

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**CAIRO TİP 2 VE TİP 3 LOKALİZE DİŞ ETİ ÇEKİLMELERİNDE
UYGULANAN SDG OPERASYONLARINDA KONVANSİYONEL VE
MODİFİYE ASKI SÜTUR TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Sanubar SHAKİLİYEVA

Periodontoloji Anabilim Dalı

Uzmanlık Tezi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şadiye GÜNPINAR

Nisan 2023

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**CAIRO TİP 2 VE TİP 3 LOKALİZE DİŞ ETİ ÇEKİLMELERİNDE
UYGULANAN SDG OPERASYONLARINDA KONVANSİYONEL VE
MODİFİYE ASKI SÜTUR TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Sanubar SHAKİLİYEVA

Periodontoloji Anabilim Dalı

Uzmanlık Tezi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şadiye GÜNPINAR

Nisan 2023



Anneme ve ablama

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince ve tezimin yapım aşamasında zamanını ve bilgisini esirgemedi, anlayışı ve samimiyetiyle her zaman yanımda olan, iyi niyetini ve desteğini her zaman hissettiğim çok değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Şadiye GÜNPINAR'a,

Uzmanlık öğrenimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, akademik deneyimi ve önerileri ile bana yol gösteren çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mehtikar GÜRSEL ve değerli hocalarım Sayın Uzm. Dr. Demet ŞAHİN ve Sayın Uzm. Dr. Valeh GAHRAMANOV'a

Uzmanlık eğitimim sırasında tanıma fırsatı bulduğum ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'ndaki değerli asistan arkadaşlarım Kübra KARADURAN, Seda GÖNÜLAY, Sedanur YAVUZ, Ümran GÜNDOĞDU, Ömercan AKTAR, Cansu Can YAŞAR'a ve bana her koşulda destek olan ve yardımlarını esirgemeyen, bu ekibin en önemli parçalarından olan kliniğimizin değerli çalışanları Esra KÜÇÜK, Elif KARAMAN, Elif UĞUR'a

En umutsuz olduğum anlarda bile beni neşelendiren, üzüntümü ve sevincimi paylaştığım çok değerli arkadaşlarımla, Uzm. Dr. Khalida AFANDİ, Dr. Gülana MURADOVA, Dr. Matanat GADİRLİ ve Dr. Samira ALİZADA'a

Hayatım boyunca attığım her adımda bana yol gösteren, idolüm olan, bugünlere gelmemde büyük emeği olan ve en zor zamanlarımda hep güç aldığım ablam Shabnam SHAKİLİYEVA'a,

Yanımda olmasa da sevgisini ve şevkatini her zaman kalbimde hissettiğim, varlığını borçlu olduğum annem Tunzala SHAKİLİYEVA'a,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nisan 2023

Ad Soyad
Sanubar SHAKİLİYEVA

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Sanubar SHAKİLİYEVA

İmza



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	v
BEYAN.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	x
SEMBOLLER	xi
TABLO LİSTESİ	xii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
ÖZET.....	xiv
SUMMARY	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.1 Serbest diş eti	4
2.1.2 İnterdental diş eti.....	4
2.1.3 Yapışık diş eti.....	5
2.2 Diş Eti Çekilmelerinin Etiyolojisi.....	6
2.3 Diş Eti Çekilmelerinin Sınıflaması	7
2.4 Diş Eti Çekilmelerinin Epidemiyolojisi	9
2.5 Diş Eti Çekilmelerinin Tedavisi.....	10
2.5.1 Serbest diş eti grefti (SDG).....	14
2.5.2 Gingival ünite grefti (GÜG).....	20
2.6 Periodontal Cerrahide Kullanılan Askı Sütur Teknikleri.....	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	24
3.2 Çalışma Grupları	25
3.2.1 Çalışma gruplarının randomizasyonu	25
3.3 Klinik Periodontal Ölçümler.....	26
3.3.1 Plak indeksi	26
3.3.2 Gingival indeks	27
3.3.3 Sondalanabilir cep derinliği (SCD).....	27
3.3.4 Keratinize doku genişliği	28
3.3.5 Keratinize doku kalınlığı.....	28
3.3.6 Diş eti çekilme miktarı	28
3.3.7 Kök yüzeyi kapanma yüzdesi	28
3.3.8 Rölatif diş eti çekilme yüksekliği (rDÇY)	28
3.3.9 Rölatif vestibül derinlik ölçümü (rVD).....	29
3.4 Graft Yüzey Alanı (GYA) Ölçümü.....	30
3.5 Cerrahi Uygulama	31
3.5.1 Gingival ünite grefti (GÜG) ve modifiye askı sütur (MAS) uygulaması: ..	31
3.5.2 Gingival ünite grefti (GÜG) ve konvansiyonel sütur (KS) uygulaması: ..	33
3.5.3 Konvansiyonel greft (KG) ve modifiye askı sütur (MAS) uygulaması: ...	34
3.5.4 Konvansiyonel greft (KG) ve konvansiyonel sütur (KS) uygulaması:	35

3.5.5 Cerrahi sonrası bakım ve takipler	35
3.5.6 İstatistiksel Analiz	36
4. BULGULAR	37
4.1 Demografik Veriler	37
4.2 Klinik Ölçümler	37
4.2.1 Plak indeksi (Pİ)	37
4.2.2 Gingival indeks (Gİ)	39
4.2.3 Sondalanabilir cep derinliği (SCD)	40
4.2.4 Keratinize doku genişliği (KDG)	41
4.2.5 Keratinize doku kalınlığı (KDK)	43
4.2.6 Diş eti çekilme miktarı (DÇM)	44
4.2.7 Kök yüzeyi kapanma yüzdesi	46
4.2.8 Rölatif diş eti çekilme yüksekliği (rDÇY)	46
4.2.9 Rölatif vestibül derinlik (rVD)	48
4.2.10 Greft yüzey alanı (GYA) ölçümleri	49
4.3 Greft Yüzey Alanı Değişimleri İle Klinik Parametreler Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi	53
5. TARTIŞMA	55
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	63
KAYNAKLAR	65
EKLER	75
ÖZGEÇMİŞ	84

KISALTMALAR

SDG	: Serbest Diş Eti Grefti
MGB	: Mukogingival Birleşim
MSS	: Mine-sement Sınırı
RT2	: Tip 2 Çekilme
RT3	: Tip 3 Çekilme
GÜG	: Gingival Ünite Grefti
KG	: Konvansiyonel Greft
MAS	: Modifiye Askı Sütür
KS	: Konvansiyonel Sütür
PI	: Plak İndeksi
GI	: Gingival İndeks
SCD	: Sondalanabilir Cep Derinliği
KDG	: Keratinize Doku Genişliği
KDK	: Keratinize Doku Kalınlığı
DÇM	: Diş Eti Çekilme Miktarı
KKY(%)	: Kök Yüzeyi Kapama Miktarı
rDÇY	: Rölatif Diş Eti Çekilme Yüksekliği
rVD	: Rölatif Vestibül Derinlik
GBY	: Greft Yüzey Alanı
GBO(%)	: Greft Büzülme Oranı
Ss	: Standart Sapma
Ort	: Ortalama
p	: Anlamlılık Değeri
T0	: Başlangıç
T1	: 1.ay
T2	: 3.ay
mm	: Milimetre
HCl	: Hidroklorik Asit

SEMBOLLER

a	: GÜG + MAS Grubuna Göre Farklılık
b	: GÜG + KS Grubuna Göre Farklılık
c	: KG + MAS Grubuna Göre Farklılık
d	: KG + KS Grubuna Göre Farklılık
a	: Başlangıca Göre Farklılık
β	: 1.aya Göre Farklılık
>	: Büyüktür
<	: Küçüktür
%	: Yüzde
$\geq$	: Büyük Eşittir

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1: Grupların yaş ve cinsiyet açısından değerlendirilmesi.	37
Tablo 4.2: Pİ ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.3: Pİ ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.	38
Tablo 4.4: Gİ ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.	39
Tablo 4.5: Gİ ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.6: SCD ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.7: SCD ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.	41
Tablo 4.8: KDG ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.9: KDG ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.	42
Tablo 4.10: KDK ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.11: KDK ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması. ...	44
Tablo 4.12: DÇM ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.	44
Tablo 4.13: DÇM ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması...	45
Tablo 4.14: Kök yüzeyi kapanma yüzdesi (KKY(%)).	46
Tablo 4.15: Dijital kumpas ile yapılan rDÇY ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.	46
Tablo 4.16: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki rDÇY'deki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.	47
Tablo 4.17: Dijital kumpas ile yapılan rVD ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.	48
Tablo 4.18: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki rVD'deki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.	48
Tablo 4.19: GYA ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması (mm ²).	49
Tablo 4.20: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki GYA değişim miktarlarının gruplar arası karşılaştırılması.	50
Tablo 4.21: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki greft büzülme oranı değişim miktarlarının gruplar arası karşılaştırılması.	51

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Gingival ünite grefti (GÜG)	20
Şekil 2.2: SBDG stabilizasyonunda kullanılan askı sütür.	22
Şekil 3.1: Araştırma akış şeması.....	26
Şekil 3.2: Akrilik stent rehberliğinde ve dijital kumpas yardımıyla yapılan diş eti çekilme yüksekliği ölçümü.	29
Şekil 3.3: Akrilik stent rehberliğinde ve dijital kumpas yardımıyla yapılan vestibül derinlik ölçümü.	30
Şekil 3.4: Başlangıç greft yüzey alanının ölçülmesi.....	30
Şekil 3.5: GÜG (Gingival ünite grefti).	32
Şekil 3.6: SDG'nin modifiye askı sütür (MAS) ile sabitlenmesi.	33
Şekil 3.7: GÜG (gingival ünite grefti) + MAS (modifiye askı sütür) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.	33
Şekil 3.8: GÜG (gingival ünite grefti) + KS (konvansiyonel sütür) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.	34
Şekil 3.9: KG (konvansiyonel greft)+MAS (modifiye askı sütür) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.	34
Şekil 3.10: KG (konvansiyonel greft)+ KS (konvansiyonel sütür) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.	35
Şekil 4.1: Keratinize doku genişliği ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.....	43
Şekil 4.2: Diş eti çekilme miktarı ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.....	45
Şekil 4.3: Dijital kumpas ile yapılan rölatif dişeti çekilme yüksekliği ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.	47
Şekil 4.4: Dijital kumpas ile yapılan rölatif vestibül derinlik ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.	49
Şekil 4.5: Graft yüzey alanı değişim miktarlarının değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.....	51
Şekil 4.6: Graft büzülme oranı değerlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.....	52
Şekil 4.7: Grupların klinik iyileşme görünüşleri.....	54

CAIRO TİP 2 VE TİP 3 LOKALİZE DİŞ ETİ ÇEKİLMELERİNDE UYGULANAN SDG OPERASYONLARINDA KONVANSİYONEL VE MODİFİYE ASKI SÜTUR TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, serbest diş eti grefti (SDG) operasyonlarında uygulanan gingival ünite grefti (GÜG) ve konvansiyonel greft (KG) tekniklerinde kullanılan konvansiyonel suture (KS) ve modifiye askı suture (MAS) tekniklerinin klinik parametreler ve greft boyutlarına olan etkisinin incelenmesidir.

Alt çene kesici dişlerinde CAIRO Tip 2 (RT2) ve Tip 3 (RT3) diş eti çekilmelerine sahip 52 birey; a) GÜG+MAS (n=13), b) GÜG+KS (n=13), c) KG+MAS (n=13) ve d) KG+KS (n=13) olmak üzere dört gruba ayrıldı. Tüm bireylerde keratinize diş eti genişliği (KDG), keratinize diş eti kalınlığı (KDK), rölatif diş eti çekilme yüksekliği (rDÇY) ve rölatif vestibül derinlik ölçümleri dijital kumpas ve UNC 15 periodontal sond kullanılarak kaydedildi. İyileşme dönemindeki greftin yüzey alanı (GYA) ImageJ programı ile ölçülerek greft boyutlarındaki değişim belirlendi. Tüm ölçümler başlangıç, 1. ve 3.ayda tekrarlandı.

GÜG+KS grubunda 1.ay ve 3.ay değerlerinde başlangıç değerlere göre görülen KDG artışının GÜG+MAS grubundan anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı ($p<0.05$). Başlangıç KDK değerlerinin, GÜG+MAS grubunda, KG+MAS ve KG+KS gruplarına göre anlamlı yüksek olduğu ($p<0.05$), diğer taraftan, değerlendirilen zaman dilimlerindeki KDK düzeylerindeki değişimin (Δ) gruplar arasında anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0.05$). Δ GYA (mm^2) ve Δ GYA (%) değerleri gruplar arasında karşılaştırıldığında, KG+MAS grubunda 1.ay ve 3.ay değerlerindeki başlangıç değerlerine göre görülen düşüş miktarının, GÜG+MAS ve GÜG+KS grubundan anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Δ rDÇY ve Δ rVD ölçümleri ise gruplar arasında farklı değildi ($p>0.05$).

Bu çalışmanın sınırları dahilinde, SDG operasyonlarında, GÜG ve KG teknikleri ile başarılı bir şekilde keratinize diş eti elde edilebildiği, diğer taraftan, kullanılan suture tekniğinden bağımsız olarak GÜG tekniği ile elde edilen greftin boyutsal olarak daha az büzülme gösterdiği sonucuna varılabilir.

