ dokusu içerdiğinden, daha sert, yoğun ve daha stabil yapıda olduğu gösterilmiştir [38, 196]. Zucchelli ve diğerleri [32] çalışmalarında De-epSDG`nin post-operatif büzölmesinin daha az, BDG ile kıyaslandığında KYK oranı ve DK artışının daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Zucchelli [39] ağız içinde aeratör frezleri ile, ağız dışında bisturi ile De-epSDG palatal greft uygulamalarını tanımlamış ve De-epSDG`nin kök yüzeyi kapatılmasında kullanılabileceğini vurgulamıştır. Tek dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ile birlikte uygulanan De-epSDG`nin başarılı şekilde dişeti çekilmelerini azalttığı, keratinize doku genişliğini, arttırdığı bildirilmiştir [32].

Literatürde De-epSDG elde edilmesinde ağız dışında yapılan çok sayıda vaka raporu ve klinik çalışma [32, 38-42, 44, 47] bulunmakla birlikte, ağız içerisinde de-epitelizasyon yapılan sınırlı sayıda makale [40, 41] olduğu görölmektedir. McLeod ve diğerleri [40] 2009 yılında yayınladıkları vaka raporunda ağız içerisinde çisel el aleti ile de-epitelize ederek elde ettikleri De-epSDG`yi TT ile birlikte çoklu Miller III defektinin tedavisinde kullanmışlardır. Özçelik ve diğerleri [41] ise ağız içerisinde diyod lazerle de-epitelize ettikleri De-epSDG`yi KKF ile birlikte ÇT 1 [58] defektlerinin tedavisinde

uygulamışlardır. Ağız içerisinde de-epitelizasyon tekniği ile ilgili literatürde bir konsensus bulunmadığı ve sınırlı sayıda yayın olduğu görülmüştür.

Ağız dışı ve ağız içi de-epitelizasyonu karşılaştıran literatür bilgilerimiz dahilindeki tek yayın ise Özçelik ve diğerleri'nin [41] 2016 tarihli klinik araştırmasıdır. Bir grubu ağız içerisinde diyod lazerle, diğer grubu ağız dışında bistüriyle de-epitelize eden araştırmacılar her iki şekilde de-epitelize edilen SDG`yi KKF ile birlikte uygulamışlardır. Bu çalışmada 6 ay sonunda her iki teknikde klinik olarak benzer başarılı bulunmakla birlikte, ağız içi lazerle de-epitelize edilen grupta anlamlı oranda daha az hasta morbiditesi bulduklarını bildirmişlerdir [41].

Farklı çalışmalarda periodontal plastik cerrahi tedavilerinde De-epSDG uygulamaları [32, 39-42, 44, 47] rapor edilmesine rağmen, greftin ağız içinde de-epitelizasyonu ile ilgili randomize-kontrollü klinik çalışmaların oldukça sınırlı olduğu tespit edilmiştir [40, 41]. Konu ile ilgili çalışmaların sınırlı olması, mevcut De-epSDG uygulamalarının [32, 39-42, 44, 47] başarılı ve umut veren sonuçlarının bildirilmiş olması bu konuda yeni araştırmalara yeşil ışık yakmıştır. Çalışmamızda çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT ile uygulanmak üzere BDG'ye alternatif olarak ağız içinde de-epitelize edilen De-epSDG uygulanma sonuçlarının incelenmesi tercih edildi.

Çalışmamızda dişeti çekilmeleri Miller sınıflandırması üzerinden değerlendirildi [112]. Periodontal hastalıkların yeni sınıflandırmasında [57], Cairo ve diğerlerinin [58] sınıflandırması en güncel dişeti çekilmesi sınıflandırması olarak kabul edilmesine rağmen, günümüzde klinik olarak dişeti çekilmelerinin teşhis ve tedavisinde Miller sınıflandırması hala yaygın olarak kullanılmaktadır [163, 164].

Dişeti çekilmeleri ile sigara kullanımı arasında pozitif korelasyon olduğu bildirilmiştir [69]. Chambrone ve diğerleri [205] 2009 yılında yaptıkları sistemik derlemede sigara kullanımının cep derinliği azalmasına ve ataşman kazancı sağlanmasına negatif etkisinin olduğunu göstermişlerdir. Periodontal-plastik ameliyatlardan sonra en az KYK oranı sigara içen bireylerde rapor edilmiştir [205]. Çalışmamızda, sigaranın yapılacak cerrahi prosedürlerin sonuçlarını negatif etkileyeceği düşünülerek sigara içen bireyler araştırmaya dahil edilmedi.

Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinde, derin kök abrazyonu varlığında tam KYK oranının sağlanamayabileceği bildirilmiştir [67]. İleri derecede abrazyon ve abfraksyon gözlemlenen dişler bu nedenle çalışmamıza dahil edilmedi. Kök yüzeyinde çürük lezyonlar olan dişlerde, çürük temizlendikten sonra kök yüzeyinin restoratif tedavi yapılmadan uygun cerrahi yöntem ile veya restorasyonun rezin iyonomer içerikli dolgu maddesiyle onarıldıktan sonra cerrahi prosedür ile de tedavi edilebileceği gösterilmiştir [197]. Araştırmamızda restorasyon gereksinimi olan dişler çalışma gruplarına dahil edilmedi.

Çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde kullanılan ilk tünel ameliyatında papiller 15 C bistüri yardımı ile lateral yönde 3 mm, apikal yönde ise 5 mm yarım kalınlıklı suprapariosteal flep eleve edilerek papil bütünlüğünün korunduğu gösterilmiştir. [14]. Zuhr ve diğerleri [18] TT için özel geliştirilmiş mikrocerrahi el aletleri kullanmışlar ve flepin minimal invaziv, perfore olmadan başarıyla eleve edildiğini bildirmişlerdir. Tavelli ve diğerleri'nin [24] yaptıkları derlemede tünel tekniğinde uygulanan modifikasyonların ve mikrocerrahi yaklaşımın final sonuçlarını arttırabileceği gösterilmiştir. Günümüzde araştırmacıların TT uygulamalarında, TT için dizayn edilmiş özel mikrocerrahi el aletlerinin yaygın olarak kullandıkları görülmektedir [15, 18, 20, 37]. Çalışmamıza dahil edilmiş hastalarda, çoklu dişeti çekilmelerinin, özel geliştirilmiş tünel el aletleri kullanılarak cerrahi tedavileri yapıldı.

Periodontal-plastik cerrahide DK günümüze kadar farklı teknikler ile ölçülmüştür. Ultrasonik hassas aletler [206, 207], endodontik eğeler [131], dental anestezi iğnesi [32] ve dental bilgisayarlı tomografi [144] DK'nın ölçümünde uygulanmıştır. Çalışmamızda 15N endodontik rimer ile ölçüm yapılarak dijital kumpas yardımı ile ölçüm değerlendirildi.

Günümüze kadar BDG'nin elde edilmesinde farklı teknik uygulamaları tanımlanmıştır. Bu teknikler; Langer ve Langer tekniği [12], "trap door" tekniği [8], "L" tekniği [208] ve "tek kesi" [148] tekniği olarak sıralanabilir. Del-Pizzo ve diğerleri [25] çalışmalarında trap door, SDG ve tek kesi tekniğinin greft elde edildikten sonra donör alanda klinik iyileşme sürecini değerlendirmişlerdir. Post-operatif kanama oluşumu, epitelizasyon durumu, hassasiyet ve rahatsızlık hissi incelenmiş ve donör alan iyileşmesi en hızlı olan ve en az rahatsızlık hissi gözlemlenen yöntemin tek kesi olduğu gösterilmiştir [25]. Fickl ve diğerleri [209] tek kesi tekniği ile greft elde edildikten sonra donör alanda yara iyileşmesinin trap door grubuna kıyasla daha hızlı, post-operatif morbiditenin daha düşük

olduğunu rapor etmişlerdir [209]. Farklı çalışmalar da bu tekniğin postoperatif iyileşme ve hasta şikayeti açısından diğer yöntemlere üstün olduğunu desteklemiştir [25, 149, 209, 210]. Çalışmamızda tüm bu avantajları dikkate alarak, BDG'nin palatal bölgeden elde edilmesinde tek kesi yöntemi tercih edildi [148].

Mormann ve diğerleri [136] post-operatif dönemde SDG'nin büzülmesi ve revaskülarizasyonunu incelemişler, ve ameliyattan 7 gün sonra 0.5-1 mm kalınlığında greftin alıcı yatağa sütünlenmesinden sonra periostal yara alanında yaklaşık %30 tekrar damarsal yapının oluştuğunu göstermişlerdir. Kalın greftlerde post-op dönemde revaskülarizasyonun oluşumunda gecikmenin olduğu gösterilmiştir [136]. Çalışmamızda de-epSDG ve BDG kalınlığının revaskülarizasyon için engel teşkil etmemesi için greft kalınlığının 1-1.5 mm aralığında tutulmasına özen gösterildi.

Mukogingival cerrahide kullanılan sütünler temel olarak rezorbe olanlar ve olmayanlar olarak iki gruba ayrılmaktadırlar. Periodontal-plastik cerrahide rezorbe olabilen sütün materyallerinin, sütünlerin flep altında bırakılması planlandığında, BDG veya De-epSDG'nin sabitlemesi amacıyla tercih edildiği görülmektedir. Teflon (ePTFE) sütünleri ile uygulamalarda doku reaksiyonunun daha az olduğu ve manipülasyonun daha iyi olduğu bildirilirken, en büyük dezavantajın yüksek maliyetin olması gösterilmiştir [211]. Yumuşak dokuların uygun dikişle stabilizasyonu ve adaptasyonunun, optimal cerrahi sonuçların elde edilmesi için önemli bir ön koşul olduğu çalışmalarda gösterilmiştir [212]. Oral mukozada rezorbe olmayan monofilament sütünlerin uygulanmasının plak akümülyasyonunun engelleyebileceği ve hızlı yara iyileşmesine olanak sağladığı gösterilmiştir [213]. Çalışmamızda, gingivo-papiller kompleksin greft ile birlikte vertikal çift çapraz sütünlenmesinde rezorbe olmayan monofilament 5.0 sütün kullanımı tercih edildi [40].

TT tarihçesinde günümüze kadar farklı sütün teknikleri tanımlanmıştır. Raetzke [13] zarf tekniğinde siyanoakrilat doku yapıştırıcısı ile greftin sabitlemesini göstermiştir. Allen [14] 1994 yılındaki vaka raporunda papilleri vertikal matris sütün tekniği ile sabitlediğini bildirmiştir. Zabalegui ve diğerleri [17] TT`de vertikal matris sütün tekniğini önermişlerdir. Zühr ve diğerleri [192] 2009 yılında vertikal çift çapraz sütün tekniğini tanımlamış, bu yöntemin bukkal doku kompleksini koronal yönde sabitlediği ve greft ile bukkal flepin besleyici temel dokulara adaptasyonunu arttırdığını öne sürmüşlerdir [192]. Günümüzde, vertikal çift çapraz sütünün TT uygulamalarında yaygın olarak tercih edildiği

görülmektedir [18, 192, 194]. Çalışmamızda gingivo-papiller doku kompleksinin daha iyi sabitlenmesi ve greft ile bukkal flepin kök yüzeyi dahil temel dokulara daha iyi adaptasyonu amaçlanarak vertikal çift çapraz sütür tekniği tercih edildi.