Anahtar Kelimeler: Büzülme, Gingival Ünite Grefti, Modifiye Askı Suture, Serbest Dişeti Grefti

COMPARISON OF CONVENTIONAL AND MODIFIED SLING SUTURE TECHNIQUES IN FGG OPERATIONS WITH CAIRO TYPE 2 AND TYPE 3 LOCALIZED GINGIVAL RECESSIONS

SUMMARY

The aim of this study is to investigate the effects of conventional suture (CS) and modified sling suture (MSS) techniques, applied in free gingival graft (FGG) operations using gingival unit graft (GUG) and conventional graft (CG) techniques, on clinical parameters and graft sizes.

52 individuals having CAIRO Type 2 (RT2) and Type 3 (RT3) gingival recessions in their mandibula anterior region were divided into four groups as a) GUG+MSS (n=13), b) GUG+CS (n=13), c) CG+MSS (n=13) and d) CG+CS (n=13). Keratinized gingival width (KGW), keratinized gingival thickness (KGT), relative gingival recession height (rGRH), and relative vestibule depth (rVD) measurements were recorded using a digital caliper and UNC 15 periodontal probe. Dimensional changes of the graft was determined by measuring the surface area (GSA) of the graft during the healing period using ImageJ software. All measurements were repeated at baseline, 1st and 3rd months.

It was determined that the increase in KGW in the 1st and 3rd month compared to the baseline in GUG+CS group was significantly higher than GUG+MSS group ($p<0.05$). Baseline KGT was significantly higher in the GUG+MSS group compared to the CG+MSS and CG+CS groups ($p<0.05$), on the other hand, the change (Δ) in the KGT levels in the evaluated time periods was not statistically significant between the groups ($p>0.05$). When Δ GSA (mm^2) and Δ GSR (%) values were compared between the groups, it was determined that the amount of decrease in the 1st and 3rd month compared to baseline in the KG+MAS group was found to be significantly higher than the GUG+MSS and GUG+CS groups ($p<0.05$). Δ rGRH and Δ rVD measurements were not different between groups ($p>0.05$).

Within the limits of this study, it can be concluded that keratinized gingiva can be obtained successfully either with GUG or CG techniques in FGG operations, on the other hand, regardless of the suture technique used, the graft obtained with the GUG technique showed less dimensional graft shrinkage.

Keywords: Free gingival graft, Gingival unit graft, Modified sling suture, Shrinkage

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diş eti çekilmesi (DÇ), diş eti kenarının apikale kayması sonucu kök yüzeyi açığa çıkmasıyla karakterize edilir ve periodontal hastalık, travmatik diş fırçalaması, dişlerin ark üzerinde yanlış konumu, hatalı protetik restorasyonlar ve oklüzal ilişkiler, ince periodontal biyotip dahil olmak üzere farklı durumlardan kaynaklanabilir. Çekilme defektleri sonucu ortaya çıkan çıplak kök yüzeyleri genellikle estetik kaygılar, dentin aşırı hassasiyeti, kök yüzeyi aşınmaları, kök çürükleri ve ideal plak kontrolünü gerçekleştirmenin zorluklarına sebep olur [1]. Yetersiz bir mukogingival kompleks, fizyolojik temizliği de zorlaştırarak diş eti çekilmesinin ilerlemesine eğilimli lokalize enflamasyona da neden olabilir.

Diş eti çekilmesinin tedavisi için çok sayıda cerrahi ve cerrahi olmayan yaklaşım mevcuttur. SDG keratinize doku artırmada en sık uygulanan mukogingival cerrahidir. Bununla birlikte, vaskülarizasyon çoğu periodontal plastik cerrahide en büyük endişe kaynağıdır ve bu nedenle seçilen bir prosedürün sonucunu belirleyen temel faktör olarak düşünülmelidir. Greft yatağına komşu dokulardan yeterli kan temini, interproksimal dişeti dokusunun seviyesi, insizyonun özellikleri greftin avasküler kök yüzeyi üzerinde yaşaması için önemlidir [2].

Son dönemde yapılan çalışmalarda, konvansiyonel SDG operasyonlarında elde edilen greftler verici bölgedeki kenar diş eti ve interdental dişetini de içerecek şekilde dizayn edilmiş ve gingival ünite grefti (GÜG) olarak tanımlanmıştır [3]. Bunun sonucunda, özellikle kan desteğinin yetersiz olduğu avasküler kök yüzeylerine, damarlanma açısından daha zengin bir doku transfer edilmiş olmakta ve böylece greftte oluşabilecek parsiyel nekroz riski de azaltılmaya çalışılmaktadır [3]. İlave olarak, elde edilen greftin alıcı yatağına adaptasyonu da daha iyi olabilmektedir. Yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalarda kenar diş etini ve interdental papili içeren gingival ünite greftinin, konvansiyonel SDG'ye göre daha iyi klinik ve estetik sonuçlar gösterebildiği bildirilmiştir [3-6].

SDG operasyonunun önemli dezavantajı, greftin ameliyat sonrası dönemde boyutsal olarak küçülme göstermesidir. Literatürde SDG'nin iyileşme döneminde çeşitli miktarlarda büzülme gösterdiği bildirilmiştir [7-10].

Greft beslenmesinin devamlılığını bozan faktörler greft büzülmesinde büyük rol oynamaktadır. Günümüzde mikrocerrahi, siyanoakrilat kullanımı [11, 12], düşük doz lazer [13, 14], hyaluronik asit [15-17] ve L-PRF [18, 19] gibi çeşitli uygulama ve teknikler ile greft boyutlarındaki büzülme miktarı azaltılmaya çalışılmaktadır. Greftin stabilizasyonu ve kanama kontrolü amacıyla kullanılan sütur sayısının artması operasyon bölgesindeki periost ve bağ dokusunun aldığı hasarı da artırabilmektedir. Bu nedenle alıcı yatakta daha şiddetli enflamasyon oluşumu, yara iyileşmesinin bozulması görülebilir ve kullanılan her bir sütur greftin beslenmesini olumsuz etkileyebilir [20].

Konvansiyonel dikiş tekniğinden farklı olarak grefti minimum sayıda süturla sabitlemek ve greftin stabilizasyonunu sağlamak greft büzülmesinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Bu nedenle bu çalışmada kullanılan MAS tekniğinin greftin alıcı yatağa adaptasyonunu artıracağı, grefti daha az travmatize edeceği ve ameliyat süresini kısaltabileceği ve böylece operasyon sonrası rahatsızlık düzeyinde de azalma sağlayabileceği düşünülmektedir. Literatürdeki çalışmalar değerlendirildiğinde, SDG operasyonlarında greft büzülmesini azaltmaya yönelik farklı uygulama ve tekniklerin değerlendirildiği çalışmalar olmakla birlikte, bilgilerimiz dahilinde farklı sütur tekniğinin greft büzülmesi üzerine etkisini araştıran çalışma bulunmamaktadır.

Bu bilgiler ışığında randomize kontrollü paralel dizayn edilmiş bu klinik çalışmanın hipotezi “Konvansiyonel ve gingival ünite şeklinde elde edilen serbest dişeti grefti (SDG) operasyonlarında greftin alıcı yatağa sabitlenmesinde modifiye askı sütur tekniği uygulandığında greft büzülmesi konvansiyonel sütur tekniğine göre daha az olur” şeklindedir.

Çalışmanın amacı ise, SDG operasyonlarında konvansiyonel greft ve gingival ünite greftinin alıcı yatağa sabitlenmesinde uygulanan konvansiyonel ve modifiye askı sütur tekniklerinin greft büzülmesi, keratinize doku genişliği eldesi ve kök kapanma oranı üzerine olan etkisini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Diş Eti

Sağlıklı periodonsiyum, dişlerin fonksiyonunu sürdürmesi için gerekli olan desteği sağlar ve dört ana bileşenden oluşur: diş eti, periodontal ligament, sement ve alveolar kemik. Bu periodontal bileşenlerin her biri, konumu, doku mimarisi ve biyokimyasal olarak birbirinden farklı olsa da tek bir birim olarak birlikte işlev görür. Bu nedenle, periodonsiyumun herhangi bir kısmında meydana gelen patolojik değişiklikler, diğerlerinin bakımı, onarımı veya rejenerasyonu için önemli sonuçlara sahip olabilir [21].

Oral mukoza; dişeti ve sert damağı kaplayan çiğneme mukozası, dil kökünü örten özelleşmiş mukoza ve ağız boşluğunda geri kalan bölgeleri kaplayan örtü mukozası olmak üzere üç kısımdan oluşur. Bir yetişkinde, normal diş eti alveolar kemiği ve diş kökünü mine-sement birleşim yerinin koroneline kadar örter. Diş eti anatomik olarak marjinal, yapışık ve interdental kısımlardan oluşur. Her bir diş eti tipi, fonksiyonel taleplerine göre farklılaşma, histolojik ve biyotip bakımından önemli farklılıklar gösterse de, mekanik ve mikrobiyal hasara karşı işlev görecektir şekilde özel olarak yapılandırılmıştır. Mikroorganizmaların ve bunların ürünlerinin daha derin dokulara nüfuz etmesine karşı bir bariyer görevi görür [21].

Mikroskobik inceleme, diş etinin üstte çok katlı skuamöz epitel ve altta kemiğe sıkıca bağlanan bağ dokusu olmak üzere iki tabakadan oluştuğunu ortaya koymaktadır. Epitel doğası gereği hücresel ağırlıklı olmasına rağmen, bağ dokusu daha az hücrelidir ve esas olarak kollajen lifler ve hücrelerarası matriksten oluşur. Diş eti bağ dokusunun ana bileşenlerini kollajen lifler (hacimce yaklaşık %60), fibroblastlar (%5), damarlar, sinirler ve hücrelerarası matriks (yaklaşık %35) oluşturur. Lamina propria olarak bilinen diş eti bağ dokusu: (1) epitel rete pegleri arasındaki papiller çıkıntılardan oluşan epitelin altındaki papiller tabaka ve (2) alveol kemiğinin periostuna bağlanan retiküler tabaka olmak üzere iki tabakadan oluşur [22].

Periodonsiyumun kan desteğini eksternal karotid arter dalları sağlar. Oral kaviteyi besleyen eksternal karotid arterin ana dalları, lingual, fasiyal ve maksiller arterdir. Diş etinin kanlanması 3 yolla olur; 1) suprapariostal arterler 2) periodontal ligament arterleri ve 3) interdental septum kretinden çıkan arterioller. Serbest diş etinin kan desteği ise alveol kemiği, periodontal ligament ve yapışık diş etinin oluşturduğu gingival pleksusdan gelen damarlarla sağlanır. Diş etinin innervasyonu periodontal ligamentten gelen sinirler ile labial, bukkal ve palatinal sinirlerden gelen dallarla sağlanır [21].

2.1.1 Serbest diş eti

Marjinal veya serbest diş eti, dişleri yaka benzeri bir şekilde çevreleyen dişetinin terminal kısmıdır. Vakaların yaklaşık %50'sinde, yapışık diş etinden serbest diş eti oluşu ile ayrılır [23]. Marjinal diş eti genellikle yaklaşık 1 mm genişliğindedir ve diş eti oluşunun yumuşak doku duvarını oluşturur. Bir periodontal sond ile diş yüzeyinden ayrılabilir. Apikokoronal ve meziodistal boyutları 0,06 ile 0,96 mm arasında değişmektedir [24].

Gingival sulkus, bir tarafta dişin yüzeyi ve diğer tarafta serbest diş eti kenarını kaplayan epitel ile sınırlanan dişin etrafındaki sık yarık veya boşluktur. V şeklindedir ve periodontal sondun girişine izin verir. Dişeti oluşu derinliğinin klinik olarak belirlenmesi önemli bir tanısal parametredir. Sulkusun histolojik derinliği periodontal sondun penetrasyon derinliğine, kullanılan sondun çapına, sondalama kuvveti ve inflamasyon seviyesi gibi çeşitli faktörlere bağlıdır [25]. İnsanlarda klinik olarak normal bir diş eti oluşunun sondalama derinliği 2 ila 3 mm'dir [26].

2.1.2 İnterdental diş eti

İnterdental diş eti, dişlerin kontakt alanlarının altındaki interproksimal boşluğu kaplar ve piramidal ve ya “col” şeklinde olabilir. Belirli bir interdental boşlukta diş etinin şekli, bitişik dişler arasında bir temas noktasının varlığına veya yokluğuna, temas noktası ile kemik kreti arasındaki mesafeye ve bir dereceye kadar çekilmenin varlığına veya yokluğuna bağlıdır. Bir diastema mevcutsa, diş eti, interdental papilla içermeyen pürüzsüz, yuvarlak bir yüzey oluşturmak için interdental kemiğin üzerine sıkıca bağlanır [22].

2.1.3 Yapışık diş eti

Yapışık diş eti serbest diş etinin devamı olup nispeten gevşek ve hareketli alveolar mukozaya kadar uzanır; mukogingival birleşim tarafından sınırlandırılır ve alveol kemiğinin altındaki periosta sıkıca bağlanır. Yapışık diş etinin genişliği bir diğer önemli klinik parametredir [27]. Mukogingival birleşim ile dişeti oluşu tabanı veya periodontal cep tabanı arasındaki mesafe olarak kabul edilir. Keratinize diş eti genişliği ile karıştırılmamalıdır, çünkü keratinize diş etine marjinal diş eti de dahildir. Yapışık diş etinin bukkal yüzeydeki genişliği ağız içinin farklı bölgelerinde farklılık gösterir [28]. Genellikle keser diş bölgesinde en fazladır (maksillada 3,5 ila 4,5 mm, mandibulada 3,3 ila 3,9 mm) ve premolar diş bölgesinde (maksiller birinci küçük azı dişlerinde 1,9 mm ve mandibular birinci küçük azı dişlerinde 1,8 mm) daha dardır. Mukogingival birleşim yetişkin yaşamı boyunca sabit kaldığından, yapışık diş etinin genişliğindeki değişiklik, koronal pozisyonundaki değişikliklerden kaynaklanır. 4 yaşına kadar ve sürmüş dişlerde yapışık diş etinin genişliği artar. Yapılan çalışmalarda yapışık diş eti genişliğinin yaşla birlikte arttığı gösterilmiştir [29]. Mandibulanın lingual tarafında yapışık diş eti, ağız tabanını öreten mukoza ile devam eder, lingual alveolar mukoza ile birleşimde son bulur. Maksilladaki yapışık diş etinin damak yüzeyi, sağlam ve esnek damak mukozası ile fark edilmeyecek şekilde karışır.

Diş çevresinde geniş bir şerit şeklinde keratinize diş etinin ve yapışık mukozanın varlığı çiğneme zamanı oluşan sürtünme kuvvetlerinden periodonsiyumu korur ve alveolar mukoza etrafındaki kuvvetli kas dokularının sebep olduğu diş eti çekilmesini elimine eder. Ancak diş eti çekilmelerine bağlı olarak gelişen yetersiz yapışık diş eti varlığında marjinal doku hareketliliğinden dolayı subgingival plak birikimine sebep olur ve böylece plakla ilişkili dişeti lezyonlarının apikal yayılımı kolaylaşarak ataşman kaybı ve yumuşak doku çekilmesine sebep olur [30]. Diş eti sağlığının korunması için yapışık diş eti dokusunun gerekli olduğu bilinmektedir. Yapışık diş eti, çiğneme ile oluşan fiziksel travmaya, termal ve kimyasal etkilere karşı direnci sağlayan koruyucu bir bariyerdir ve yeterli plak kontrolü yapılabilmesini sağlar. Periodontal sağlık için yeterli olan keratinize doku miktarı tartışmalı olsa da çoğu klinisyen, suboptimal plak kontrolü olan hastalarda periodontal sağlığı korumak için ≥ 1 mm yapışık diş etinin gerekli olduğu konusunda hemfikirlerdir [31, 32]. Bazı araştırmacılar ise, hareketli alveolar mukozanın bile mükemmel günlük plak temizliği ile idame ettirildiğinde uzun bir süre boyunca korunabileceği fikrini desteklemektedir [33, 34]. Bununla birlikte,

Lang ve L  e (11), ortalama periodontal sağlığı korumak için dişlerin çevresinde ≥ 2 mm keratinize doku miktarının gerekli olduğunu öne s  rm      r. Mevcut fikir birliği, dişlerin çevresinde ≥ 2 mm keratinize dişeti ve ≥ 1 mm yapışık di  etinin gerekli olduğu y  n  dedir ve sonuç olarak keratinize dişeti genişliğinin mukogingival cerrahi yöntemleri ile arttırılması gerektiğini belirtmişlerdir [35].

2.2 Diş Eti  ekilmelerinin Etiyolojisi

Diş eti çekilmesi, k  k yüzeyinin açığa çıkmasıyla birlikte diş eti kenarının apikale doğru hareket etmesi sonucu ortaya çıkar [30]. Diş eti çekilmesi genellikle iyi ağız hijyeni olan popülasyonlarda bulunduğunda, yaygın olarak bukkal yüzeylerde oluşur ve bir veya daha fazla dişin servikal bölgesindeki kama şeklindeki defektlerle ilişkilendirilebilir [36, 37]. Bununla birlikte, kötü ağız hijyeni standartlarına sahip popülasyonlarda da plak ve di ta ı birikimine bağlı diş eti çekilmeleri görülür [38]. Sağlıklı diş eti marjini ve interdental krestal kemik seviyeleri varlığında diş eti çekilmesi alveoler kemiğin kaybedildiği periodontal hastalığın patogenezinin bir parçası olarak ortaya çıkabilir.

Diş eti çekilmesiyle ilişkili anatomik faktörler arasında alveolar kemiğin fenestrasyonu ve dehisensi, dişin ark üzerindeki anormal pozisyonu, dişin anormal er  ps  yonu, dişin anatomik şekli, k  k-kemik a ılanması yer alır [39]. Bir dişin alveol içindeki soketinden çıktığı pozisyon, dişin etrafında oluşacak diş eti miktarını etkiler. Di  mukogingival birleşime yakın olarak sürerse, labiyalde çok az keratinize doku olabilir veya hiç olmayabilir ve bu nedenle lokalize diş eti çekilmesi meydana gelebilir [40]. Aynı zamanda diş eti marjinine uzanan yüksek frenulum ve kas ata manlarının da diş eti çekilmelerine neden olduğuna dair çalışmalar mevcuttur [41].

Ortodontik hareketler dişleri alveolar kemikte labial veya lingual yönde hareket ettirebilir ve bu durum diş eti çekilmesi için predispozan faktör oluşturabilir [42, 43]. Fasiyal yumuşak doku, aktif ortodontik tedavi sırasında veya sonrasında diş eti çekilmesinin olup olmayacağını tahmin etmede bir faktör olabilir. Ortodontik tedavi sonrası di  malpozisyonu sonucu incelen diş eti dokusunda geniş ve derin diş eti çekilmeleri meydana gelebilir. Diğer taraftan, ince diş eti fenotipine sahip hastalarda, plak kaynaklı inflamasyon veya diş fırçalama travması varlığı diş eti çekilmesinin ilerlemesi için daha büyük bir risk faktörü olabilir [43]. Travma ile ilişkili olarak Sınıf II, divizyon 2 maloklüzyonlarda derin bir overbite ve sıklıkla üst   n dişlerin

retroklinasyonu ile azalmış bir overjet vardır. Bazı ciddi vakalarda bu, alt ön dişlerin labiyal dişeti veya üst ön dişlerin palatal marjinal dişetinin doğrudan travmasına neden olabilir [44]. Bu durum ilgili bölgede diş eti çekilmelerine neden olabilir [45].

Patolojik faktörlerden biri olan travmatik diş fırçalama genellikle iyi ağız hijyenine sahip hastalarda diş eti çekilmesinin temel sebeplerinden olup, çekilme bölgelerinde bulunan düşük plak seviyeleri, bu ikisi arasındaki ilişkiyi açıklar [46]. Aynı zamanda diş fırçalarken uygulanan basınç, sert kıllı diş fırçalarının kullanımı da diş eti çekilmesine neden olan faktörlerdir [47, 48].

Kötü tasarlanmış veya bakımı yapılmamış protezler ve restorasyon kenarlarının subgingival olarak yerleştirilmesi sadece dokularda doğrudan travmaya neden olmakla kalmaz [45], aynı zamanda subgingival plak birikimini de kolaylaştırarak yapışık dişetinde enflamatuvar değişikliklere ve yumuşak dokuda çekilmeye neden olabilir [49-51]. Diş eti çekilmesi, dişin bukkal yüzeyinde lokalize bakteri plağı birikiminden kaynaklanabilir [52-54]. Bu, periodontal hastalık ile ilişkili olan diş eti çekilmesi ile karıştırılmamalıdır. Periodontal hastalık sırasında, mikrobiyal dental biyofilm sadece bukkal yüzeylerde değil, aynı zamanda interproksimal diş yüzeylerinde de klinik olarak diş eti çekilmesi ile kendini gösterebilen bağ dokusu ataşman kaybına neden olur [43].

Diş eti çekilmesi, herpes simpleks virüs tip 1 ile ilişkili olabilir. Lezyonlar, hızla ülserlere yol açan, yırtılan çok sayıda vezikülden oluşur [55, 56]. Enfeksiyonun diş fırçalama ile difüzyonu nedeniyle ağzın tüm bölgelerinde mukokutanöz lezyonlar oluşabilir. Erken evrede ülserler diş eti marjini içermez ve gelişimlerinden diş fırçalamanın sorumlu olduğu öne sürülür [57]. Virüs kaynaklı diş eti lezyonlarının varlığında diş fırçalama ve diş ipi kullanımı durdurulmalı ve kimyasal olarak plak kontrolü (örneğin klorheksidin gargara ile) yapılmalıdır.

2.3 Diş Eti Çekilmelerinin Sınıflaması

Diş eti çekilmesi popülasyonda büyük farklılıklar gösterdiğinden, daha iyi tanımlamak için sınıflama sistemleri oluşturulmuştur. Böyle bir sınıflama doğru teşhis, prognozun belirlenmesi, tedavi planının çerçevelenmesi için önemlidir ve bugüne kadar çeşitli sınıflamalar öne sürülmüştür [58]. 1968'de Sullivan ve Atkins, mandibular kesici

dişlerle ilgili bir çalışmada, çekilmeyi dört gruba ayırmak için "dar", "geniş", "sığ" ve "derin" gibi tanımlayıcı terimler kullanmıştır [59].

1973 yılında Mlinek ve ark. "sığ-dar" çekilmeleri <3 mm, "derin-geniş" çekilmeleri ise >3 mm olarak tanımlamıştır [60]. 1997'de Smith, defektin hem dikey hem de yatay boyutunu değerlendirmek için bir sınıflama önerdi. Diş eti çekilmesinin yatay boyutunun derecesi, MSS sınırına bağlı olarak 0 ile 5 arasında değişen bir değer olarak ifade edilirken, çekilmenin dikey boyutu, periodontal sond kullanılarak 0-9 mm aralığında ölçülmüştür [61].

Nordland ve Tarnow (39), papiller yükseklik kaybı için bir sınıflama sistemi sunmuşlardır [62]. Bu indeks, diş eti çekilmesinin prevalansını, insidansını ve etiyolojisini tanımlamak için birincil olarak kesitsel ve longitudinal epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmaktadır.

Klinik olarak, Miller sınıflaması muhtemelen diş eti çekilmesini tanımlamak için en yaygın kullanılan sınıflamadır ve aşağıda verildiği şekilde tanımlanmıştır [63].

Sınıf I : Mukogingival birleşime kadar uzanmayan marjinal doku çekilmesi.

Sınıf II: İnterdental bölgede periodontal ataçman kaybı (kemik veya yumuşak doku) olmadan mukogingival birleşime veya ötesine uzanan marjinal doku çekilmesi.

Sınıf III: İnterdental bölgede hafif-orta derecede periodontal ataçman kaybı veya dişlerin yanlış konumlandırılması ile birlikte mukogingival birleşime veya ötesine uzanan marjinal doku çekilmesi.

Sınıf IV: İnterdental bölgede şiddetli kemik veya yumuşak doku kaybı, dişlerin ciddi şekilde yanlış konumlanması ile birlikte mukogingival birleşime veya ötesine uzanan marjinal doku çekilmesi.

Tüm sınıflama sistemleri arasında, Miller'ın sınıflaması hala en yaygın kullanılanıdır, ancak bu sınıflamada da bazı eksiklikler mevcuttur [64]. Örneğin keratinize doku bileşenleri hakkında bilgi sağlamaz. Yalnızca MGB'e atıfta bulunur ve diş eti çekilmesi olan bir dişte her zaman belirli miktarda keratinize doku bulunduğundan, marjinal doku çekilmesi MGB'e veya ötesine kadar uzanamaz. Bu nedenle, Sınıf I ve Sınıf II tek bir kategoriye temsil eder. Sınıf III ve IV ile ilgili olarak, interdental bölgelerdeki kemik veya yumuşak doku kayıpları, bu kategorileri tanımlamak için stratejik olarak kabul edilir ve kemik kaybının miktarı ve özellikleri (yatay veya dikey)

rapor edilmez. Bu nedenle, bir çekilmenin kesin bir sınıfa dahil edilmesi zor olabilir [65].

Murphy (1997) diş eti çekilmesini, bir sınıflama sisteminden beklenen yararlılık, kapsamlılık ve basitlik gibi özellikleri dikkate alarak sınıflandırmıştır. Buna göre, diş eti çekilmesini dişlerin hem bukkal hem de interproksimal bölgelerindeki klinik ataçman kaybının değerlendirilmesine dayalı olarak aşağıda verildiği şekilde sınıflandırmıştır [66].

Tip 1 (RT1): İnterproksimal ataçman kaybı olmayan diş eti çekilmesi.

Tip 2 (RT2): İnterproksimal ataşman kaybıyla ilişkili diş eti çekilmesi. İnterproksimal ataçman kaybı miktarı bukkal ataçman kaybından daha az veya ona eşittir.

Tip 3 (RT3): İnterproksimal ataçman kaybıyla ilişkili diş eti çekilmesi. İnterproksimal ataşman kaybı miktarı bukkal ataşman kaybından daha yüksektir.