Araştırmamızdaki hastaların operasyon sonrası morbidite durumunun değerlendirilebilmesi için, literatür ile uyumlu olarak, cerrahi işlemler sonrası 1.gün, 2.gün, 3.gün, 7.gün, 14.gün ve 28.günler için kanama, ağrı, rahatsızlık, ve hassasiyet seviyeleri VAS skalası ile kayıt edildi [32, 128, 131, 158].

Bizim çalışmamızda, maksiller ve mandibular molarlar dışındaki dişlerde çoklu Miller sınıf I ve II dişeti çekilmesine sahip, sigara içmeyen, yaşları 18 ile 60 arasında, 21'i kadın, 17 erkek olmak üzere toplam 38 hastada bulunan toplam 90 dişeti çekilmesi tedavi edildi. Çalışmamıza katılan gönüllülerin dağılımlarında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı farklılıklar olmadığı görüldü. Tedavi edilen defektlerin maksilla ve mandibula dağılımlarının gruplarda benzer olduğu bulundu. Değerlendirilen periodontal klinik parametrelerin tüm ağız değerlerinin de gruplar arasında hem tedavi öncesinde, hem de tedavi sonrasında benzer olduğu görüldü.

Çalışmamızda DÇ bölgesinde değerlendirilen Pİ, Gİ, SK değerlerin gruplar arasında hem tedavi öncesi, hem de tedavi sonrası benzer olduğu görüldü. CD ve KAS değerlerinin tedavi öncesi ve sonrası değişimlerinin her iki grupta da anlamlı olduğu, ancak gruplar arası klinik başarılar açısından bir fark olmadığı izlendi.

Mevcut sonuçlar her iki grupta da tedavi sonrasında anlamlı ÇD azalmaları olduğunu, ancak BDG+TT grubunda ÇD azalmasının De-epSDG+TT grubuna göre daha fazla olduğunu gösterdi. De-epSDG+TT grubu sonuçlarımızı ÇD açısından karşılaştırabileceğimiz bir yayına literatür bilgilerimiz dahilinde rastlanmamıştır. Ancak literatürde BDG+TT ile ilgili tedavi yapan çalışmaları incelemek mümkün olmuştur. Azaripour ve diğerleri [158] yaptıkları randomize klinik çalışmalarında Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF+BDG ve TT+BDG yöntemlerini 40 hastada toplam 71 (tekli, çoklu) dişeti çekilmesinin tedavisinde karşılaştırmışlar, ve BDG+TT grubunda ÇD'nin tedavi başlangıcında $2,11 \pm 1,1$ mm, 6. ay sonunda ise $0,04 \pm 0,1$ mm olduğunu bildirmişlerdir. Cieslik-Vegemund ve diğerleri [36] randomize klinik çalışmalarında 28 hastada toplam 106 Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmesinin TT+BDG ve TT+KM ile

tedavisini incelemişler ve BDG+TT grubunda ÇD'nin başlangıçta $2,7 \pm 0,9$ mm, 6. ay sonunda ise $0,2 \pm 0,4$ olduğunu göstermişlerdir [36]. Gobbato ve diğerleri [26] 138 tekli ve çoklu Miller sınıf I ve II dişeti çekilmesinin BDG+KKF ile BDG+TT tedavi sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada BDG+TT grubunda ÇD azalmasının $3,44 \pm 0,9$ mm ($3,48$ mm'den $0,56$ mm'e kadar) istatistiksel anlamlı olduğu gösterilmiştir [26]. Rebele ve diğerleri [37] çalışmalarında BDG+TT grubunda ÇD'nin başlangıçta $1,93 \pm 0,57$ mm, 6 ay sonunda ise $0,02 \pm 0,05$ mm olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda BDG+TT grubunda ÇD'nin tedavi öncesi $2,94 \pm 1,06$ mm olup anlamlı şekilde azalarak tedavi sonrası $1,29 \pm 0,46$ mm olduğu, De-epSDG+TT grubunda ise $2,41 \pm 0,85$ mm'den anlamlı bir azalma ile $1,18 \pm 0,39$ mm'e düştüğü saptandı. Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak tedavi sonrası her iki grupta da ÇD'nin anlamlı derecede azaldığı, BDG+TT grubundaki ÇD azalışının daha fazla olduğu görüldü. Çalışmamızda greftlerden alınan örneklerin histomorfometrik incelenmesi BDG örneklerinde selüleritenin daha fazla olduğunu gösterdi. Araştırmamızda greft selüleritesi ile ÇD azalışı arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamakla birlikte, derin çekilmelerin varlığında greft niteliklerinin etkisinin, daha geniş örnekler grupları ile incelenmesinin olası bir ilişki konusunda bilgilendirici olabileceği düşünülebilir. Literatürde mevcut çalışmalar [26, 36, 158] sonuçları arasındaki minör farklılıkların ise dahil edilen defektlerin tedavi öncesi durum farklılıkları ve dahil edilen dişeti çekilmelerinin tekli/çoklu olma durumlarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Çalışmamızda her iki grupta da ÇG'nin tedavi sonrasında anlamlı derecede azaldığı, ÇG değişimleri açısından her iki grubun klinik başarısının benzer olduğu görüldü. Mevcut sonuçlarımız, BDG+TT grubunda başlangıç ÇG'nin değerinin $3,4 \pm 0,64$ mm iken anlamlı azalmayla tedaviden 6 ay sonra $1,17 \pm 1,36$ mm olduğunu, De-epSDG+TT grubunda ise $2,94 \pm 0,77$ mm'den anlamlı azalışla $0,53 \pm 0,89$ mm'e düştüğünü gösterdi. Aroca ve diğerleri [20] çalışmalarında BDG+TT grubunda ÇG'nin tedavi öncesi $3,8 \pm 0,9$ mm, 12 ay sonunda ise $0,5 \pm 1,0$ mm olduğunu bildirmişlerdir. Her iki çalışmanın değerlendirme aralıkları farklı olmakla birlikte, her iki çalışmanın sonucunda uyumlu olarak ÇG değerlerinde tedavi sonunda istatistiksel olarak anlamlı azalmalar olduğu görülmüştür. Diğer yandan bu iki çalışmada, dahil edilen dişeti çekilmelerinin tekli ya da çoklu olması, uygulanan TT yöntemlerinin metodolojisi, uygulanan sütür tekniklerinin farklı olması gibi birçok açıdan birbiri ile farklılık gösterdiği görüldü.

Azaripour ve diğeri [158] TT+BDG ile dişeti çekilmelerinin tedavisinde KDY'nin tedavi öncesinde $1,8 \pm 1,0$ mm iken, 6.ay sonunda ise $2,1 \pm 0,9$ mm olduğunu göstermişlerdir. Cieslik-Wegemund ve diğeri [36] çalışmalarında BDG+TT grubunda KDY'nin tedavi öncesi $2,3 \pm 1,5$ mm, 6.ay sonunda $3,3 \pm 1,7$ mm olduğunu rapor etmişlerdir [36]. Aroca ve diğeri'nin [20] çalışmalarında BDG+TT grubunda KDY'nin $2,0 \pm 0,7$ mm'den $2,7 \pm 0,8$ mm'e kadar arttığı rapor edilmiştir. Çalışmamızda, KDY'nin BDG+TT grubunda başlangıçta $2,28 \pm 1,2$ mm, tedavi sonrası 6. ayda $3,5 \pm 1,02$ mm olduğu, De-epSDG+TT grubunda ise $2,82 \pm 1,29$ mm'den $4,02 \pm 1,07$ mm'e yükseldiği, her iki grupta KDY artışlarının anlamlı ve birbiri ile benzer olduğu görüldü ($p < 0,01$).

Çalışmamızda hem BDG+TT, hem De-epSDG+TT grubunda tedavi sonrasında benzer şekilde anlamlı DK artışları bulundu. Verilerimiz KDY'de olduğu gibi, DK artışında da De-epSDG'nin BDG kadar klinik başarılı olduğunu göstermiştir. Aroca ve diğeri [20] çalışmalarında Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT+KM ve TT+BDG uygulamalarını karşılaştırmışlar ve 12 ay sonunda BDG+TT grubunda DK'nın $0,8 \pm 0,3$ mm'den $1,3 \pm 0,4$ mm'e kadar anlamlı artış gösterdiğini rapor etmişlerdir. Rebele ve diğeri [37] çalışmalarında Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde BDG+TT ve KKF+MMT uygulamaları sonrasında 6. ayda BDG+TT grubunda DK'nın $1,69 \pm 0,40$ mm, 12.ayda ise $1,63 \pm 0,42$ mm olduğunu bildirmişlerdir. Literatür ile uyumlu olarak, çalışmamızda, DK 6 aylık iyileşme dönemi sonunda BDG+TT grubunda $0,73 \pm 0,36$ mm'den $1,45 \pm 0,37$ mm'e; De-epSDG+TT grubunda ise $0,78 \pm 0,38$ mm'den $1,54 \pm 0,40$ mm'e yükseldiği bulundu. Diğer yandan ağız içerisinde de-epitelizasyon yapılan De-epSDG+TT grubumuzun klinik sonuçlarını metodoloji farklılıklarından dolayı, literatür ile doğrudan karşılaştırmak mümkün olmadı.