2.4 Diş Eti Çekilmelerinin Epidemiyolojisi

Albandar ve Kingman, 30 ila 90 yaş arası hasta grubunda diş eti çekilmesinin yaygınlığını incelemiş ve Amerika Birleşik Devletleri'nde 23,8 milyon kişinin bir veya daha fazla diş yüzeyinde 3 mm ve ya daha fazla diş eti çekilmesi olduğunu bildirmişlerdir [67]. Bu araştırmacılar ayrıca 30 yaş ve üzerindeki kişilerde 1 mm veya daha fazla diş eti çekilmesi prevalansının %58 olduğunu ve prevelansın yaşla birlikte arttığını da rapor etmişlerdir. Aynı araştırmacılar, erkeklerde kadınlara göre önemli ölçüde daha fazla diş eti çekilmesi olduğunu, Afrikalı Amerikalıların diğer ırksal/etnik grupların üyelerine göre önemli ölçüde daha fazla diş eti çekilmesine sahip olduğunu, ayrıca, diş eti çekilmesinin dişlerin interproksimal yüzeylerine göre bukkal bölgelerinde daha yaygın ve şiddetli olduğunu bildirmişlerdir [67]. Benzer şekilde, Gorman diş eti çekilmesi sıklığının yaşla birlikte arttığını ve aynı yaştaki erkeklerde kadınlardan daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir. İlave olarak, malpoze dişlerin ve diş fırçası travmasının, diş eti çekilmesiyle ilişkili en sık karşılaşılan etiyolojik faktörler olduğunu [68], labial yerleşimli dişlerle ilişkili diş eti çekilmesinin, 16 ila 25 yaş arası hastaların %40'ında meydana geldiğini ve 36 ila 86 yaş grubundaki hastalarda ise bu oranın %80'e yükseldiğini bildirmişlerdir [68]. Toker ve Özdemir'in 2009 yılında yapmış olduğu 895 Türk bireyin katıldığı bir çalışmada, bireylerin %78,2'sinde diş eti çekilmesi olduğunu, çekilmenin özellikle alt çenede daha fazla

sıklıkla görüldüğünü ve erkek bireylerde kadınlara göre daha fazla oranda olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmada diş eti çekilmesinin en sık sebepleri olarak yaşlanma ve travmatik diş fırçalama gösterilmiştir [69].

Diş eti çekilmesinden sonra oluşan estetik görünüm, yaygın bir hasta endişesidir. Hastanın estetik kaygılarına ek olarak, diş eti çekilmesinin olumsuz bir sonucu da kök yüzeylerinin potansiyel olarak karyojenik supragingival mikrobiyotaya maruz kalmasıdır. ABD'de 75 yaş ve üstü kişilerde kök çürüğü prevalansının %55,9 olduğu bildirilmiştir. 2000 yılında nüfusun %12'sini temsil eden 65 yaş ve üstü bireylerin 2030 yılına kadar toplam nüfusun %20'sini geçeceği beklenmekte ve bu doğrultuda kök çürüklerinde de görülecek potansiyel artış endişe verici olmaktadır [70]. Bu nedenle, diş eti çekilmelerinin tedavisi daha da önemli hale gelmektedir.

2.5 Diş Eti Çekilmelerinin Tedavisi

Diş eti çekilmeleri lokalize veya generalize olabileceği gibi; bukkal, lingual ve/veya interproksimal diş yüzeylerinde meydana gelebilir [30]. Diş eti çekilmesi kök yüzeyinin açığa çıkmasına, sıklıkla dentin aşırı hassasiyetine, kök çürüklerine, çürük olmayan servikal lezyonlara , plak kontrolünün zorlaşmasına ve estetik olmayan görünüme sebep olabilir [36, 71, 72]. Ayrıca, tedavi edilmemiş diş eti çekilmesi, iyi hasta motivasyonuna rağmen zaman içinde daha fazla apikale kayma eğilimi gösterebilir [12, 73].

Diş eti çekilmelerinin tedavisi için çeşitli cerrahi tedavi yöntemleri literatürde mevcuttur. Bu amaçla, lateral ve koronal olarak konumlandırılmış saplı flep teknikleri, serbest diş eti greftleri ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu gibi farklı tekniklerdir [73]. Diş eti çekilmesinin cerrahi tedavisinin endikasyonları arasında kök hassasiyetinin azaltılması, servikal kök çürüklerinin en aza indirilmesi, yapışık diş eti bölgesinin artırılması ve estetiğin iyileştirilmesi sayılabilir [74]. Diş etinin morfolojisi, konumu ve/veya miktarındaki defektleri düzeltmek için mukogingival cerrahi teknikleri uygulanmaktadır. Wilson, periodontal bakım programında olan hastaları değerlendirdikleri çalışmalarında çarpıcı sonuçlar elde etmişlerdir. Buna göre, mukogingival defektleri cerrahi prosedürlerle tedavi etmek yerine sadece takip etmeyi seçtiklerinde, yetersiz yapışık diş eti bandına sahip vakaların %18'inde ek diş eti çekilmesi veya ataçman kaybı olduğunu bildirmişlerdir [75]. Diğer taraftan, Kennedy ve ark. ağız bakım rutinini takip eden hastalarda 6 yıllık bir gözlem süresi boyunca diş

eti çekilmesi olan ancak greftlenmemiş bölgelerde ilave ataçman kaybı veya çekilme olmadığını tespit etmişlerdir. Bununla birlikte greftlenmiş bölgelerde, greftlenmemiş bölgelere kıyasla enflamasyonda ve diş eti çekilmesinde önemli düzeyde azalma olduğu ve klinik ataçman düzeyinde kazanç elde edildiği saptanmıştır [76]. Agudio ve ark. 10 ila 25 yıllık bir süre boyunca öncesinde diş eti cerrahisi prosedürleriyle tedavi edilen bölgelerde keratinize doku miktarındaki ve diş eti marjininin pozisyonundaki değişiklikleri retrospektif olarak değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar, diş eti marjinde koronal yönde ilerleme yani keratinize doku miktarında artış olduğunu, ilave olarak, diş eti artırma prosedürlerinin, diş eti çekilmesinin ilerlemesini 10 ila 25 yıllık bir süre boyunca durdurmada etkili olduğunu bildirmişlerdir [77]. Benzer şekilde, Agudio ve ark. ortalama 10 ila 27 yıl takip süresi ile diş eti ogmentasyon bölgelerinin periodontal koşullarını, tedavi edilmemiş kontralateral bölgeleriyle karşılaştırdıkları çalışmalarında tedavi edilen tüm bölgelerde çekilme defektlerinin boyutunun azaldığını, tedavi edilmeyen bölgelerde ise artış gösterdiğini tespit etmişlerdir [78]. Bu iki uzun süreli çalışma, diş eti ogmentasyon prosedürlerinin zaman içinde dişeti çekilmelerini azaltmada, durdurmada veya önlemede yararlı bir rol oynadığını göstermektedir. Ek olarak, birçok hasta yaşlandıkça karmaşık diş restorasyonlarına ihtiyaç duyabilmekte ve bu durum diş eti travması riskini artırabileceği için daha sağlıklı periodonsiyuma ihtiyaç duyulmaktadır [79].

Sonuç olarak, doğal diş çevresinde diş eti ogmentasyonu prosedürleri gerçekleştirmenin avantajları: 1) plak kontrolünü kolaylaştırmak; 2) hasta konforunu iyileştirmek; 3) restoratif, ortodontik veya protetik diş hekimliği ile bağlantılı olarak yapışık diş eti miktarının arttırılması; ve/ veya 4) gelecekteki diş eti çekilmelerinin önlenmesine yardımcı olmak olarak sıralanabilir [80].

Friedman tarafından önerilen geleneksel mukogingival cerrahi tanımı, esas olarak yapışık dişetinin korunmasına veya rekonstrüksiyonuna odaklanmış, "yapışık diş etini korumak, yüksek frenulum veya kas ataşmanını kaldırmak ve vestibülün derinliğini arttırmak için tasarlanmış" ameliyatları içermektedir. Çünkü, yetersiz veya ince diş etinin sıkı bir vestibül ile birlikte subgingival plak birikimine ve gıda partiküllerinin sıkışmasına sebep olabileceği, dolayısıyla ağız hijyen prosedürlerini engelleyeceği düşünülmüyordu [81-83]. Bununla birlikte, Miller “dişeti veya alveolar mukozanın anatomik, gelişimsel veya travmatik deformitelerini düzeltmek ve ortadan kaldırmak için yapılan cerrahi işlemleri” mukogingival işlemler alanına dahil ederek

“periodontal plastik cerrahi” terimini kullanmıştır [84]. Bu terim, alveol kret deformitelerinin düzeltilmesi, sürmemiş dişlerin ortodontik tedavi için açığa çıkarılması ve kron boyu uzatma gibi prosedürleri de içermekteydi. Allen, diş eti pigmentasyonu veya renk değişikliği tedavisinin ve düz marjinal konturların düzeltilmesinin, gülümseme esnasında aşırı diş eti görünümünün ve diş eti asimetrisinin de mukogingival cerrahi ile ilgili olduğunu düşünmüştür [85].

Yukarıda belirtilen çalışmalara dayanarak, Amerikan Periodontoloji Akademisi (1996), "mukogingival cerrahi" terimini daha genel bir terim olan "periodontal plastik cerrahisi" ile değiştirmiştir [86].

Diş eti çekilme defektlerinin tedavisinde kullanılan cerrahi işlemler temel olarak üç ana başlıkta sınıflandırılabilir [87]:

1. Saplı yumuşak doku greft teknikleri:

- Rotasyonel flep teknikleri (laterale konumlandırılan flep, çift papilla flep, oblik rotasyonlu flep);
- Koronale konumlandırılan flep teknikleri (koronale konumlandırılan flep, semilunar koronale konumlandırılan flep);

2. Serbest yumuşak doku greft teknikleri:

- Epitelize greft
- Subepitelyal bağ dokusu grefti

3. Rejeneratif prosedürler (bariyer membran uygulaması, mine matriks proteinleri (MMP), Asellüler dermal matriks allogrefti (ADM) uygulanması)

Diş eti çekilmelerinin tedavisi oldukça komplike bir işlemdir ve başarılı sonuç, diş etinin fenotipi, dokunun biyolojik kapasitesi, cerrahi tekniğin türü, dokunun kanlanması, periodontal dokunun rejeneratif potansiyeli gibi birçok faktöre bağlıdır. Hangi cerrahi tekniğin uygulanacağı ise mevcut koşullara göre değişmektedir. Örneğin, diş eti çekilme defektlerinin boyutu ve sayısı, defektin apikal ve lateralinde keratinize dokunun varlığı/yokluğu, interdental alandaki yumuşak dokunun genişliği ve yüksekliği, frenulum veya kas ataşmanının varlığı ve mevcut vestibul derinliği seçilecek cerrahi yöntemin belirlenmesinde önemli olmaktadır [88].

Çekilme defektinin apikalinde veya lateralinde yeterli keratinize doku varsa koronale/laterale konumlandırılan saplı yumuşak doku grefti teknikleri önerilmektedir [89-91]. Bu teknikler, komşu bölgede yeterince yüksek ve kalın keratinize dokunun mevcut olduğu, frenulum tutulumunun olmadığı ve vestibülün yeterince derin olduğu durumlarda tek diş içeren diş eti çekilmelerinin tedavisinde uygulanmaktadır. Grupe ve Warren (1956) lokalize diş eti çekilmesi defektlerinde laterale konumlandırılan flep tekniğini, defekte komşu donör (verici) bölgedeki flebin tam-kalınlık olarak kaldırılması ve açıkta kalan kök yüzeyine doğru kaydırılması olarak tanımlamışlardır [87]. Diğer taraftan, Staffileno (1964), Pfeifer ve Heller (1974) verici bölgede oluşabilecek dehisens riskine karşın marjinal dokuyu içermeyen yarım kalınlık flep tasarımını sunmuşlardır [87]. Bu teknikte, donör bölgedeki yumuşak doku, komşuluğunda defekt bulunan dişin bukkalindeki dokuya benzerdir ve bu nedenle estetik sonuçlar tatmin edici olmaktadır. Ayrıca, ikinci cerrahi alan gereksinimi olmadığı için operasyon sonrası rahatsızlık minimaldir. Koronale konumlandırılan flep tekniğinde grefti örtmek için bir pedikül flebi kullanılması (bilaminar teknik), greft için ek bir kan temini sağlayarak, greftteki beyaz skar görünümünü ve serbest greft prosedüründen sonra sıklıkla meydana gelen mukogingival birleşimin düzensiz hatlarını örterek tam kök kapaması ile estetik tatmin edici sonuçlar sergiler [92-95]. Subepitelyal greft, subpedikül greft, suprapariosteal zarf ve tünel prosedürleri, alıcı bölgede hem pedikül flepten, hem de alıcı yatakta periostta bulunan vasküler kaynakları kullanır. Bu şekilde oluşturulan bilaminer kan beslemesi, gelişmiş greft perfüzyonu, kök kapaması için iyi öngörülebilirlik ve mükemmel renk harmanlaması ile sonuçlanır.

Cohen ve Ross (1968), diş eti çekilmelerini kapatmak için komşu dişlerde yeterli miktarda keratinize doku olmadığında, interproksimal papilleri verici bölge olarak kullanarak uygulanan çift papilla flebini (ÇPF) tanımlamışlardır [96]. Tekniğin uygulanabilmesi için, diş eti çekilmesine komşu her iki papilde yeterli doku genişliği ve uzunluğu olması gerekmektedir. Tekniğin avantajları, renk uyumu sağlayarak estetik sonuç elde edilmesi, ikinci bir cerrahi alana ihtiyaç duyulmaması ve komşu diş eti papillalarındaki doku kullanıldığı için verici alanın küçük olmasıdır. Bununla birlikte hastanın operasyon sonrası rahatsızlığı da azaltılmış olmaktadır [96].

Keratinize dokunun genişliğini artırmak için bağ dokusu grefti kullanımının da etkili olduğu gösterilmiştir [97]. Bu teknik, geleneksel serbest diş eti greftine göre çeşitli

avantajlara sahiptir. Bunlar, Calura ve ark. tarafından "alıcı bölgede greftin daha hızlı, daha az travmatik bir şekilde iyileşmesi ve olgunlaşması" olarak bildirilmiştir [98]. Ek olarak, donör alanda genellikle operasyon sonrası daha az sorunla karşılaşılır. Son zamanlarda, hücreli dermal matriks kullanımının, bağ dokusu greftlerinin yerine kök kapama prosedürlerinde etkili olduğu da rapor edilmiştir. Bu tekniğin şu avantajları vardır: donör alana ihtiyaç duyulmaması ve istenilen kadar greft kaynağına sahip olunmasıdır. Raporlar, hücreli dermal matriksin keratinize dokunun genişliğini artırmak için kullanılabileceğini ve serbest diş eti greftlerine benzer sonuçlar verdiğini ileri sürmüştür [99]. Diğer taraftan, Wei ve ark. yakın tarihli çalışmalarında, hücreli dermal matriksin, keratinize dokunun genişliğini artırmada serbest diş eti greftine göre daha az etkili olduğunu rapor etmişlerdir [100]. Ek olarak, periost veya kemik üzerine hücreli dermal matriks yerleştirmenin keratinize dokuyu artırmak için etkili bir yöntem olmadığını öne süren çalışmalar da bulunmaktadır [97, 101, 102]. Diş eti defektinin apikal veya lateralinde keratinize doku yeterli olmadığında, keratinize diş eti miktarını artırmak için serbest diş eti greft teknikleri en yaygın uygulanan tekniklerdir.

2.5.1 Serbest diş eti grefti (SDG)

Serbest diş eti greftinin ana endikasyonlarından biri, mukogingival deformite varlığında yeterli keratinize doku ve diş eti kalınlığı oluşturmaktır. Agudio ve arkadaşları SDG'nin uzun vadeli etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında, greft uygulaması yapılan bölgelerde diş eti marjininin stabil kalıp diş eti çekilmelerinin önlenemediğini, tedavi edilmeyen kontralateral alanlarda ise çekilme derinliğinin artış gösterdiğini bildirmişlerdir [103, 104].

Yetersiz yapışık diş eti genişliği, önemli bir mukogingival problemdir. Yapışık diş etinin yetersiz genişliğinin bir işareti, genel olarak tatmin edici ağız hijyenine rağmen belirli bir bölgede lokalize olan diş eti enflamasyonudur. SDG, yapışık diş eti boyutlarını artırmak için yaygın olarak kullanılan cerrahi prosedürdür [105]. Otojen karakteri, keratinize diş eti oluşturmaya, cerrahi sonuçların öngörülebilirliği, tekniğin kolaylığı ve bir grup dişe uygulanabilmesinin mümkün oluşu, SDG'nin yapışık diş eti boyutlarını arttırmada altın standart olarak kabul edilmesini sağlamıştır [106].

Miller diş eti çekilmesi olan ve SDG uygulaması yaptığı 79 bölgenin 71'inde (%89,9) tam kök kapaması oranı bildirmiştir [107]. Holbrook ve Ochsenbein, serbest yumuşak

doku otogreftini tek aşamalı bir cerrahi prosedür olarak kullanmış ve 50 greft uygulaması yaptığı bölgenin 22'sinde (%44) tam kök kapaması sağlandığını rapor etmiştir [108]. Holbrook ve Ochsenbein'in çalışmalarında rapor ettiği kök kapama yüzdesi, ilk iyileşmeden sonra grefti koronal olarak konumlandırmak için iki aşamalı bir prosedür kullanarak 41 dişin 18'inde (%43,9) tam kök kapaması bildiren Bernimoulin'in çalışmasıyla benzerdir [109]. Bununla birlikte, SDG'nin önemli bir dezavantajı ise, skar oluşumu sebebiyle dokunun kabarık ve elverişsiz renk uyumu ile iyileşmesidir.

SDG cerrahi prosedürü direkt ve indirekt olarak iki şekilde uygulanabilir [107]. Direkt cerrahi teknik tek aşamalı olup operasyona alıcı bölgenin hazırlığı ile başlanır. Cerrahi alanda ödem oluşmasını önlemek için alıcı bölgeden uzağa lokal infiltrasyon yapılarak yarım kalınlık flep kaldırılır. Flep tasarımı, mukogingival birleşimi (MGB) takip eden ve mezio-distal yönde horizontal bir kesi ile başlar ve horizontal insizyonun bitim yerlerinden itibaren apiko-koronal yönde iki vertikal rahatlatıcı insizyon ile tamamlanır. İnsizyon yapılan alanlar deepitelize edilir ve kök yüzeyi düzleştirilmesi yapılarak periost yatağı hazırlanır. Greft ve avasküler kök yüzeyi arasındaki teması artırmak için kök üzerindeki dış bükey alanlar periodontal küretler yardımı ile ve 1 dakika boyunca sitrik asit uygulanarak azaltılmaya çalışılır. Alıcı bölgenin hazırlığı sırasında apikal kısımda kemik ekspozu olmamasına dikkat edilmelidir. Greft için hazırlanacak bölgenin yarım kalınlık olarak hazırlanması greftin beslenmesini kolaylaştıracak ve büzülmesini azaltacaktır. Ancak periost üzerinde hareketli bağ dokusu bırakılması greftin altında kalın submukozal katman oluşmasına ve greft tamamen iyileştikten sonra bile greftin sabit olmamasına zemin hazırlar [110]. Bu yüzden, alıcı yatakta, hareketsiz bağ dokusu ve periost bırakılması önemlidir. Açığa çıkmış kemik üzerine yerleştirilen greftte ciddi bir revaskülarizasyon gecikmesi gözlemlenir [111].

Serum ile nemlendirilmiş gazlı bez, greft yerleştirilinceye kadar alıcı yatağının üzerine yerleştirilir. Daha sonra verici bölgeye lokal infiltrasyonla anestezi uygulanarak damak mukozası üzerine greftin boyutlarını içeren alüminyum folyo yerleştirilir. Greft iyileşme sürecinde önemli bir büzülme (yaklaşık %30) gösterdiğinden, [102] yumuşak doku takviyesi gerektiren bölgeden daha geniş bir greft alınmalıdır ve bu da verici bölgede bildirilen ameliyat sonrası rahatsızlık ve komplikasyonlara sebep olabilmektedir. Verici alan , maksiller premolar dişler ile birinci molar diş arasında ve

karşılık gelen dişlerin diş eti kenarlarından 2 mm uzakta bulunur. Bu alandan greft alınırken damakta mukozanın katlantı yaptığı ruga alanlarından kaçınmak, greftin daha düzenli bir şekilde alınmasına olanak sağlayacaktır [110]. Greft alındıktan sonra greft üzerindeki düzensizlikler, gevşek bağ dokusu yüzeyi veya varsa yağ dokusu dikkatlice temizlenerek greft homojen hale getirilir. Alınan greft daha sonra yerine uyumlandırılmalıdır. Burada yanak hareketleri ile greftin hareket etmediğinden emin olunmalı, klinik gereklere göre greftin küçültülmesi veya alıcı bölgenin genişletilmesine karar verilebilir [110]. Elde edilen greft alıcı bölgede mine-sement sınırının apikaline yerleştirilir. İlk önce greftin koronal kısmı horizontal matris sütur ile, daha sonra mezial ve distalden vertikal kesi hattı boyunca basit süturler ile periosta sabitlenir. Ancak bu aşamada önemli olan süturun greftten geçirildikten sonra alttaki periosttan ve daha sonra alıcı bölge yara kenarından geçmesidir. Periosttan geçmeyen durumlarda dikişin düğümlenmesi ile greftin yatağın üzerine çıkma eğiliminde olacağı unutulmamalıdır [112]. Grefte 5 dakika boyunca nemli spançla parmak basıncı uygulanarak greft ve alıcı yatak arasında oluşacak pıhtı katmanı homojen kalınlığa getirilerek maksimum temas sağlanır [113]. Verici bölgede geniş miktarda açığa çıkan bağ dokusu ve kanama varlığı hastalarda ağrı ve postoperatif rahatsızlığa sebep olabilir. Verici bölgeyi ameliyat sonrası oluşabilecek travmalardan korumak ve kanama riskine karşı pıhtı stabilizasyonu oluşturmak amacıyla yara bölgesi süturlanabilir veya hastaların damak bölgesi koruyucu essix plak yardımı ile kapatılabilir.

Hall ve Mörmann [102, 114] serbest diş eti greftlerini kalınlıklarına göre ince (0,5-0,8 mm), orta (0,9-1,4 mm) ve kalın (1,5-2 mm) olarak sınıflamışlardır. İnce greftler, diğer kalınlıktaki greftlerle kıyaslamada hızlı vaskülarizasyona ve daha iyi bir renk uyumuna sahiptir. İnce greft diseksiyonundan sonra verici bölgede yara derinliği daha az olduğu için operasyon sonrası hasta şikayetleri de daha az olur. Orta kalınlıktaki ve kalın greftlerin alıcı bölge ile renk uyumu daha azdır ve verici bölgede yara daha derin olduğu için hem palatinal arterin zarar görme riski hem de operasyon sonrası hasta şikayeti daha fazla olur.

SDG, tabanından kan desteği olan flep cerrahileri gibi vasküler olarak beslenmez. SDG'nin iyileşmesi başlangıç safhası (0-3gün arası) , revaskülarizasyon safhası (2-11 gün arası), doku olgunlaşma (maturasyon) safhası (11-42 gün arası) olarak üç aşamadan oluşur [87].

Ameliyattan hemen sonra greft yatağı, greftten ince bir fibrin tabakasıyla ayrılan ince fibröz periost tabakası halini alır. Yapılan histolojik çalışmalarda iki günlük serbest diş eti grefti örneklerinde, alıcı yataktan grefte uzanan kan damarlarına rastlanmamıştır ve greftin kollajen lifleri arasında eksüda birikimi olduğu gösterilmiştir [115]. İyileşmenin ilk üç gününde greft ve alıcı yatak arasında avasküler bir “plazmatik dolaşım” mevcut olur ve bu yüzden, greftin sağ kalımı için ameliyat sırasında greftin alıcı yatağa sıkıca adaptasyonu çok önemlidir [87]. Ameliyat sırasında greft ve alıcı yatak arasında plazmatik dolaşımı engelleyecek kalın tabaka eksüda veya kan pıhtısı bırakılması greftin başarısızlığına neden olabilir. İyileşmenin erken dönemlerinde epitel dış tabakaları dejenere olur ve deskuamasyona uğrar.

İyileşmenin ikinci safhası olan revaskülarizasyon aşaması 4-11. günler arasını kapsar [115]. İyileşmenin 4. gününde alıcı yatağın kan damarları ile greft dokusunun damarları arasında anastomozlar oluşur ve takip eden zaman periyodunda greftte giderek yoğunlaşan kapiller proliferasyon görülür. Histolojik kesitlerle yapılan çalışmalarda yedi günlük SDG örneğinin yoğun bir damar ağına sahip olduğu, ancak 11. günde, yedi günlük örneklerle göre daha az damar ve daha yoğun fibrilasyon bulunduğu tespit edilmiştir. Bağ dokusunun yoğunluğu arttıkça greftin bağ dokusu boyunca damarların sayısında kademeli olarak azalma meydana gelir. İyileşmenin bu döneminde greft altındaki alveol kemiğinin periosteal yüzeyinde rezorpsiyon olmadığı ve fibroblastların dördüncü gün greft ile periost arasındaki alana doğru çoğaldığı görülür. 11. gün greft ve periosteum arasında yoğun bir fibröz kaynaşma ve greftin bağ dokusunda dikişlerle ilişkili izole granülasyon dokusu alanları ve inflamatuvar hücreler mevcut olur. Granülasyon dokusu kademeli olarak fibroblastik proliferasyon ile değiştirilir. Yedinci günde marjinal dişeti epitelize olur ve sulkuler epitelin mine-sement birleşiminin altına apikal migrasyonu görülür. Komşu bitişik dokulardan gelen epitel proliferasyonu greft üzerinde ince epitelizasyona sebep olur. 11. günde epitel greftin üzerini tamamen örter ve kenar dil eti epitel ile devamlılık kazanır.

Doku olgunlaşma safhası 11-42 gün arasını kapsar. İyileşmenin 14. gününde, bağ dokusu liflerinin yoğunluğunda ve epitel kalınlığında artış görülür, ancak keratinizasyon ilk olarak 28. günde ortaya çıkar. Bu süre zarfında greftteki kan damarlarının sayısı daha da azalarak yaklaşık 14. gün sonunda greftin vasküler sistemi normale döner [87].

Verici bölge sekonder olarak iyileşmeye bırakılır ve ameliyat sonrası hastalarda ağrı, kanama gibi rahatsızlıklara sebep olur. Açıkta kalan yara bölgesi yara kenarlarından gelen bağ dokusu hücrelerinin oluşturduğu epitelizeasyon yoluyla sekonder olarak iyileşir [116].