Literatür incelendiğinde, KYK oranlarını veren ilk yayının 1984 yılında Raetzke'ye [13] ait vaka serisi olduğu görülmüştür. Tözüm ve diğeri [160] çalışmalarında BDG+TT grubunda 6 ay sonunda KYK oranını %96,43, BDG+KKF grubunda ise %75,53 olduğunu göstermişlerdir. Azaripour ve diğeri [158] çalışmalarında 6 ay sonunda BDG+KKF grubunda KYK oranının $\%98,3 \pm 9,3$, BDG+TT grubunda ise $\%97,2 \pm 9,8$ olduğunu, tam KYK açısından BDG+TT (%88,1) grubu ile BDG+KKF (%96,6) arasında anlamlı fark olmadığını bildirmişlerdir. Gobbato ve diğeri'nin [26] çalışmalarında 12 ay sonunda KYK oranının BDG+KKF grubunda %85 olduğu, BDG+TT grubunda ise %87 olduğu görülmüştür. Bu çalışmada tam KYK bulgularının BDG+KKF grubunda %52 (13/25),

BDG+TT grubunda ise %60 (15/25) olduğu saptanmıştır. Aroca ve diğerleri [20] çalışmalarında 12 ay sonunda KYK oranının BDG+TT grubunda 90 ± 18 , tam KYK değerinin %59, KM+TT grubunda ise 71 ± 21 , tam KYK'nın %22 olduğunu göstermişlerdir. Cieslik-Wegemund ve diğerleri [36] çalışmalarında BDG+TT grubunda KYK oranının 6 ay sonunda %83, KM+TT grubunda ise %70 olduğunu bildirmişlerdir. Pietruska ve diğerlerinin [164] çalışmasında KYK oranının KM+TT grubunda %53,20, BDG+TT grubunda %83,10, tam KYK oranının KM+TT grubunda %20 (9/45), BDG+TT grubunda %67 (31/46) olduğu saptanmıştır. Özçelik ve diğerlerinin [41] çalışmasında ağız içi De-epSDG grubu ile tedavi edilen bireylerde tam KYK'nın (%84,6) ağız dışı de-epSDG grubundan (% 80,8) daha fazla olduğu ama bu farkın anlamlı olmadığı gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda KYK %'sinin BDG+TT grubunda $78,09 \pm 23,31$, De-epSDG+TT grubunda $87,28 \pm 21,71$ olduğu saptandı ve gruplar arasında istatistik olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Çalışmamızda %100 KYK sağlanma oranının De-epSDG+TT grubunda (%71,4, 35/49) BDG+TT grubundan (%48,8, 20/41), anlamlı derecede daha fazla olduğu bulundu ($p < 0,05$). Araştırma sonuç farklılıklarını etkileyebilecek faktörlerden birisinin de bazı çalışmaların [26, 158] hem tekli hem de çoklu dişeti çekilmelerini, bazı çalışmaların [20, 36] ise sadece çoklu dişeti çekilmelerini araştırmalarına dahil etmeleri olabileceği düşünülebilir. Azaripour ve diğerleri [158] çalışmasında dahil edilen toplam 41 hastadan 21'inde (%52,5) tekli çekilmelerin olduğu bildirilmiştir. Tözüm ve diğerleri [160] araştırmalarına dahil edilen DÇ'lerin tekli veya çoklu olma durumunu bildirmemişlerdir. Çalışmamızda yalnız çoklu dişeti çekilmeleri tedavi edilerek değerlendirilmiştir.

Gobbato ve diğerleri [26] çalışmalarında BDG+KKF ile BDG+TT uygulamalarını karşılaştırmışlar ve BDG+TT grubunda operasyon süresinin 33,6 dk olduğunu göstermişlerdir. Aroca ve diğerleri [20] yaptıkları randomize kontrollü klinik çalışmalarında 22 hastada toplam 156 Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde BDG+TT ve KM+TT yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar [20] BDG+TT uygulanması olan grupta operasyon süresinin $58,6 \pm 6,6$ dk. olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise BDG+TT grubunda operasyon süresinin $67,89 \pm 10,32$ dk, De-epSDG+TT grubunda ise $68,16 \pm 12,82$ dk olduğu saptandı. Her iki çalışmada operasyon süreleri arasındaki farkın greft boyutlarından olduğu kadar, operatörün cerrahi tecrübe farklılığından da kaynaklanabileceği düşünülebilir. Çalışmamızda elde edilen greftlerin boyunun ortalama $17,58 \pm 2,48$ mm ve greft

genişliğinin ortalama $4,58 \pm 0,51$ mm olduğu saptanmıştır. Gobbato ve diğerlerinin [26] çalışmasında greft boyutlarına dair bilgiye rastlanmamıştır.

Wessel ve Tatakis [210] 23 hastadan BDG ve SDG greftlerini elde ettikten sonra ilk 3 günden 3. haftaya kadar olan süreçte ağrıyı VAS skalası ile, ağrıya ait günlük kullanılan ağrı kesici sayısını ise hastalara soru sorarak değerlendirmişlerdir. Post-operatif 3. günde ağrıya ait VAS skorunun BDG grubunda ortalama $3,5 \pm 1,8$, SDG grubunda ise $4,8 \pm 1,2$ olduğu bildirilmiş, gruplar arası karşılaştırmada 3. günde anlamlı fark varken, 3 haftada istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır. İlk 3 gün için ağrı kesici (ibuprofen 600 mg) miktarı BDG grubunda $8,6 \pm 5,5$, SDG grubunda ise $11,1 \pm 3,2$ olduğu, 3.hafta da ise BDG grubunda $12,5 \pm 10,4$ ve SDG grubunda $17,8 \pm 10,6$ olduğu bildirilmiştir [210]. Gobbato ve diğerleri [26] araştırmaların BDG+TT grubunda post-operatif dönemde kullanılan ağrı kesici miktarının 2736 mg olduğunu rapor etmişlerdir. Zucchelli ve diğerleri [32] çalışmalarında De-epSDG+KKF grubunda post-operatif dönemde ağrıyı (stress) VAS skalası ile değerlendirmişlerdir. De-epSDG+KKF grubunda VAS ağrı skorunun $3,85 \pm 2,0$, BDG+KKF grubunda ise $1,95 \pm 1,87$ olduğu, gruplar arası karşılaştırmada istatistik anlamlı bir fark olmadığı rapor edilmiştir. Zucchelli ve diğerleri [32] araştırmaların BDG+KKF grubunda post-operatif dönemde kullanılan ağrı kesici miktarının $2016 \pm 1896,4$ mg, De-epSDG+KKF grubunda ise $1656 \pm 1532,2$ mg olduğunu, gruplar arası karşılaştırmada istatistik anlamlı fark olmadığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda operasyon sonrası bireylerin kullandıkları toplam ağrı kesici miktarı ortalamasının BDG+TT grubunda 2968,42 mg, De-epSDG+TT grubunda 1989,47 olduğu görüldü. Çalışmamızda iki grubun post-operatif ilk 14 günlük ağrı kesici kullanımları arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Del Pizo ve diğerleri [25] 36 hastada KYK sağlanması için SDG, trap door ve tek kesi teknikleri ile elde edilen greftlerden sonra post-operatif geçikmiş kanama ve rahatsızlık değerlerini incelemişlerdir. 1. hafta sonunda gecikmiş kanamanın SDG grubunda %33, trap door BDG grubunda %16 ve tek kesi grubunda ise %8 olduğu gösterilmiş ve gruplar arası karşılaştırmada anlamlı fark olmadığı rapor edilmiştir [25]. Zucchelli ve diğerlerinin [32] çalışmasında post-operatif ilk 1.haftada kanama ve rahatsızlık açısından De-epSDG+KKF grubu ile BDG+KKF grubu arasında anlamlı bir fark olmadığı gösterilmiştir. De-epSDG+KKF grubunda post-operatif VAS kanama skorunun $3,65 \pm 1,89$, BDG+KKF grubunda ise $2,9 \pm 2,12$ olduğu, gruplar arası karşılaştırmada istatistik anlamlı

fark olmadığı bildirilmiştir. Gobbato ve diğerleri [26] çalışmalarında post-operatif ilk 3 gün sürecinde kanamanın BDG+KKF grubunda BDG+TT grubuna göre daha fazla olduğunu, ama bu farkın anlamlı olmadığını göstermişlerdir. Çalışmamızda, ameliyat sonrasında operasyon bölgesinde gecikmiş kanama varlığı operasyondan sonra ilk 28 gün incelendi, ancak 7. günden sonra her iki grupta da kanama görülmedi ve gruplar arasında kanama değeri açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

Özçelik ve diğerleri [41] çalışmalarında post-operatif rahatsızlık VAS değerlerini ağız içi lazerle De-epSDG grubu ile ağız dışı bisturi ile De-epSDG grubunu karşılaştırmış, ilk 1. haftada her iki grupta da gün gün rahatsızlık skorlarında anlamlı azalama olduğunu göstermişlerdir. Gruplar arası karşılaştırmada ise ağız içi De-epSDG grubunda rahatsızlık skorlarının istatistik olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu gösterilmiştir [41]. Azaripour ve diğerlerinin çalışmasında post-operatif ağrı oranının BDG+KKF grubunda %50, BDG+TT grubunda ise %65 olduğu, ama 1 yıl sonunda klinik sonuçlar açısından hasta memnuniyetinin BDG+TT grubunda %100 olduğu gösterilmiştir. Gobbato ve diğerleri [26] post-operatif ilk 3 günde BDG+TT grubunda ağrı VAS skorunun 5,2, BDG+KKF grubunda ise 4,3 olduğunu göstermişlerdir. Gruplar arası karşılaştırmada istatistik anlamlı fark saptanmamıştır ($p<0,001$). Bizim çalışmamızda gruplar arası karşılaştırmada post-operatif ağrı ve rahatsızlık hissini VAS skorları incelendiğinde, her iki grupta da tedaviden sonra 1. gündeki ağrı değerlerinin 2. günden itibaren anlamlı olarak azaldığı ($p<0,01$); tüm incelenen zaman aralıklarında gruplar arasında hissedilen ağrıda anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

Bertl ve diğerleri [146] kadavra çalışmalarında, BDG kompozisyonunun palatal farklı donör alanları ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. 10 taze insan kadavrası üzerinde anterior ve posterior palatal alandan, yarım kalınlıklı flep ve de-epitelizasyon işlemi ile örnekler elde edilmiştir. Histomorfometrik analizler sonucunda, de-epitelize edilmiş palatal greftlerin, geleneksel BDG ile kıyaslandığında, daha yüksek miktarda bağ dokusu, düşük miktarda ise glandüler adipoz doku kompozisyonu içerdiği rapor edilmiştir [146]. Azar ve diğerleri [1] vaka serilerinde 1,5 mm kalınlığında elde ettikleri palatal grefti ağız dışında, bisturi ile de-epitelize ederek 0,8 mm kalınlığında final De-epSDG elde ettiklerini göstermişlerdir. Sonuç olarak De-epSDG`de yüksek oranda sıkı ve sert bağ dokusu, minimal düzeyde adipoz doku ve damarsal yapı ($< \%3$ genel doku alanı) saptandığı görülmüş, 0,7 mm epitel tabakası uzaklaştırılmasına rağmen, yine de epitel kalıntılarına