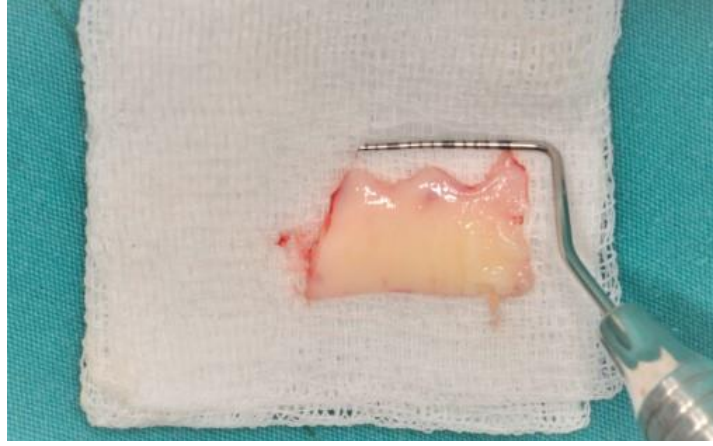
Diş eti ogmentasyonu için farklı alternatif yöntemler geliştirilmiş olmasına rağmen SDG, yüksek başarı oranları ve sonuçların klinik öngörülebilirliği nedeniyle hala altın standart olarak kabul edilmektedir [117]. SDG'nin teknik başarısının, periosteal dokulardan sağlanan yeterli vasküler desteğe, greft boyutu ve kalınlığına, greftin stabilitesine ve alıcı yatağa adaptasyonuna bağlı olduğu bildirilmiştir [118]. SDG'nin önemli bir limitasyonu ve dezavantajı, greftin ameliyat sonrası büzülmesidir [117]. İyileşme döneminde greft boyutlarında %12-48 aralığında büzülme olduğu [119-122] ve bu durumun sigara içen ve içmeyen bireylerde farklı olmadığı yapılan çalışmalarda bildirilmiştir [123]. Graft kalınlık tiplerinin SDG büzülmesi üzerindeki etkisini araştıran klinik çalışmalarda SDG'nin dikey büzülmesi, ince greftler için ortalama %45- 47, 1.0 mm kalınlıktaki greftler için yaklaşık için %25 ve 0.5 - 0.6 mm greft kalınlığı için %12 oranlarında büzülme bildirilmiştir [120, 124-126]. SDG büzülmesinde periostun korunup korunmamasına bağlı olarak alıcı yatağın tipi, greft kalınlığı ve dikiş tekniği greft büzülmesini etkileyen temel faktörler olarak kabul edilmiştir. İnce fenotipli olgularda SDG uygulanan dişlerde greft büzülme oranı artabilir ve greft beslenmesinin olumsuz etkilenmesi greft büzülmesinin artmasına neden olabilir [9, 127]. Oschenbein'e göre greftin alıcı yatağa devamlı horizontal sütür ile sabitlenmesi greft üzerinde meydana gelen gerilimi azaltarak grefti revaskülarizasyona daha açık hale getirebilir [108]. Miller, SDG operasyonlarında greftin apikalinde periosteal sütür ile gerilim oluşturmaya böylece greftte oluşan travmayı ve büzülmeyi azaltmayı önermiştir [84]. Ameliyat sonrası greft boyutlarındaki farklı dikey büzülme oranlarındaki bağ dokusu içeriğinin önemli olduğu bildirilmiştir [121]. Aynı zamanda greftin çıplak kök yüzeylerine uygulanması [128] ve greft stabilizasyonunda dikişsiz tekniklerin kullanılmasının greft büzülmesini azaltabileceği rapor edilmiştir [7, 8]. Ayrıca damak bölgesinin arka ve ön bölgelerinde bağ dokusu yapısı arasındaki fark, cerrahi işlemin travması ve greft dehidrasyonu da greft büzülmesine neden olan faktörler olarak öne sürülmüştür [59]. Sonuç olarak, nakledilen dokunun kontraksiyonu da dahil olmak üzere bu boyutsal değişiklikler, tedavi sonunda, özellikle uzun süreli takipte, beklenen keratinize dokunun istenen

miktarda olmamasına neden olabilir [129]. Yapılan çalışmalarda greft büzülmesinin azaltılmasına yönelik doku yapıştırıcılarından olan siyanoakrilatların insan dokularında biyouyumlu olduğu, bakteriyostatik ve hemostatik özelliklere sahip olarak etkili olduğu gösterilmiştir. Yumuşak doku cerrahisinde kullanılan siyanoakrilatların geleneksel dikiş malzemeleriyle karşılaştırıldığında, kullanım kolaylığı, uygulandıktan sonra hızlı sertleşme sayesinde zaman verimliliği ve ameliyat sonrası takip sresinde çıkarılmasına gerek olmaması gibi avantajları bulunmaktadır. Ayrıca, siyanoakrilatların greftlenmiş bölgede daha iyi bir kan akışı ve dolayısıyla daha üstün yara iyileşmesi ve daha az komplikasyon gelişmesi için geleneksel sütürlere olası bir alternatif biyomateryal olabileceği rapor edilmiştir [130-132]. Siyanoakrilat ile SDG stabilizasyonu yalnızca greftin büzülmesini değil, aynı zamanda dikişle geleneksel stabilizasyona kıyasla ağrı rahatsızlığını da azaltabilir [8]. SDG büzülmesini azaltmaya yönelik yapılan diğer bir çalışmada trombositten zengin fibrin (PRF) membranının serbest diş eti grefti altına yerleştirilmesinin greftin yatay boyutu, dikey boyutu ve yüzey alanındaki zaman içindeki değişimlere etkisi değerlendirilmiştir. İlgili çalışmada greft altında PRF kullanılması, tek başına SDG kullanımına kıyasla, nakledilen serbest diş eti grefti içinde daha az boyutsal değişiklik ile yapışık diş etinde başarılı bir artış sağlamıştır [133]. Türer ve ark. SDG operasyonlarında alıcı yatağı Er:YAG lazer ve bistüri ile hazırlayarak nakledilen greftlerin boyutsal değişikliklerini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda , bistüri kullanılan SDG grubunda greft alanının ameliyattan 90 gün sonra %32.67 oranında azaldığı rapor edilmiştir [134]. iftbaşı ve ark. greftin dikey ve yatay boyutlarını ayrı ayrı değerlendirdikleri çalışmalarında başlangıç ve 1.ay arasındaki büzülmenin (%12), 1.ay ve 3.ay arasındaki büzülmeden (%8) istatistiksel olarak daha anlamlı olduğunu rapor etmişlerdir [135]. Düşük doz lazer tedavisinin (DDLT) greft yüzey alanı ve yara iyileşmesi üzerindeki etkilerinin incelendiği diğer bir çalışmada DDLT'nin ameliyat sonrası ağrıyı ve greft yüzey alanındaki altıncı aydaki büzülmeyi azaltabileceği gösterilmiştir [13]. Sonuç olarak, greft beslenmesinin devamlılığını bozan faktörler greft büzülmesinde büyük rol oynamaktadır. Sullivan ve Atkins'e göre greft kalınlığı, atravmatik cerrahi teknik, greftin hızlı stabilizasyonu, greft damarlarını hasar ve dehidratasyondan korumak SDG operasyonlarında başarı için önemli faktörlerdir [59].

2.5.2 Gingival ünite grefti (GÜG)

Periodontal plastik cerrahide başarının anahtarı, ilgili dokular ve mevcut vaskülerüzyasyon arasındaki hassas sinerjiyi sağlamakla elde edilebilir. Kullanılan mevcut tekniklerde, operasyon sonrası doku canlılığı ile uyumlu kan kaynağının hızlı bir şekilde yeniden kurulması yumuşak doku cerrahisinde başarının anahtarıdır [136].

Allen ve Cohen (2004) "Gingival Unit Graft" (GUG) "Gingival Unit transfer" (GUT) Gingival Ünite Graft (GÜG) olarak bilinen SDG tekniği ile ilgili yeni bir modifikasyon ortaya koydular [136]. Bu prosedür, kenar diş eti ve interdental papilladan oluşan bir damak greftinin alınmasını içermektedir. Bu yeni modifikasyonun kullanılmasındaki temel sebep suprakrestal diş etinin, avasküler kök yüzeyinde işlev gördüğünde hızlı vasküler yeniden damarlanmaya sahip olması ve ameliyat sonrası daha iyi bir renk uyumu sağlamasıdır. Yukarıda belirtilen faktörler göz önünde bulundurulduğunda Miller Sınıf I, II ve III lokalize diş eti çekilmelerinde GÜG'ün SDG'ye kıyasla kök kapaması, keratinize doku genişliğindeki artış ve estetik açıdan daha iyi öngörülebilir sonuçlara sahip olduğu düşünülmektedir [3, 5].



Şekil 2.1: Gingival ünite grefti (GÜG)

Gingival ünite greftinin SDG'den farkı, vasküler kaynağın alıcı bölge ile yakından eşleştiği konvansiyonel palatal doku greftine kenar dişeti ve papillayı da dahil etmesidir [3, 6] (Şekil 2.1). Vasküler konfigürasyon ve ilgili dokular arasındaki sinerjistik ilişki, yumuşak doku greftlerindeki başarının ana faktörlerinden biridir. Diş eti dokusu karmaşık ve benzersiz bir vaskülariteye sahiptir [137, 138]. Periodontal plastik cerrahiler esasen dişlerin ve ilgili diş eti kompleksinin yapısını ve rolünü yeniden oluşturmak için yapılır. Çoğu periodontal plastik cerrahide damarlanma dokunun temel bileşeni olarak düşünülmektedir. Bu nedenle, periodontal plastik

cerrahi prosedürlerdeki temel başarı, dokuların vasküler sistem ile senkronize çalışması sayesinde olduğu anlaşılmalıdır. Diş etinin suprakrestal kısmı ve devamındaki donör doku olarak kullanılacak yumuşak doku grefti avasküler çıplak kök yüzeylerinin üzerinde işlev görmek ve hayatta kalmak için özel olarak tasarlanmıştır [3]. Konvansiyonel olarak hazırlanmış alıcı yatağa yerleştirilen GÜG, avasküler kök yüzeylerinde canlılığını koruma kapasitesine sahip olabilir ve öngörülebilir kök yüzeyi kapanması sağlayabilir [139]. Kök yüzeyi kapamasıyla ilgili çoğu klinik çalışma, Miller sınıf I-II çekilme defektlerinin tedavisine odaklanmıştır. GÜG ile yapılan çalışmalarda Miller sınıf I ve II çekilme defektlerinde kök yüzeyi kapanmasında başarılı sonuçlar elde edilse de, sınıf III çekilme defektlerinde interproksimal kemik ve yumuşak doku kaybından dolayı kök kapama sağlamada yeterli başarı sağlanamamıştır [3, 140]. Miller sınıf I ve II çekilme defektleri ile karşılaştırıldığında sınıf III defektlerde belirgin avasküler kök yüzeyleri, azalmış periosteal yatak ve bazen derin periodontal cep derinlikleri gibi farklı anatomik faktörler başarı şansını düşürmektedir.

SDG büzülmesini etkileyen faktörlerden biri de greftin alıcı yatağa sabitlenmesi esnasında kullanılan sütür çeşitleri ve sayısıdır. Graft travmasını azaltmak için bu operasyonu mümkün olan en az sayıda dikişle gerçekleştirmek esastır [10]. Grefti stabilize etmek için sütür sayısı arttırıldığında grefte uygulanan travma ve dolayısıyla greftte nekroz olasılığı riski artacaktır. Grefti stabilize etmek için minimum sayıda sütür kullanarak greft büzülmesinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalar sütür sayısının önemli bir faktör olabileceğini rapor etmişlerdir [10, 84, 108].

Periodontal plastik cerrahide yumuşak doku greftlerini sabitlemek için çeşitli sütür teknikleri kullanılmaktadır [10, 96, 107, 141].

2.6 Periodontal Cerrahide Kullanılan Askı Sütür Teknikleri

Periodontal plastik cerrahide subepitelyal bağ dokusu grefti ile birlikte koronale konumlandırılan flep tekniklerinde greftin/flebin sabitlenmesinde sıklıkla askı sütür teknikleri kullanılmaktadır [96, 112, 141, 142]. Bu sütür tekniğinin amacı flebin ve greftin kök yüzeyine hareketsiz bir şekilde uyumunu sağlamaktır. Askı sütür tekniklerinin yatay ve dikey çeşitleri koronale konumlandırılan flepleri koronel konumda güvenle sabit tutmaya ilave olarak yara üzerinde baskı oluşturarak özellikle

otojen yumuşak doku greftleri kullanılırken iyileşmede ek yarar sağlayabileceği gösterilmiştir [141, 143].

Yatay askı sütür tekniği damaktan elde edilen subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG)'nin alıcı yatağa tam adapte edilmesi amacıyla kullanılmaktadır [141, 142, 144]. Teknikte iğne lingual taraftan meziyal papil tabanından girer ve bukkalden çıkarak grefte geçirilir. Daha sonra dikiş greftin apikalinde periostu geçerek distal papil tabanından lingual bölgeye geri geçer. Lingual tarafta dikişler düğümlenerek greft yara alanına sabitlenir ve bu sütür aynı zamanda grefti kök yüzeyinde bastırır [142, 145]

Flebin grefte sabitlenmesi için dikey matriks sütür tekniği kullanılmaktadır. Teknikte, ilk olarak dikiş bukkal taraftan papil tepesinin çok yakınından başlanır. Daha sonra iğne palatinal tarafta daha apikal kısımda dokudan geçerek tekrar bukkal tarafta ilk batırıldığı bölgede gevşekçe düğümlenir (Şekil 2.2). Böylece, askı süturla flep ve greftin istenilen konumda sabitlenmesi iyileşmenin erken dönemlerinde greftin beslenmesini ve böylelikle ameliyat başarı oranını artırır [142, 145].



Şekil 2.2: SBDG stabilizasyonunda kullanılan askı sütür [142].

SDG'nin stabilizasyonu sırasında grefti travmatize eden faktörler, 'avasküler plazmatik dolaşımı' ve nihayetinde büzülmeyi etkiler [142]. Literatürde, kullanılan dikişlerin greft altında lokalize bir hematoma oluşturduğu ve greft büzülmesini etkilediği için dikiş sayısının minimumda tutulması önerilmektedir [10, 84, 107, 108]. SDG operasyonlarında kullanılan modifiye edilmiş askı sütür tekniğinin konvansiyonel sütür tekniğine kıyasla grefti daha az travmatize edeceği ve böylece iyileşme döneminde greft boyutlarında daha az büzülme olacağı varsayılmaktadır.

Bu bilgiler ışığında randomize kontrollü paralel dizayn edilmiş bu klinik çalışmanın hipotezi “Konvansiyonel ve gingival ünite şeklinde elde edilen serbest dişeti grefti (SDG) operasyonlarında greftin alıcı yatağa sabitlenmesinde modifiye askı suture tekniği uygulandığında greft b         konvansiyonel suture tekniğine göre daha az olur” şeklinde kurulmuştur.

Çalışmanın amacı ise, SDG operasyonlarında konvansiyonel greft ve gingival ünite greftinin alıcı yatağa sabitlenmesinde uygulanan konvansiyonel ve modifiye askı suture tekniklerinin greft b        , keratinize doku genişliği eldesi ve k  k kapanma oranı üzerine olan etkisini incelemektir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Hasta Seçimi

Araştırmaya Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na Mart 2022-Aralık 2022 tarihleri arasında diş eti çekilmesi şikayeti ile başvuran bireyler dahil edildi. Çalışma öncesinde tüm hastalara tarafımızca hazırlanmış gönüllü onam formları detaylı bir şekilde anlatıldı ve tüm hastalardan çalışmaya katılmayı onaylayan imzalar alındı (Ek A). Çalışma Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'u tarafından onaylandı (Tarih: 15.03.2022, Karar No 54757), (Ek B).

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- ❖ Periodontal cerrahi kontrendikasyonu oluşturacak sistemik hastalığı olmayan, (kontrol altında olmayan diabet, radyoterapi, kemoterapi, kanama diskrazileri vb),
- ❖ Diş eti üzerinde yan etki edebilecek ilaç kullanımı olmayan (kalsiyum kanal blokörleri, immün baskılayıcı ilaçlar, antiepileptik ilaçlar vb),
- ❖ Alt çene kesici bir veya iki dişinde CAIRO Tip 2 (RT2) ve Tip 3 (RT3) diş eti çekilmesi olup, serbest diş eti kenarı ile mukogingival sınır arasında 1 mm veya daha az yapışık diş etinin bulunması sebebiyle diş eti çekilmesi bölgesinde etkili plak kontrolünü sağlayamayan,
- ❖ 18-65 yaş arası,
- ❖ Tüm ağız PI ve GI <1 ve sondalamada kanama alanı <%10 olan,
- ❖ İlgili bölgede daha önce yumuşak doku cerrahisi yapılmamış bireyler dahil edildi.

Çıkarılma Kriterleri:

- ❖ Hamilelik ve/veya laktasyon dönemindeki kadın bireyler,
- ❖ Cerrahi tedavi sırasında greft alınan üst çene küçük azı dişlerinin palatinal bölgesinde diş eti çekilmesi ve/veya protetik restorasyonu olan,
- ❖ Alt çene kesici dişlerin kök yüzeylerinde çürük, aşınma veya restorasyon bulunan,

- ❖ Dental ölçü materyallerine (aljinat) karşı alerjisi olan,
- ❖ Alt çene kesici dişlerinde sondalama cep derinliği ≥ 3 mm, malpozisyon ve/veya endodontik problem olan bireyler dahil edilmedi.

3.2 Çalışma Grupları

Çalışmaya katılan 52 hasta rastgele 4 gruba ayrıldı:

1. **GÜG+MAS:** serbest diş eti grefti (SDG) operasyonlarında gingival ünite grefti (GÜG) ve modifiye askı suture (MAS) kullanılan hasta grubu (n=13)
2. **GÜG+KS:** SDG operasyonlarında GÜG ve konvansiyonel suture (KS) kullanılan hasta grubu (n=13)
3. **KG+MAS:** SDG operasyonlarında konvansiyonel greft (KG) ve MAS kullanılan hasta grubu (n=13)
4. **KG+KS:** SDG operasyonlarında KG ve KS kullanılan hasta grubu (n=13)

3.2.1 Çalışma gruplarının randomizasyonu

Çalışma gruplarının randomizasyonu iki aşamalı olarak gerçekleştirildi. Operasyondan hemen önce cerrahi işlemde hangi suture tekniğinin kullanılacağı (MAS/KS) yazı-tura ile belirlendi. Devamında bireylere hangi greft tekniği kullanılacağı (GÜG/KG) da aynı şekilde yazı tura ile belirlenerek kayıt altına alındı.

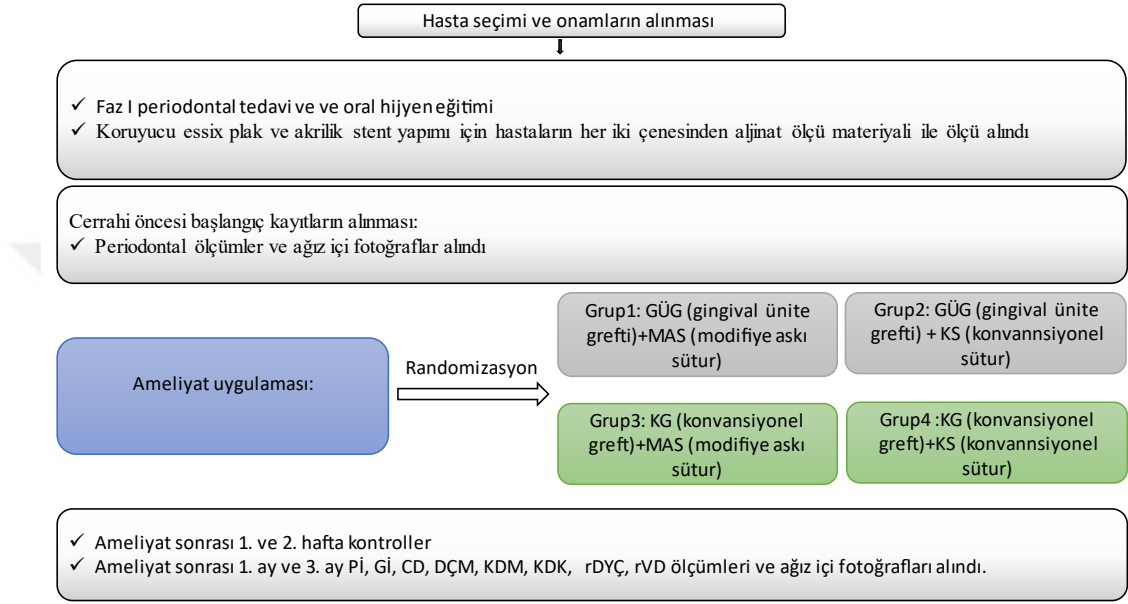
Çalışma akış şeması şekil 3.1’de özetlendi.

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hastalara faz I periodontal tedavi birinci basamağı olan diş taşı temizliği ve kök yüzeyi düzleştirilmesi yapılarak ağız hijyen motivasyonu verildi. Tüm hastalara faz I periodontal tedavi sonrası 1-2 hafta sonrasına kontrol randevusu verildi. Bu seansta hastaların ağız hijyen kontrolü yapılarak alt ve üst çenelerinden akrilik stent yapımı için ölçü alındı. Ağız hijyeni iyi olan hastalarda faz II periodontal tedavi aşamasına geçilerek cerrahi operasyon randevusu verildi.

Ameliyat öncesi hemen tüm hastaların başlangıç klinik periodontal parametreleri; plak indeksi, gingival indeks, diş eti çekilme miktarı, sondalanabilir cep derinliği, keratinize doku genişliği, keratinize doku kalınlığı, dişeti çekilme yüksekliği, vestibül derinlik ölçümleri yapıldı ve tüm ölçümler kayıt altına alındı.

Ölçümlerde standardizasyon sağlamak için hastaların alt çenesinden aljinatla ölçü alınarak alt çene kanin-kanin dişler arasını içeren özel akrilik stentler hazırlandı ve hazırlanan akrilik stent tedavi sonrası ölçümlerin tekrarlandığı 1. ve 3. aylarda kullanıldı. Ameliyat yapılacak bölgenin başlangıç fotoğrafları alındı.

Tüm hastalar; operasyon sonrası 1.hafta, 2.hafta, 1.ay ve 3.ay kontrollerine çağrıldı. Periodontal ölçümler 1. ve 3. aylarda kayıt altına alındı.



Şekil 3.1: Araştırma akış şeması.

3.3 Klinik Periodontal Ölçümler.

Çalışmaya başlamadan önce araştırmacı kalibrasyonu çalışmaya dahil edilmeyen diş eti çekilmeleri olan 10 hastada gerçekleştirildi. Hastalarda DÇM ve KDG ölçümleri 1 hafta ara ile tekrarlandı. Buna göre sınıf içi korelasyon katsayısı 0.817-0.989 arasında olup araştırmacı tekrarlanabilirliğinin yeterli seviyede olduğu kabul edildi.

Periodontal ölçümlerde UNC 15 periodontal sondu (Hu Friedy, Chicago, IL, USA) kullanıldı. Tüm klinik parametreler, tek bir araştırmacı tarafından ölçüldü ve ölçümler veri kayıt formuna kaydedildi (Ek C). Periodontal ölçümler cerrahi operasyondan hemen önce ve operasyondan sonra 1. ayda ve 3.ayda yapıldı.

3.3.1 Plak indeksi [146]

Plak indeksi (Pİ), diş eti çekilmesi olan dişin mezial, midbukkal ve distal yüzeylerinden ölçüldü ve 0-3 arası skorlar verildi. Yapılan 3 ölçümün (mezial,

midbukkal, distal) aritmetik ortalaması alındı ve istatistiksel değerlendirmede plak indeksi olarak bu değer kullanıldı. Ölçümler operasyondan hemen önce ve operasyon sonrası 1.ve 3. ayda alındı. Skorlama aşağıdaki şekilde yapıldı:

0: Plak yok.

1: Diş eti kenarında sond ile belirlenebilen ince bir plak film tabakası izlenmektedir.

2: Diş eti kenarında çıplak göz ile ayırt edilebilen orta derecede yumuşak eklenti izlenmektedir.

3: Diş eti kenarında yoğun yumuşak eklenti birikimi izlenmektedir. İnterdental alanlarda plak birikimi vardır.

3.3.2 Gingival indeks [146]

Gingival indeks (Gİ), diş eti çekilmesi olan dişin mezial, midbukkal ve distal yüzeylerinden ölçüldü ve 0-3 arası skorlar verildi. Yapılan 3 ölçümün (mezial, midbukkal, distal) aritmetik ortalaması alındı ve istatistiksel değerlendirmede plak indeksi olarak bu değer kullanıldı. Ölçümler operasyondan hemen önce ve operasyon sonrası 1.ve 3. ayda alındı. Skorlama aşağıdaki şekilde yapıldı:

0: Sağlıklı diş eti

1: Diş etinde hafif inflamasyon, hafif renk değişimleri ve ödem mevcuttur, ancak sondalamada kanama yoktur.

2: Diş etinde orta derecede enflamasyon, kırmızılık, ödem ve parlaklık, sondalamada kanama mevcuttur.

3: Diş etinde ileri seviyede enflamasyon, belirgin kırmızılık ve ödem vardır, kendiliğinden kanama eğilimi mevcuttur.

3.3.3 Sondalanabilir cep derinliği (SCD)

Sondalanabilir cep derinliği (SCD), ameliyat bölgesine ait dişin mezial, midbukkal ve distal yüzeylerinden cep tabanı ile serbest diş eti kenarı arasındaki mesafe olarak ölçüldü. Yapılan 3 ölçümün (meziobukkal, midbukkal, distobukkal,) aritmetik ortalaması alındı ve istatistiksel değerlendirmede sondalanabilir cep derinliği (SCD) olarak bu değer kullanıldı. Ölçümler operasyondan hemen önce ve operasyon sonrası 1.ve 3. ayda alındı.

3.3.4 Keratinize doku genişliği

Keratinize doku genişliği (KDG), ameliyat bölgesine ait dişin bukkal orta noktasından periodontal sond yardımı ile serbest diş eti kenarı ile alveol mukozası arasındaki mesafe olarak ölçüldü. Ölçümler operasyondan hemen önce ve operasyon sonrası 1.ve 3. ayda alındı.

3.3.5 Keratinize doku kalınlığı

Lokelize diş eti çekilmesi bulunan dişe topikal anestezi uygulandı. 25 no'lu endodontik spreader ilgili dişin bukkal orta noktasından kenar diş etinin 2 mm apikalinden 90 derecelik açı ile mukozadan sert dokuya kadar ilerletildi. Spreaderın ucu ve stopper arasındaki mesafe dijital kumpas ile ölçüldü. Alınan değer keratinize doku kalınlığı olarak istatistiksel değerlendirmede kullanıldı. Ölçümler operasyondan hemen önce ve operasyon sonrası 1.ve 3. ayda alındı.

3.3.6 Diş eti çekilme miktarı

Diş eti çekilme miktarı (DÇM), ameliyat bölgesine ait dişin mezial, midbukkal ve distal yüzeylerinden serbest diş eti kenarı ile mine-sement sınırı arasındaki mesafe olarak ölçüldü. Yapılan 3 ölçümün (meziobukkal, midbukkal, distobukkal) aritmetik ortalaması alındı ve istatistiksel değerlendirmede DÇM olarak bu değer kullanıldı. Ölçümler operasyondan hemen önce ve operasyon sonrası 1.ve 3. ayda alındı.