rastlandığı bildirilmiştir [1]. Pall ve diğerleri [196] çalışmalarında BDG ve De-epSDG`yi histolojik olarak karşılaştırmış, De-epSDG`de yüksek miktarda kolajen yapısına, sıkı ve yoğun bağ dokusu varlığı ve epitel kalıntılara rastlandığını göstermişlerdir [196]. De-epSDG`de bulunan epitel kalıntılarının uzun dönemde klinik başarı üzerine etkisi bilinmemektedir [196]. Çalışmamızda De-epSDG grubunda doku örneklerinin histomorfometrik incelenmesinde de yer yer epitel kalıntılara rastlandı. Genellikle De-epSDG grubunda hücreden fakir izlenen bağ dokusunda kolajen lifler normal ve düzensiz yapıda olup, normal organizasyon göstermekteydi. Azar ve diğerleri [1] vaka serilerinde damarsal yapı miktarını oran olarak göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda ise her iki grupta (De-epSDG ve BDG) histopatolojik ve histomorfometrik değerlendirmede ortalama damar sayısı ve dağılımı açısından skorlarda gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi. Genellikle hücreden daha zengin bağ dokuya sahip BDG grubunda kolajen liflerin genel olarak normal ve düzensiz yapıda olduğu ve normal organizasyon gösterdiği izlendi. Çalışmamızda 4 farklı kategori oluşturularak değerlendirilen damar sayısı, gruplar arasında greft vasküleritesi açısından istatistik anlamlı bir fark görülmedi. Selülerite açısından gruplar karşılaştırıldığında ise BDG grubunda selülerite oranının De-epSDG`ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu görüldü. Literatür bilgilerimiz dahilinde BDG`nin veya SDG`nin selüleritesini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamızda tüm greft örneklerinin histolojik incelenmesi ile morbidite değerleri arasındaki ilişki tek tek incelendiğinde, greft selüleritesi ile kullanılan ağrı kesici miktarı arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğu görüldü. Greft selüleritesi ile kullanılan ağrı kesici miktarı arasındaki ilişkinin, ağrı veya rahatsızlık ile selülerite arasında görülmemesi dikkat çekmektedir. Hiperselüleritenin BDG örneklerinde istatistik olarak anlamlı derecede daha fazla bulunması da dikkate alınmalıdır. Greftelerin periosta yaklaştıkça daha selüler yapıda olduğu ve adipoz doku içeriğinin arttığından, büyük palatal sinir dallarının da derin adipoz ve glandüler dokuda zengin innervasyon sağladığı ve bu bölgede elde edilen greftlerin daha fazla ağrıya yol açabileceği düşünülebilir. Benninger ve diğerleri [29] BDG elde edilmesi sırasında bölgede büyük palatal sinir dallarının kesilip hasar görebileceğini göstermişlerdir. Diğer yandan ortalama ağrı kesici kullanımının da, selülerite ile ağrı veya rahatsızlık arasında görülebilecek bir ilişkiyi maskeleyebileceği göz önüne alınmalıdır.



6. SONUÇLAR

Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin De-epSDG+TT ve BDG+TT ile tedavisi ile 6 ay sonunda elde edilen klinik sonuçları incelediğimiz, operasyon sonrası morbiditeyi değerlendirdiğimiz ve her iki yöntemle elde edilen greft örneklerini histolojik olarak değerlendirdiğimiz randomize kontrollü klinik çalışmamızda şu sonuçlara varılmıştır:

- Hem De-epSDG+TT, hem de BDG+TT ile tedavi edilen Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin, değerlendirilen CD, KAS, ÇD, ÇG, KDY ve DK periodontal parametreleri açısından 6 ay sonunda anlamlı iyileşmeler gösterdiği izlendi.
- Her iki yöntemde Miller sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde başarılı olduğu görüldü.
- Tedavi öncesi ve sonrası periodontal klinik parametrelerde meydana gelen değişiklikler gruplar arasında incelendiğinde, PI, GI, CD, KAS, ÇG, KDY, DK ve KYK% değişikliklerinin her iki grup için de benzer olduğu görüldü.
- Çalışmamızda 6 ay sonunda BDG+TT grubunda anlamlı olarak daha fazla ÇD azalışı görüldü.
- KYK%'sinin De-epSDG+TT grubunda daha fazla olduğu, ancak gruplar arasındaki farkın istatistik olarak anlamlı olmadığı bulundu.
- De-epSDG+TT grubunda 6 ay sonunda elde edilen tam KYK sağlanma oranının, BDG+TT grubundakinden anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü.
- Her iki teknikte de toplam operasyon süresinin benzer olduğu görüldü.
- Operasyon sonrası gecikmiş kanama, ağrı, rahatsızlık hissi ve kullanılan ağrı kesici miktarı açısından her iki tedavi metodu arasında anlamlı bir fark bulunmadı.
- De-epSDG ve BDG örneklerinin histolojik incelemesi sonucunda:
 - Her iki gruba ait örneklerde de az ve benzer miktarda enflamatuar hücre varlığına rastlandı.
 - De-epSDG grubunda hiposelülerite gösteren örneklerin, BDG grubunda ise hiperselülerite gösteren örneklerin anlamlı derecede daha fazla olduğu saptandı.
 - Vaskülerite açısından gruplar arasında anlamlı bir fark izlenmedi.
- Tüm greft örnekleri ile morbidite değerleri arasındaki ilişki tek tek incelendiğinde, greft selüleritesi ile kullanılan ağrı kesici miktarı arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğu görüldü.



KAYNAKLAR

1. 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.
2. Tugnait, A., Clerehugh, V. (2001). Gingival recession-its significance and management. *Journal of Dentistry*, 29(6), 381-394.
3. 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, 1988-1994. *Journal of Periodontology*, 70(1), 30-43.
4. Cairo, F. (2017). Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth. *Periodontology 2000*, 75(1), 296-316.
5. 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.
6. Monnet-Corti, V., Santini, A., Glise, J. M., Fouque-Deruelle, C., Dillier, F. L., Liébart, 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(5), 899-902.
7. 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.
8. Edel, A. (1974). Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. *Journal of Clinical Periodontology*, 1(4), 185-196.
9. Bernimoulin, J. P., Lüscher, B., Mühlemann, H. R. (1975). Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after one year. *Journal of Clinical Periodontology*, 2(1), 1-13.
10. Grupe, H. E., Warren Jr, R. F. (1956). Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *The Journal of Periodontology*, 27(2), 92-95.
11. Cohen, D. W., Ross, S. E. (1968). The double papillae repositioned flap in periodontal therapy. *The Journal of Periodontology*, 39(2), 65-70.
12. Langer, B., Langer, L. (1985). Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *Journal of Periodontology*, 56(12), 715-720.
13. Raetzke, P. B. (1985). Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *Journal of Periodontology*, 56(7), 397-402.

14. Allen, A. L. (1994). Use of the suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 14(3), 216-227.
15. Aroca, S., Keglevich, T., Nikolidakis, D., Gera, I., Nagy, K., Azzi, R., Etienne, D. (2010). Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *Journal of clinical Periodontology*, 37(1), 88-97.
16. Zucchelli, G., De Sanctis, M. (2000). Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *Journal of Periodontology*, 71(9), 1506-1514.
17. Zabalegui, I., Sicilia, A., Cambra, J., Gil, J., Sanz, M. (1999). Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 19(2), 199-206.
18. Zuhr, O., Fickl, S., Wachtel, H., Bolz, W., & Hurzeler, 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.
19. Azzi, R., Etienne, D., Carranza, F. (1998). *Surgical reconstruction of the interdental papilla. The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 18(5), 466-473.
20. Aroca, S., Molnár, B., Windisch, P., Gera, I., Salvi, G. E., Nikolidakis, D., & Sculean, A. (2013). Treatment of multiple adjacent Miller class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(7), 713-720.
21. Chambrone, L., Tatakis, D.N. (2015). *Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. Journal of Periodontology*, 86(2), 8-51.
22. 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.
23. Chambrone, L., Sukekava, F., Araújo, M. G., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A., Lima, L. A. (2010). Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: A Cochrane systematic review. *Journal of periodontology*, 81(4), 452-478.
24. 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.
25. Del Pizzo, M., Modica, F., Bethaz, N., Priotto, P., Romagnoli, R. (2002). The connective tissue graft: a comparative clinical evaluation of wound healing at the palatal donor site: A preliminary study. *Journal of Clinical Periodontology*, 29(9), 848-854.

26. 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.
27. 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.
28. Cheung, W. S., Griffin, T. J. (2004). A comparative study of root coverage with connective tissue and platelet concentrate grafts: 8-month results. *Journal of Periodontology*, 75(12), 1678-1687.
29. Benninger, B., Andrews, K., Carter, W. (2012). Clinical measurements of hard palate and implications for subepithelial connective tissue grafts with suggestions for palatal nomenclature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70(1), 149-153.
30. Liu, C. L., Weisgold, A. S. (2002). Connective tissue graft: a classification for incision design from the palatal site and clinical case reports. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 22(4), 373-379.
31. 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.
32. Zucchelli, G., 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. *Journal of clinical Periodontology*, 37(8), 728-738.
33. Papageorgakopoulos, G., Greenwell, H., Hill, M., Vidal, R., Scheetz, J. P. (2008). Root coverage using acellular dermal matrix and comparing a coronally positioned tunnel to a coronally positioned flap approach. *Journal of Periodontology*, 79(6), 1022-1030.
34. Ozenci, I., Ipci, S. D., Cakar, G., Yilmaz, S. (2015). Tunnel technique versus coronally advanced flap with acellular dermal matrix graft in the treatment of multiple gingival recessions. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(12), 1135-1142.
35. Vincent-Bugnas, S., Borie, G., Charbit, Y. (2018). Treatment of multiple maxillary adjacent class I and II gingival recessions with modified coronally advanced tunnel and a new xenogeneic acellular dermal matrix. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(2), 89-95.
36. Cieślík-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.

37. 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.
38. Harris, R. J. (2003). Histologic evaluation of connective tissue grafts in humans. *International journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 23(6), 575-583.
39. Zucchelli, G. (2013). *Mucogingival esthetic surgery technique for harvesting connective tissue grafts*. Italy: Quintessence, 30-32, 372-439.
40. McLeod, D. E., Reyes, E., Branch-Mays, G. (2009). Treatment of multiple areas of gingival recession using a simple harvesting technique for autogenous connective tissue graft. *Journal of Periodontology*, 80(10), 1680-1687.
41. 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. *Journal of Clinical Periodontology*, 43(1), 63-71.
42. de Sanctis, M., Baldini, N., Goracci, C., Zucchelli, G. (2011). Coronally advanced flap associated with a connective tissue graft for the treatment of multiple recession defects in mandibular posterior teeth. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 31(6), 623-630.
43. 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.
44. 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.
45. Rotundo, R., Nieri, M., Mori, M., Clauser, C., Pini Prato, G. (2008). Aesthetic perception after root coverage procedure. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(8), 705-712.
46. Kerner, S., Katsahian, S., Sarfati, A., Korngold, S., Jakmakjian, S., Tavernier, B., Valet, F., Bouchard, P. (2009). A comparison of methods of aesthetic assessment in root coverage procedures. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(1), 80-87.
47. Harris, R. J. (2003). Root coverage in molar recession: report of 50 consecutive cases treated with subepithelial connective tissue grafts. *Journal of Periodontology*, 74(5), 703-708.
48. Chapple, I.L.C., et al. (2018). *Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions*. *Journal of Clinical Periodontology*, 89(1), 74-84.

49. Baelum, V., Fejerskov, O., Karring, T. (1986). Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. *Journal of Periodontal Research*, 21(3), 221-232.
50. Serino, G., Wennström, J. L., Lindhe, J., & Eneroth, L. (1994). The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. *Journal of Clinical Periodontology*, 21(1), 57-63.
51. Løe, H., Ånerud, Å., Boysen, H. (1992). The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *Journal of Periodontology*, 63(6), 489-495.
52. Wennström, J. L. (1996). Mucogingival therapy. *Annals of Periodontology*, 1(1), 671-701.
53. Newman, M. G., Takei, H., Klokkevold, P. R., Carranza, F. A. (2006). *Carranza's Clinical periodontology*. Philadelphia, PA, USA: Saunders Elsevier, 1010.
54. Sangnes, G., Gjermo, P. (1976). Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical toothcleansing procedures. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 4(2), 77-83.
55. Checchi, L., Daprile, G., Gatto, M. R. A., & Pelliccioni, G. A. (1999). Gingival recession and toothbrushing in an Italian School of Dentistry: a pilot study. *Journal of clinical Periodontology*, 26(5), 276-280.
56. Armitage, G. C. (1999). Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Annals of Periodontology*, 4(1), 1-6.
57. 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*. *Journal of clinical periodontology*, 89(1), 237-248.
58. Cairo, F., Nieri, M., Cincinelli, S., Mervelt, J., 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.
59. 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.
60. Mlinek, A., Smukler, H., Buchner, A. (1973). The use of free gingival grafts for the coverage of denuded roots. *Journal of Periodontology*, 44(4), 248-254.
61. 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.
62. Miller Jr., P.D. (1985). *A classification of marginal tissue recession*. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 5(2), 8-13.

63. Zuhr, O., Hürzeler, M. (2013). *Plastic-esthetic periodontal and implant surgery*. London: Quintessence, 400-401.
64. Pini-Prato, G., Cairo, F., Nieri, M., Rotundo, R., Franceschi, D. (2011). Esthetic evaluation of root coverage outcomes: a case series study. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 31(6), 603.
65. Zucchelli, G., Mounssif, I. (2015). *Periodontal plastic surgery*. *Periodontol 2000*, 68(1), 333-68.
66. Pini-Prato, G. (2011). The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *Journal of clinical periodontology*, 38(3), 243-245.
67. Pini-Prato, G., Franceschi, D., Cairo, F., Nieri, M., Rotundo, R. (2010). Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *Journal of Periodontology*, 81(6), 885-890.
68. Brown, L.J., Brunelle, J.A., Kingman, A. (1996). *Periodontal status in the United States, 1988-1991: prevalence, extent, and demographic variation*. *Journal of Dental Research*, 75, 672-83.
69. 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.
70. Lafzi, A., Abolfazli, N., Eskandari, A. (2009). Assessment of the etiologic factors of gingival recession in a group of patients in Northwest Iran. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects*, 3(3), 90-93.
71. Toker, H., Ozdemir, H. (2009). Gingival recession: Epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *International Journal of Dental Hygiene*, 7(2), 115-120.
72. 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.
73. Graziani, F., Gennai, S., Roldán, S., Discepoli, N., Buti, J., Madianos, P., Herrera, D. (2014). Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *Journal of Clinical Periodontology*, 41, 63-76.
74. Kassab, M. M., Cohen, R. E. (2003). The etiology and prevalence of gingival recession. *The Journal of the American Dental Association*, 134(2), 220-225.
75. Litonjua, L. A., Andreana, S., Bush, P. J., Cohen, R. E. (2003). Toothbrushing and gingival recession. *International Dental Journal*, 53(2), 67-72.
76. Bernimoulin, J. P., Curilović, Z. (1977). Gingival recession and tooth mobility. *Journal of Clinical Periodontology*, 4(2), 107-114.

77. Oehmke, M. J., Schramm, C. R., Knolle, E., Frickey, N., Bernhart, T., Oehmke, H. J. (2004). Age-dependent changes of the periodontal ligament in rats. *Microscopy Research and Technique*, 63(4), 198-202.
78. Källestål, C., Uhlin, S. (1992). Buccal attachment loss in Swedish adolescents. *Journal of Clinical Periodontology*, 19(7), 485-491.
79. Geiger, A. M. (1980). Mucogingival problems and the movement of mandibular incisors: a clinical review. *American journal of Orthodontics*, 78(5), 511-527.
80. Smith, R. G. (1997). Gingival recession Reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *Journal of Clinical Periodontology*, 24(3), 201-205.
81. 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.
82. Harris, R. J. (2001). Clinical evaluation of 3 techniques to augment keratinized tissue without root coverage. *Journal of Periodontology*, 72(7), 932-938.
83. 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.
84. Lang, N. P., Löe, H. (1972). The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *Journal of Periodontology*, 43(10), 623-627.
85. Scheyer, E. T., Sanz, M., Dibart, S., Greenwell, H., John, V., Kim, D. M., Langer, L., Neiva, R., Rasperini, G. (2015). Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: A consensus report from the AAP Regeneration Workshop. *Journal of Periodontology*, 86, 73-76.
86. 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.
87. Morris, J. W., Campbell, P. M., Tadlock, L. P., Boley, J., Buschang, P. H. (2017). Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 151(5), 851-859.
88. Aziz, T., Flores-Mir, C. (2011). A systematic review of the association between appliance-induced labial movement of mandibular incisors and gingival recession. *Australian Orthodontic Journal*, 27(1), 33-39.
89. Baker, D. L., Seymour, G. J. (1976). The possible pathogenesis of gingival recession: a histological study of induced recession in the rat. *Journal of Clinical Periodontology*, 3(4), 208-219.
90. Hopps, R. M., Johnson, N. W. (1974). Relationship between histological degree of inflammation and epithelial proliferation in macaque gingiva. *Journal of Periodontal Research*, 9(5), 273-283.

91. Lindhe, J., Nyman, S., Karring, T. (1982). Scaling and root planing in shallow pockets. *Journal of Clinical Periodontology*, 9(5), 415-418.
92. Rajapakse, P. S., McCracken, G. I., Gwynnett, E., Steen, N. D., Guentsch, A., Heasman, P. A. (2007). Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 34(12), 1046-1061.
93. Gillette, W. B., Van House, R. L. (1980). Ill effects of improper oral hygiene procedures. *The Journal of the American Dental Association*, 101(3), 476-481.
94. Walters, J. D., Chang, E. I. (2003). Periodontal bone loss associated with an improper flossing technique: a case report. *International Journal of Dental Hygiene*, 1(2), 115-119.
95. Brunsvold, M. A., Lane, J. J. (1990). The prevalence of overhanging dental restorations and their relationship to periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 17(2), 67-72.
96. Albandar, J. M., Buischi, Y. A., Oliveira, L. B., Axelsson, P. (1995). Lack of effect of oral hygiene training on periodontal disease progression over 3 years in adolescents. *Journal of Periodontology*, 66(4), 255-260.
97. 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.
98. Emslie, R. D. (1978). Some considerations on the role of cementum in periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 5(1), 1-12.
99. Prasad, D. K., Shetty, N. S., Solomon, E. G. R. (2013). The influence of occlusal trauma on gingival recession and gingival clefts. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 13(1), 7-12.
100. Pihlstrom, B. L. (2001). Periodontal risk assessment, diagnosis and treatment planning. *Periodontology 2000*, 25(1), 37-58.
101. Prato, G. P., Rotundo, R., Magnani, C., Ficarra, G. (2002). Viral etiology of gingival recession. A case report. *Journal of Periodontology*, 73(1), 110-114.
102. 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.
103. Stein, T., Jordan, J. D. (2012). Health considerations for oral piercing and the policies that influence them. *Texas Dental Journal*, 129(7), 687-693.
104. Miller, J. P. (1993). Concept of periodontal plastic surgery. *Practical Periodontics and Aesthetic Dentistry*, 5(5), 15-20.
105. Prato, G. P. (2000). Advances in mucogingival surgery. *Journal of the International Academy of Periodontology*, 2(1), 24-27.

106. Cairo, F., Rotundo, R., Miller Jr, P. D., Pini Prato, G. P. (2009). Root coverage esthetic score: a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. *Journal of Periodontology*, 80(4), 705-710.
107. Takei, H., Azzi, R.R., Han, T.J. (2009). *Periodontal plastic and esthetic surgery* (10th ed.). *Clinical periodontology*. Philadelphia, USA: W.B. Saunders Company, 1000-1029.
108. Pennel, B. M., Higgason, J. D., Towner, J. D., King, K. O., Fritz, B. D., Salder, J. F. (1965). Oblique rotated flap. *The Journal of Periodontology*, 36(4), 305-309.
109. Tarnow, D. P. (1986). Semilunar coronally repositioned flap. *Journal of Clinical Periodontology*, 13(3), 182-185.
110. Miller Jr., P.D. (1982). *Root coverage using a free soft tissue autograft following citric acid application. Part 1: Technique. The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 2(1), 65-70.
111. Nelson, S.W. (1987). *The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. Journal of Periodontology*, 58(2), 95-102.
112. Miller Jr, P.D. (1985). *Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 5(2), 14-37.
113. Trombetti, L., Schincaglia, G., Checchi, L., Calura, G. (1994). Combined guided tissue regeneration, root conditioning, and fibrin-fibronectin system application in the treatment of gingival recession. A 15-case report. *Journal of periodontology*, 65(8), 796-803.
114. 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.
115. Hammarström, L. (1997). Enamel matrix, cementum development and regeneration. *Journal of Clinical Periodontology*, 24(9), 658-668.
116. Novaes, A. B., Grisi, D. C., Molina, G. O., Souza, S. L., Taba, M., Grisi, M. F. (2001). Comparative 6-month clinical study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. *Journal of periodontology*, 72(11), 1477-1484.
117. Prato, G. P., Tinti, C., Vincenzi, G., Magnani, C., Cortellini, P., Clauser, C. (1992). Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. *Journal of Periodontology*, 63(11), 919-928.

118. Fischer, K. R., Alaa, K., Schlagenhauf, U., Fickl, S. (2012). Root coverage with a modified lateral sliding flap-a case series. *European Journal of Esthetic Dentistry*, 7(2), 120-128.
119. Ribeiro, F. S., de Moraes-Camillo, J. A. N., Fernandes, J. M. A., Pires, J. R., Zuza, E. P., Pontes, A. E. F. (2014). Multiple marginal tissue recession treated with a simplified lateral sliding flap technique. *Case Reports in Dentistry*, 2014, 432960.
120. Zucchelli, G., De, M. S. (2007). The coronally advanced flap for the treatment of multiple recession defects: a modified surgical approach for the upper anterior teeth. *Journal of the international Academy of Periodontology*, 9(3), 96-103.
121. Mele, M., Zucchelli, G., Montevicchi, M., Checchi, L. (2008). Bilaminar technique in the treatment of a deep cervical abrasion defect. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 28(1), 63-71.
122. Zucchelli, G., Clauser, C., De Sanctis, M., Calandriello, M. (1998). Mucogingival versus guided tissue regeneration procedures in the treatment of deep recession type defects. *Journal of Periodontology*, 69(2), 138-145.
123. 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.
124. Huang, J. P., Liu, J. M., Wu, Y. M., Chen, L. L., Ding, P. H. (2018). Efficacy of xenogeneic collagen matrix in the treatment of gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *Oral diseases*. 25(4), 996-1008.
125. Zucchelli, G., Amore, C., Sforza, N. M., Montebugnoli, L., De Sanctis, M. (2003). Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects. A comparative clinical study. *Journal of clinical Periodontology*, 30(10), 862-870.
126. McGuire, M. K., Scheyer, E. T. (2010). Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects. *Journal of Periodontology*, 81(8), 1108-1117.
127. Jepsen, K., Jepsen, S., Zucchelli, G., Stefanini, M., De Sanctis, M., Baldini, N., Greven, B., Heinz, B., Wennström, J., Cassel, B., Vignoletti, F., Sanz, M. (2013). Treatment of gingival recession defects with a coronally advanced flap and a xenogeneic collagen matrix: a multicenter randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(1), 82-89.
128. 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.

129. Cairo, F., Cortellini, P., Pilloni, A., Nieri, M., Cincinelli, S., Amunni, F., Pagavino, G., Tonetti, M. S. (2016). Clinical efficacy of coronally advanced flap with or without connective tissue graft for the treatment of multiple adjacent gingival recessions in the aesthetic area: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 43(10), 849-856.
130. Guan, W., Liao, H., Guo, L., Wang, C., Cao, Z. (2016). Root coverage using a coronally advanced flap with or without acellular dermal matrix: a meta-analysis. *Journal of Periodontal & Implant Science*, 46(1), 22-34.
131. 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.
132. 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.
133. 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. *Journal of Clinical Periodontology*, 37(7), 644-650.
134. Kerner, S., Sarfati, A., Katsahian, S., Jaumet, V., Micheau, C., Mora, F., Monnet-Corti, V., Bouchard, P. (2009). Qualitative cosmetic evaluation after root-coverage procedures. *Journal of periodontology*, 80(1), 41-47.
135. Borghetti, A., Gardella, J. P. (1990). Thick gingival autograft for the coverage of gingival recession: a clinical evaluation. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 10(3), 216.
136. M ormann, 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.
137. Greenwell, H., Fiorellini, J., Giannobile, W., Offenbacher, S., Salkin, L., Townsend, C., Sheridan, P., Genco, R. (2005). Oral reconstructive and corrective considerations in periodontal therapy. *Journal of Periodontology*, 76(9), 1588-1600.
138. Rateitschak, K.H.E.M., Wolf, H.F. (1985). *Color atlas of periodontology*. New York, USA: Thieme, 250-256.
139. Han, T. J., Takei, H. H., Carranza, F. A. (1993). The strip gingival autograft technique. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 13(2), 180-187.
140. Bellver-Fernández, R., Martínez-Rodríguez, A. M., Gioia-Palavecino, C., Caffesse, R. G., Penarrocha, M. (2016). Surgical treatment of localized gingival recessions using coronally advanced flaps with or without subepithelial connective tissue graft. *Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal*, 21(2), 222-228.

141. Karam, P. S. B. H., Sant'Ana, A. C. P., de Rezende, M. L. R., Greggi, S. L. A., Damante, C. A., Zangrando, M. S. R. (2016). Root surface modifiers and subepithelial connective tissue graft for treatment of gingival recessions: a systematic review. *Journal of Periodontal Research*, 51(2), 175-185.
142. 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.
143. 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. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 15(3), 248-257.
144. 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.
145. Lee, S. M., Park, J. H., Bayome, M., Kim, H. S., Mo, S. S., Kook, Y. A. (2012). Palatal soft tissue thickness at different ages using an ultrasonic device. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 36(4), 405-409.
146. Bertl, K., Piffl, 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.
147. Langer, B., Calagna, L.J. (1982). *The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 2(2), 22-33.
148. 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.
149. Lorenzana, E. R., Allen, E. P. (2000). The single-incision palatal harvest technique: a strategy for esthetics and patient comfort. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 20(3), 297-306.
150. Reino, D. M., Novaes Jr, A. B., Grisi, M. F. D. M., Maia, L. P., Souza, S. L. S. D. (2013). Palatal harvesting technique modification for better control of the connective tissue graft dimensions. *Brazilian Dental Journal*, 24(6), 565-568.
151. Zucchelli, G., Cesari, C., Amore, C., Montebugnoli, L., 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.
152. Allen, A. L. (2004). Use of the gingival unit transfer in soft tissue grafting: report of three cases. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 24(2), 165-175

153. Zadeh, H. H. (2011). Minimally invasive treatment of maxillary anterior gingival recession defects by vestibular incision subperiosteal tunnel access and platelet-derived growth factor BB. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 31(6), 653-660.
154. Acunzo, R., Pagni, G., Fessi, S., Rasperini, G. (2015). Modified double papillae flap technique: a new surgical approach for the treatment of isolated gingival recession defects. A case series. *The international Journal of Esthetic Dentistry*, 10(2), 258-268.
155. 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.
156. 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.
157. 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.
158. 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.
159. Azzi, R., Etienne, D., Takei, H., Fenech, P. (2002). Surgical thickening of the existing gingiva and reconstruction of interdental papillae around implant-supported restorations. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 22(1), 71-77.
160. 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.
161. Dembowska, E., Drożdżik, A. (2007). Subepithelial connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recession. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 104(3), 1-7.
162. Santamaria, M. P., Neves, F. L. D. S., Silveira, C. A., Mathias, I. F., Fernandes-Dias, S. B., Jardini, M. A. N., Tatakis, D. N. (2017). Connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap for the treatment of single maxillary gingival recessions: a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 44(5), 540-547.
163. Aroca, S., Barbieri, A., Clementini, M., Renouard, F., de Sanctis, M. (2018). Treatment of class III multiple gingival recessions: Prognostic factors for achieving a complete root coverage. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(7), 861-868.

164. Pietruska, M., Skurska, A., Podlewski, Ł., Milewski, R., Pietruski, J. (2019). Clinical evaluation of Miller class I and II recessions treatment with the use of modified coronally advanced tunnel technique with either collagen matrix or subepithelial connective tissue graft: A randomized clinical study. *Journal of Clinical Periodontology*, 46(1), 86-95.
165. Oles, R. D., Ibbott, C. G., Lavery, W. H. (1985). Effects of citric acid treatment on pedicle flap coverage of localized recession. *Journal of Periodontology*, 56(5), 259-261.
166. Caffesse, R. G., Smith, B. A., Nasjleti, C. E., Lopatin, D. E. (1987). Cell proliferation after flap surgery, root conditioning and fibronectin application. *Journal of Periodontology*, 58(10), 661-666.
167. 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.
168. Mariotti, A. (2003). Efficacy of chemical root surface modifiers in the treatment of periodontal disease. A systematic review. *Annals of Periodontology*, 8(1), 205-226.
169. Cho, M. I., Garant, P. R. (1989). Radioautographic study of [3H] mannose utilization during cementoblast differentiation, formation of acellular cementum, and development of periodontal ligament principal fibers. *The Anatomical Record*, 223(2), 209-222.
170. Chambrone, L., Pannuti, C. M., Tu, Y. K., Chambrone, L. A. (2012). Evidence-based periodontal plastic surgery. II. An individual data meta-analysis for evaluating factors in achieving complete root coverage. *Journal of Periodontology*, 83(4), 477-490.
171. 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.
172. Harris, R. J. (1998). Root coverage with a connective tissue with partial thickness double pedicle graft and an acellular dermal matrix graft: a clinical and histological evaluation of a case report. *Journal of Periodontology*, 69(11), 1305-1311.
173. Rocuzzo, M., Lungo, M., Corrente, G., Gandolfo, S. (1996). Comparative study of a bioresorbable and a non-resorbable membrane in the treatment of human buccal gingival recessions. *Journal of Periodontology*, 67(1), 7-14.
174. Palmer, R. M., Cortellini, P., Group B of the European Workshop on Periodontology. (2008). Periodontal tissue engineering and regeneration: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology*, 35, 83-86.
175. Marx, R. E. (2004). Platelet-rich plasma: evidence to support its use. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 62(4), 489-496.

176. 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.
177. 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.
178. Dandu, S. R., Murthy, K. R. V. (2016). Multiple Gingival Recession Defects Treated with Coronally Advanced Flap and Either the VISTA Technique Enhanced with GEM 21S or Periosteal Pedicle Graft: A 9-Month Clinical Study. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 36(2), 231-237.
179. Chatterjee, A., Sharma, E., Gundanavar, G., Subbaiah, S. K. (2015). Treatment of multiple gingival recessions with vista technique: A case series. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 19(2), 232.
180. Garg, S., Arora, S. A., Chhina, S., Singh, P. (2017). Multiple gingival recession coverage treated with vestibular incision subperiosteal tunnel access approach with or without platelet-rich fibrin-A case series. *Contemporary clinical dentistry*, 8(3), 464-468.
181. Ozcelik, O., Haytac, M. C., Seydaoglu, G. (2011). Treatment of multiple gingival recessions using a coronally advanced flap procedure combined with button application. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(6), 572-580.
182. Khobragade, S., Kolte, A., Kolte, R., Shrirao, T., Potey, A. (2016). Modified coronally advanced flap with and without orthodontic button application in management of multiple proximate gingival recession defects: A randomized clinical trial. *Contemporary clinical dentistry*, 7(4), 544-549.
183. Sculean, A., Allen, E. P. (2018). The Laterally Closed Tunnel for the Treatment of Deep Isolated Mandibular Recessions: Surgical Technique and a Report of 24 Cases. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 38(4), 479-487.
184. Burkhardt, R., Lang, N. P. (2005). Coverage of localized gingival recessions: comparison of micro-and macrosurgical techniques. *Journal of Clinical Periodontology*, 32(3), 287-293.
185. Gibson, J. A., Wade, A. B. (1977). Plaque removal by the Bass and Roll brushing techniques. *Journal of Periodontology*, 48(8), 456-459.
186. Montevecchi, M., Moreschi, A., Gatto, M. R., Checchi, L., Checchi, V. (2015). Evaluation of clinical effectiveness and subjective satisfaction of a new toothbrush for postsurgical hygiene care: a randomized split-mouth double-blind clinical trial. *The Scientific World Journal*, 2015, 828794.
187. O'Leary, T. J., Drake, R. B., Naylor, J. E. (1972). The plaque control record. *Journal of Periodontology*, 43(1), 38-38.

188. Løe, H. (1967). The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *The Journal of Periodontology*, 38(6), 610-616.
189. Lang, N. P., Adler, R., Joss, A., Nyman, S. (1990). Absence of bleeding on probing an indicator of periodontal stability. *Journal of Clinical Periodontology*, 17(10), 714-721.
190. Silness, J., Løe, H. (1964). Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica*, 22(1), 121-135.
191. Silva, R. C. D., Joly, J. C., de Lima, A. F. M., Tatakis, D. N. (2004). Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. *Journal of Periodontology*, 75(3), 413-419.
192. Rebele, S. F. (2009). A modified suture technique for plastic periodontal and implant surgery—the double-crossed suture. *The European Journal of Esthetic Dentistry*, 4(4), 338-347.
193. Molnár, B., Aroca, S., Keglevich, T., Gera, I., Windisch, P., Stavropoulos, A., Sculean, A. (2013). Treatment of multiple adjacent Miller Class I and II gingival recessions with collagen matrix and the modified coronally advanced tunnel technique. *Quintessence International*, 44(1), 17-24.
194. Thalmair, T., Fickl, S., Wachtel, H. (2016). Coverage of multiple mandibular gingival recessions using tunnel technique with connective tissue graft: a prospective case series. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 36(6), 859-867.
195. Pearlman, B., Boyatzis, S., Daly, C., Evans, R., Gouvoussis, J., Highfield, J., Kitchings, S., Liew, V., Parsons, S., Serb, P., Tseng, P., Wallis, C. (1997). The analgesic efficacy of ibuprofen in periodontal surgery: A multicentre study. *Australian Dental Journal*, 42(5), 328-334.
196. 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.
197. Alkan, A., Keskiner, I., Yuzbasioglu, E. (2006). Connective tissue grafting on resin ionomer in localized gingival recession. *Journal of Periodontology*, 77(8), 1446-1451.
198. Chabanski, M. B., Gillam, D. G. (1997). Aetiology, prevalence and clinical features of cervical dentine sensitivity. *Journal of Oral Rehabilitation*, 24(1), 15-19.
199. Reiker, J., Van Der Velden, U., Barendregt, D. S., Loos, B. G. (1999). A cross-sectional study into the prevalence of root caries in periodontal maintenance patients. *Journal of Clinical Periodontology*, 26(1), 26-32.
200. Mahn, D. H. (2010). Use of the tunnel technique and an acellular dermal matrix in the treatment of multiple adjacent teeth with gingival recession in the esthetic zone. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 30(6), 593-599.

201. McLean, T. N., Smith, B. A., Morrison, E. C., Nasjleti, C. E., & Caffesse, R. G. (1995). Vascular changes following mucoperiosteal flap surgery: a fluorescein angiography study in dogs. *Journal of Periodontology*, 66(3), 205-210.
202. Huang, L. H., Neiva, R. E., Soehren, S. E., Giannobile, W. V., Wang, H. L. (2005). The effect of platelet-rich plasma on the coronally advanced flap root coverage procedure: A pilot human trial. *Journal of Periodontology*, 76(10), 1768-1777.
203. Chambrone, L., Chambrone, D., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A., Lima, L. A. (2008). Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects?. *Journal of Dentistry*, 36(9), 659-671.
204. Rocuzzo, M., Bunino, M., Needleman, I., & Sanz, M. (2002). Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 29(3), 178-194.
205. Chambrone, L., Chambrone, D., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A., Lima, L. A. (2009). The influence of tobacco smoking on the outcomes achieved by root-coverage procedures: a systematic review. *The Journal of the American Dental Association*, 140(3), 294-306.
206. Eger, T., Müller, H. P., Heinecke, A. (1996). Ultrasonic determination of gingival thickness: subject variation and influence of tooth type and clinical features. *Journal of Clinical Periodontology*, 23(9), 839-845.
207. 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.
208. Zucchelli, G., Mele, M., Stefanini, M., Mazzotti, C., Mounssif, I., Marzadori, M., Montebugnoli, L. (2010). Predetermination of root coverage. *Journal of periodontology*, 81(7), 1019-1026.
209. Fickl, S., Fischer, K. R., Jockel-Schneider, Y., Stappert, C. F., Schlagenhauf, U., Kerschull, M. (2014). Early wound healing and patient morbidity after single-incision vs. trap-door graft harvesting from the palate—a clinical study. *Clinical Oral Investigations*, 18(9), 2213-2219.
210. Wessel, J. R., Tatakis, D. N. (2008). Patient outcomes following subepithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures. *Journal of periodontology*, 79(3), 425-430.
211. Moore, R. L., Hill, M. (1996). Suturing techniques for periodontal plastic surgery. *Periodontology 2000*, 11(1), 103-111.
212. Burkhardt, R., Lang, N. P. (2015). Influence of suturing on wound healing. *Periodontology 2000*, 68(1), 270-281.
213. Kim, J. S., Shin, S. I., Herr, Y., Park, J. B., Kwon, Y. H., Chung, J. H. (2011). Tissue reactions to suture materials in the oral mucosa of beagle dogs. *Journal of Periodontal & Implant Science*, 41(4), 185-191.





EKLER

EK-1. Hasta anamnez formu

HASTA ANAMNEZ FORMU

Tarih:.....

Hastanın Adı-Soyadı:

Doğum Tarihi:

Kliniğe Başvuru Nedeni:

Adress:

Telefon:

SİSTEMİK ANAMNEZ:

Kalp rahatsızlığı:

Tansiyon:

Diyabet:

Kanama bozukluğu:

Akciğer hastalığı:

Astım:

Allerjik durumu:

Antikoagulan ilaç kullanımı:

Hamilelik, bebek emzirme:

Karaciğer hastalıkları:

Sindirim sistemi hastalıkları:

Psikolojik tedavi durumu-ilaç kullanımı

EK-1. (devam) Hasta anamnez formu

AİDS/ HİV varlığı:

Önceden görülen tedaviler ve kullanılan ilaçlar:

DENTAL ANAMNEZ:

Ağız kokusu

Dişetinde kanama

Diş gıcırdatma

Soğuğa hassasiyet

Dişler arasında gıda birikimi

Dişlerde sallanma

Çene eklemlerinde problem

Sıcağa ve tatlıya hassasiyet

Çiğneme hassasiyet

Dişeti büyümesi

Diş Fırçalama Sıklığı:

Diş İpi Kullanma Sıklığı:

EK-2. İndeks formları

Hasta Adı Soyadı:

TARİH:

BAŞLANGIÇ 6 AY 12 AY

PLAK ENDEKSİ/ O'Leary , 1972

GİNGİVAL ENDEKS / LÖE-SILNESS, 1963

SONDLAMADA KANAMA , (SK)/ AINAMO ve BAY, 1975

CEP DERİNLİĞİ (CD)

CEKİLME DERİNLİĞİ (CD)

CEKİLME GENİŞLİĞİ (ÇG)

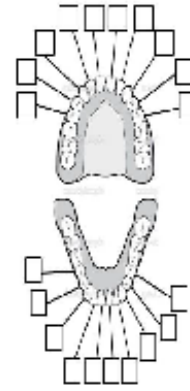
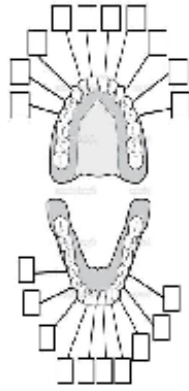
KLİNİK ATAŞMAN SEVİYESİ (KAS)

EK-2. (devam) İndeks formları

Ameliyat Zamanı Kayıt ve Ölçümler

Dişeti Kalınlığı:

Hasta Adı Soyadı:



Başlangıç

6 Ay sonra

Palatal Kalınlık:



Greft;

BDG

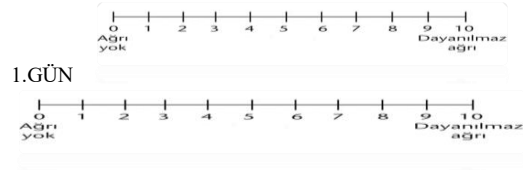
De-ep SDG

Greft Kalınlığı ;



Greft Boyutları :

EK-2. (devam) İndeks formları

POST-OPERTİF AĞRI, RAHATSIZLIK ve HASSASİYET**VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)****AD SOYAD:****AĞRI:
(DİSKOMFORT):****RAHATSIZLIK**

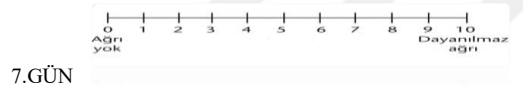
1.GÜN



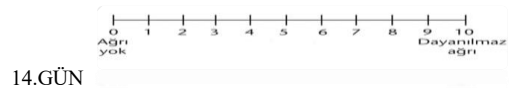
2.GÜN



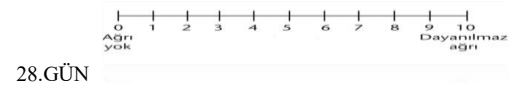
3.GÜN



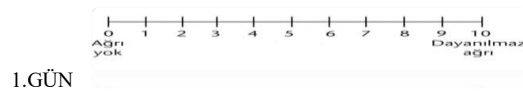
7.GÜN



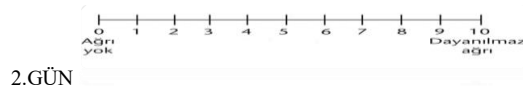
14.GÜN



28.GÜN

Hassasiyet

7GÜN



14.GÜN



28.GÜN

EK-2. (devam) İndeks formları

Günlük kullanılan Ağrı kesici (tablet BRUFEN 600mg) sayısı:



[32]

1.gün :	8.gün :
2.gün :	9.gün:
3.gün :	10.gün:
4.gün :	11.gün:
5.gün :	12.gün:
6.gün :	13.gün:
7.gün :	14.gün :

Kanama ;

Primer kanama: 1.gün:

Sekonder Kanama:

2.gün :

3.gün :

7.gün:

14.gün :

28.gün :

EK-3. Bilgilendirilmiş hasta olur formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ HASTA ONAM FORMU

Araştırmanın Adı: Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi.

Danışman Öğretim Görevlisi: Doç.Dr.Burcu ÖZDEMİR

Sorumlu Araştırmacı Adı: Dt.Hikmat BAKHİSHOV

G.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji A.D.'da yürütülmekte olan **“Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi”** konulu çalışmaya katılmanız istenmektedir. Bu çalışmada Dişeti Çekilmeleri'nin tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize edilmiş Serbest Dişeti Greftinin uygulamalarının değerlendirilmeleri amaçlandırılmıştır. Faz 1 tedaviniz bitdikten sonra çalışmamızda, dişlerinizin ve dişetlerinizin durumunu kayıt altına almak için periodontal sond dediğimiz aletle ağızınızda ölçümler yapılacaktır. Belirlenmiş ameliyat gününde dişeti çekilmelerinizin kapanması amacı ile lokal anestezi altında damak dokunuzdan çekilmenin boyutuna uygun doku alınacak ve çekilme bölgesine sabitlenecektir. Ameliyattan sonra 2,3,7,14,28.günlerde ve 6. aylarda kontrole gelmeniz istenecektir. Her aşamada elde edilen bilgiler sizinle paylaşılacaktır. Çalışma dahilinde sizlerden herhangi bir materyal için para ödemeniz talep edilmeyecektir.

Bu çalışma, araştırma amaçlı yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form çalışmaya katılma kararı vermeden önce sizi araştırma hakkında bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra çalışmaya katılımınız durumunda bu belgeyi imzalamanız gerekmektedir. Bu araştırma Gazi Üniversitesi Periodontoloji Anabilim Dalında, **Doç.Dr.Burcu ÖZDEMİR** sorumluluğu altında gerçekleştirilecektir. Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Bu formu imzalayıp çalışmaya katılırsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin

EK-3. (devam) Bilgilendirilmiş hasta olur formu

çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Çalışmaya katılmak istemez ve çalışmadan ayrılırsanız bile çalışmayı yürüten meslektaşlarınız tarafından olumsuz bir davranışla karşılaşmayacaksınız. Aynı şekilde çalışmayı yürüten araştırmacılar gerekli gördükleri durumlarda sizi araştırma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmanız sonucu herhangi bir mali yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmada gönüllülere üst ve alt çenede molar dişler dışında oluşan dişeti çekilmelerini tedavi etmek için periodontal cerrahi prosedürleri uygulanacaktır. Bu çalışmada iki farklı grupta dişeti çekilmesini tedavi edebilmek için mikrocerrahi prosedürleri kullanılacaktır. Bu işlemler operasyon sahasında damağınızdan alınan dişeti dokusunun kullanılması şeklinde olacaktır. Bu 2 farklı uygulama açısından gönüllülerin gruplara rastgele atanma olasılığı vardır. Gönüllüler sorumlulukları ve yapması gerekenler hususunda tam ve eksiksiz bir şekilde aydınlatılacaktır. Araştırmacılar çalışma sırasında toplanacak verileri araştırma için kullanacak olup kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde çalışma sırasında toplanan verilere etik kurulun, bakanlık ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin doğrudan erişimi bulunabilir ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak bilgiler gizli tutulup kamuoyuna açıklanmayacak olup çalışma sonuçlarının yayınlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır.

Bu çalışmada, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalında **Doç.Dr.Burcu ÖZDEMİR**, araştırmacılar Dt.Hikmat BAKHİSHOV, Dr.Dt.Sıla ÇAGRI İSLER ve Oral Patoloji Anabilim Dalında Doç.Dr.Benay YILDIRIM tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ve yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu klinik çalışmada yer almayı kabul ediyorum. Çalışmanın amacı, uygulanması planlanan tedavi tüm detaylarıyla anlatıldı. Tam olarak bilgilendirildim. Tedavilerim öncesinde klinik ölçümler ve kişilik haklarıma saygı göstermek koşuluyla bilimsel olarak kullanılabileceğini karşılıksız olarak kabul ettim. Çalışmanın amacı ve sonuçları Dt. Hikmat BAKHİSHOV tarafından bana açıklanmıştır.

Hastanın adı soyadı:

İmza.....

Doktor adı soyadı:

İmza.....

EK-4. Lokal etik kurul kararı



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



Konu : Etik Kurul Hk.
Sayı : 36290600/11A

09.11.2018

Sayın Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR
G.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR tarafından gönderilen “Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi” konulu çalışma, Etik Kurulumuz tarafından incelenmiş ve araştırma etiği açısından uygun bulunmuştur.

Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR tarafından gönderilen “Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi” konulu çalışmada kullanılan yöntemler ve malzemeler rutin kullanımda olan yöntem ve malzemelerdir.

İnsanlarda güvenli olarak kullanıldığına ait çok sayıda literatür mevcuttur.

Bu nedenle hastaların sigortalanmasına gerek yoktur.

Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Murat AKKAYA
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul
Başkanı

Eki: 3 sayfa

EK-4. (devam) Lokal etik kurul kararı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

+ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	ANKARA ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
	AÇIK ADRESİ:	A.Ü. DİŞ HEK. FAKÜLTESİ BEŞEVLER / ANKARA
	TELEFON	296 57 37
	FAKS	
	E-POSTA	disetik@ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	DOÇ. DR. BURCU ÖZDEMİR			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	G.Ü. DİŞ HEK. FAK. PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	ANKARA			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1			
		FAZ 2			
		FAZ 3			
		FAZ 4			
		Gözlemsel ilaç çalışması			
		Tıbbi cihaz klinik araştırması			
		Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulaması			
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları			
İlaç dışı klinik araştırma			X		
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ	ULUSAL	ULUSLARARASI	


Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmzası:

EK-4. (devam) Lokal etik kurul kararı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	06.09.2017		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ					
	BİYOLOJİK 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: 15/11	Tarih: 25.10.2017				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmancın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmancın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya 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. Murat AKKAYA					

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Murat AKKAYA	Periodontoloji	A.Ü.Dış H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ayşegül KÖKLÜ	Ortodonti	A.Ü.Dış H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmzası:

EK-4. (devam) Lokal etik kurul kararı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

Prof. Dr. Fatma Gül ZIRAMAN	Endodonti	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Serpil ALTUNDOĞAN	Ağız, Diş, Çene Cerrahisi	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Sadullah ÜÇTAŞLI	Protetik Diş Ted.	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şaziye SARI	Pedodonti	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hatice GÖKALP	Ortodonti	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Adil NALÇACI	Diş Hast. Ve Tedavisi	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Kaan ORHAN	Ağız, Diş ve Çene Rady.	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Bilge PEHLİVANOĞLU	Fizyoloji	H.Ü. Tıp F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Av. Mehmet Tefik GÖKSEYİTOĞLU	Hukuk	Serbest	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Sevil Özger İLHAN	Farmakoloji	G.Ü. Tıp F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sevilay KARAHAN	Bioistatistik	H.Ü. Tıp F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Kim. Müh. Orhan YILMAZ	Bilgisayar	A.Ü.Diş H.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmzası:

*:Toplantıda Bulunma

EK-5. Sağlık Bakanlığı Kök Hücre Nakilleri Bilimsel Kurul Kararı



TC Sağlık Bakanlığı
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Sayı: 56733164/203
Konu: Proje HK.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü



GAZİ ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
Periodontoloji Anabilim Dalı

28.03.2018 tarihli yazınız ile göndermiş olduğumuz Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR'in "Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi İle Tedavisinde Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Ve De-Epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi " başlıklı proje başvuru dosyası Bakanlığımızca incelenmiştir. Bahse konu başvuru dosyası Kök Hücre Nakilleri Bilimsel Danışma Kurulu Üyeleri tarafından elektronik ortamda değerlendirilmiş olup; sonuçlarının Bakanlığımıza bildirilmesi şartıyla uygun bulunduğu hususunda, Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Dr. Murat ÖZTÜRK
Bakan a.
Daire Başkanı

Sağlık Bakanlığı / Sağlık Hizm. Gen. Müd. Üniversiteler Mah. 1604. Cad. No:9 Bilkent / ANKARA

İletişim: Dr. Özlem YEGİN YAKUT

Tel: (0312) 471 77 52

Elektronik Posta Adresi: shgm.dokunakli@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 044c69b8-981e-459d-8617-18f631383e7 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Bakhishov, Hikmat
 Uyuğu : Azerbaycan
 Doğum tarihi ve yeri : 1986, İsmayılı, Azerbaycan
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (544) 257 53 82
 e-mail : hikmat747@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi / Diş Hekimliği Fakültesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Periodontoloji A.D	Devam ediyor
Lisans	Azerbaycan Tıp Üniversitesi/ Diş Hekimliği Fakültesi	2008
Lise	Tezekend Okulu	2003

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2009-2010	Füzuli Merkezi Hastanesi (Azerbaycan)	Diş Hekimi
2010-2015	Celilabad Merkezi Hastanesi (Azerbaycan)	Diş Hekimi

Yabancı Dil

İngilizce (IELTS 6.0, TıpDil 68) Rusca.

Yayınlar

Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- 1) Isler, S. C., Nazim, C., Aydogan, 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.

Bilimsel Toplantı ve Kongrelerde Sunulan Sözlü Bildiriler:

- 1) Bakhishov, H., Gürbüz, S., Işık, A., Balos Tuncer, B., Çakılcı Özdemir, B. (2016, Mayıs). *Maloklüzyonun dişeti çekilmesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi: Klinik çalışma*. Türk Periodontoloji Derneği 46. Bilimsel Kongresi, İzmir, Türkiye.
- 2) Bakhishov, H. (2016, Aralık). *Soket korumanın dental implantoloji`de önemi: Vaka raporu, "Rejenerasyon ve Rekonstrüksiyon: Klinik Uygulanabilirlik"* konulu Türkiye Azerbaycan İTİ Kongresi, Antalya, Türkiye.
- 3) Özdemir, B., Bakhishov, H., Gürbüz, S., Işık, A., Balos Tuncer, B. (2017, September). *Impact of malocclusion on gingival recession*. CED-İADR/NOF Oral Health Research Congress, Vienna, Austria.
- 4) Bakhishov, H., Bozyel, B., Özdemir, B. (2018, November). *Ridge split technique & Soft tissue augmentation on the rehabilitation of a severe atrophic posterior mandibular area: Case Report*, EstePerio 2018/ Azerbaijan Society of Periodontology, Baku, Azerbaijan.
- 5) Bakhishov, H., İslar, S. C., Özdemir, B. (2018, November). *Comparison of clinical outcomes of maxillary miller class ı multiple gingival recession with thick or thin phenotype treated with modified coronally advanced tunnel and subepithelial connective tissue graft*. EstePerio 2018/Azerbaijan Society of Periodontology, Baku, Azerbaijan.

Bilimsel Toplantı ve Kongrelerde Sunulan Poster Bildirileri:

- 1) Bakhishov, H., Özdemir, B. (2017, October). *Management of atrophic alveolar ridge for implant placement: ridge splitting and bone expansion: Case report*. European Association For Osseointegration, Madrid, Spain.
- 2) Bakhishov, H., İslar, S. C., Özdemir, B. (2018, June). *Modified tunnel technique for treatment of multiple adjacent gingival recessions*. EuroPerio 9, Amsterdam, Netherlands.
- 3) Kurtis, B., Bakhishov, H., Kurun, A., Sahin, S. (2018, June). *Horizontal ridge augmentation using autogenous onlay block graft in combination with anorganic bovine mineral and A-PRF*. A Case Report, EuroPerio 9, Amsterdam, Netherlands.
- 4) Gürbüz, S., Bakhishov, H., Işık, A., Balos Tuncer, B., Özdemir, B. (2018, June). *Focus on possible association between temporomandibular disorders, malocclusion and gingival recession*. EuroPerio 9, 20-23 June, 2018, Amsterdam, Netherlands.
- 5) Bakhishov, H., Bozyel, B., Özdemir, B. (2018, Eylül). *İleri derecede atrofik mandibular bölgenin rehabilitasyonu: Olgu sunumu*. TDB 24. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi, Ankara, Türkiye.

Yer Alnan Bilimsel Projeler:

- 1) Bakhishov, H. (2017). “Farklı Oklüzyon Tiplerinin Periodontal Hastalık ve Durumlar ile İlişkilerinin Değerlendirilmesi”. Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Prejesi (No: 03/2017-13), Araştırmacı.
- 2) Bakhishov, H. (2018). “Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tünel Yöntemi ile Tedavisinde Subepitelial Bağ Dokusu Grefti ve De-epitelize Edilmiş Serbest Dişeti Grefti Uygulanmalarının Değerlendirilmesi”. Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Prejesi (No: 03/2018-16), Araştırmacı.

Hobiler

Kitap okumak, seyahat etmek.





GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