3.3.7 Kök yüzeyi kapanma yüzdesi

Operasyon öncesi ölçülen diş eti çekilme miktarından operasyon sonrası ölçülen diş eti çekilme miktarı çıkarıldı ve operasyon öncesi diş eti çekilme miktarına bölünüp bu değer 100 ile çarpıldı. Kök yüzeyi kapanma miktarı yüzde (%) ile ifade edildi.

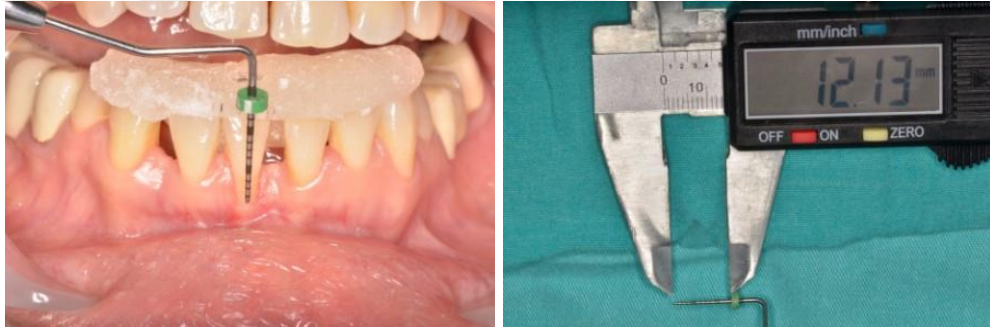
$$KKY (\%) = \frac{\text{Operasyon öncesi DÇM} - \text{Operasyon sonrası DÇM}}{\text{Operasyon öncesi DÇM}} \times 100$$

3.3.8 Rölatif diş eti çekilme yüksekliği (rDÇY)

Akrilik Stent Yapımı

Alt çene dişlerinden aljinat ölçü materyali ile ölçü alınarak model elde edildi ve model üzerinde her iki mandibular kanin-kanin arasındaki dişleri içeren akrilik stent¹ hazırlandı. Stentle yapılan ölçümler, stent üzerinde önceden belirlenmiş noktalar referans alınarak rölatif olarak yapıldı. Stent üzerindeki referans noktaları greft alanını içerecek şekilde 3 bölgeden oluşturulan yatay ve dikey olukların kesişimi olarak belirlendi.

Stent üzerindeki referans noktası ile serbest diş eti kenarı arasındaki mesafenin belirlenmesi için lastik stopper yerleştirilmiş UNC 15 periodontal sond kullanıldı. Stopper referans noktası üzerine koyuldu, daha sonra sondun ucu ve stopper arasındaki mesafe dijital kumpas ile ölçülerek alınan değer rölatif diş eti çekilme yüksekliği (rDÇY) olarak kabul edildi. Tüm ölçümler cerrahi işlemten hemen önce ve operasyonu takip eden 1. ve 3. ayda tekrarlanarak kaydedildi.

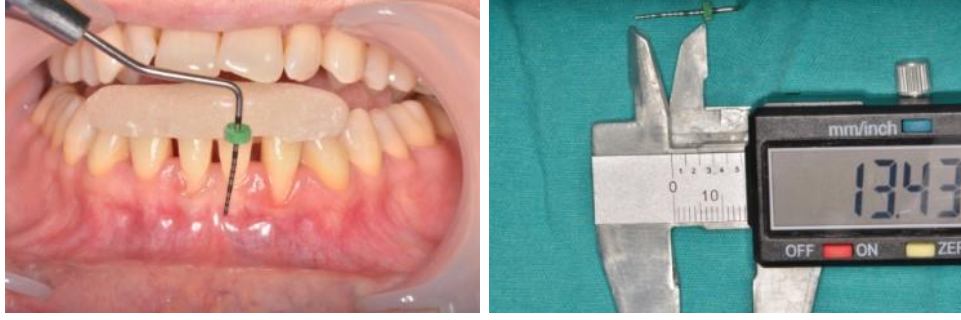


Şekil 3.2: Akrilik stent rehberliğinde ve dijital kumpas yardımıyla yapılan diş eti çekilme yüksekliği ölçümü.

3.3.9 Rölatif vestibül derinlik ölçümü (rVD)

Operasyon bölgesinde akrilik stent üzerinde oluşturulan yatay ve dikey olukların kesişimindeki 3 adet referans noktasından mukogingival birleşime kadar olan mesafenin belirlenmesi için lastik stopper yerleştirilmiş UNC 15 periodontal sond kullanıldı. Stopper referans noktası üzerine konumlandırıldı, daha sonra sondun ucu mukogingival birleşimde olacak şekilde yerleştirilerek stopper ile sondun arasındaki mesafe dijital kumpas ile ölçüldü. Ölçülen değer rölatif vestibül derinlik (rVD) olarak kabul edildi. Tüm ölçümler cerrahi işlemten önce ve operasyonu takip eden 1. ve 3. ayda tekrarlanarak kaydedildi.

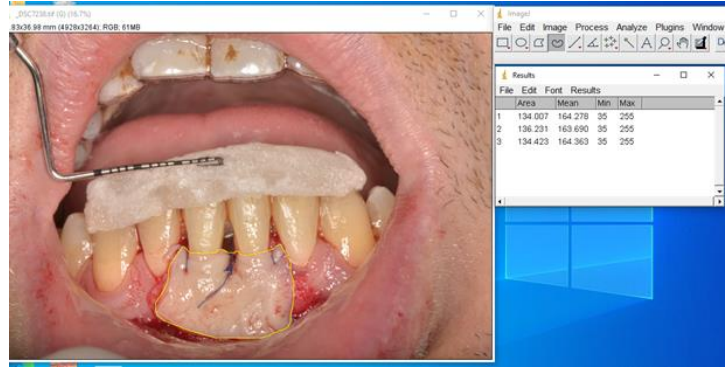
¹ Blau Cryl Bursa, Türkiye



Şekil 3.3: Akrilik stent rehberliğinde ve dijital kumpas yardımıyla yapılan vestibül derinlik ölçümü.

3.4 Greft Yüzey Alanı (GYA) Ölçümü

Greft boyutlarındaki değişimler ImageJ² programı kullanılarak hesaplandı. Greft alanının fotoğrafları operasyon sonrası hemen, 1.ay ve 3.ayda Nikon³ marka fotoğraf makinesi ile alındı. Elde edilen fotoğraflar, bilgisayar programına aktarıldı. Greft yüzey alan ölçümü yapabilmek için, UNC 15 periodontal sondun akrilik stent üzerindeki referans noktası 5 mm olacak şekilde birim kalibrasyonu yapıldı. Birim kalibrasyonu yapıldıktan sonra greft sınırları Image J programında 3 kere çizildi (Şekil 3.4). Elde edilen ölçümlerin aritmetik ortalaması alınarak greft yüzey alanı (mm²) olarak hesaplandı.



Şekil 3.4: Başlangıç greft yüzey alanının ölçülmesi.

Değerlendirilen zaman dilimlerinde greftin boyutlarındaki değişim miktarı hesaplanarak greft büzülmesi olarak kaydedildi. Hesaplama ilk ölçüm değerinden

² Image J 1.31o, Ulusal Sağlık Enstitüleri, Bethesda, MD, ABD

³ Nikon D7000

son ölçüm değeri çıkarıldı ve sonuç ilk ölçüm değerine bölündü. Elde edilen değer 100 ile çarpıldı ve böylece greft büzülme miktarı (%) saptandı.

3.5 Cerrahi Uygulama

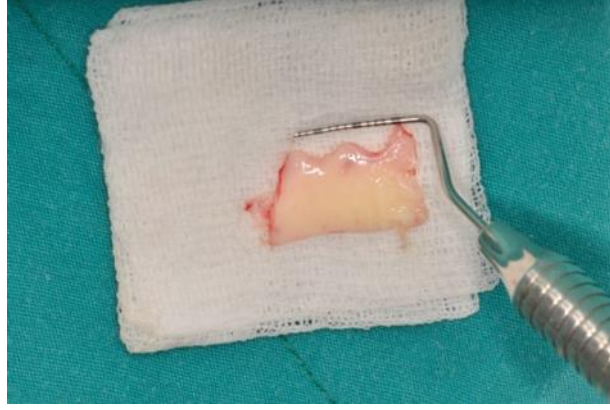
Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların ameliyat öncesi klinik ölçümleri ve fotoğrafları alındıktan sonra cerrahi işlem aşamasına geçildi.

3.5.1 Gingival ünite grefti (GÜG) ve modifiye askı sütür (MAS) uygulaması:

Lokal anestezi⁴, infiltratif teknikle alt çene keser dişler bölgesine uygulandı. Daha sonra 15 no'lu bistüri ile mukogingival birleşimi (MGB) takip eden, mezio-distal yönde planlanan greft alanından her iki yönde bir diş kadar uzanan horizontal kesi yapılarak başlandı. Daha sonra, horizontal kesinin bitim yerlerinden itibaren apiko-koronal yönde iki vertikal rahatlatıcı insizyon yapıldı. Kesi atılan alanlar bistüri ve makas yardımı ile deepitelize edildi ve periodontal küretlerle (Gracey Curette, Hu-Friedy, Chicago, IL) kök yüzeyi düzleştirilmesi yapıldı. Yatağa yerleştirilecek greft boyutlarının saptanması amacıyla alüminyum folyo kullanıldı. Alveol mukozası dikilmeden bırakılarak steril gazlı bez, greft alınana kadar kanama kontrolü için yatağa yerleştirildi.

Maksiller küçük azı dişlerin palatinal kenarlarına infiltratif anestezi yapıldı. Boyutları belirlenmiş alüminyum folyo üst çene verici bölgeye yerleştirildi. Küçük azı dişlerin palatinallerinden marjinal gingival dokuyu içeren sulkuler insizyon yapıldı. Daha sonra distal ve mezial papilleri de içerecek şekilde iki dikey insizyon yapılarak insizyon hatları birleştirildi ve 1-1.5 mm kalınlığında istenen boyutlardaki greft diseke edildi (Şekil 3.5).

⁴ Maxicaine Fort; 80 mg/2 ml Ankara, Türkiye



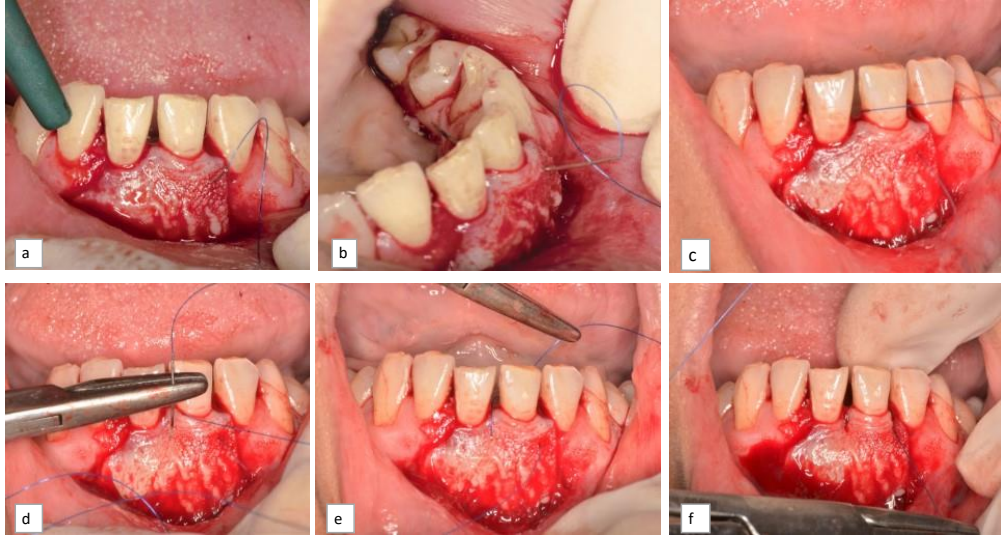
Şekil 3.5: GÜG (Gingival ünite grefti).

Greft alındıktan sonra verici bölgeye nemli spanç yardımıyla baskı uygulanarak kanama kontrol altına alındı. Daha sonra, yara bölgesine hemorajik sünger (spongostan)⁵ yerleştirildi ve maksiller 1.azı dişleri de kapsayacak şekilde hastalara özel olarak hazırlanmış koruyucu essix plak (essix plak) iyileşme döneminde bölgeyi travmadan korumak amacıyla hastanın üst çenesine yerleştirildi.

Elde edilen greft, alıcı bölgeye 5/0 polypropilen⁶ suture yardımıyla modifiye askı suture tekniği ile sabitlendi. Modifiye askı suture aşağıda tarif edildiği şekilde gerçekleştirildi: İğne bukkal tarafta mezial papilin hafif apikalinde greftten geçirilerek lingual dişetinden çıkarıldı (Şekil 3.6 (a, b)). Devamında distal tarafta iğne papilin lingualinden bukkale doğru geçirildi (Şekil 3.6 (c)) ve bukkalde distal papilin apikale yakın kısmında greftten geçirilerek tekrar lingual dişetinden çıkarıldı (Şekil 3.6 (d)). Daha sonra mezial tarafta bukkal başlama noktasına geri dönerek bukkalde greft üzerinde düğümlendi (Şekil 3.6 (e, f)).

⁵ Surgispon®: Mahagujarat Industrial Estate, I

⁶ Alcalene®: Katsan Katgüt San. Ve Tic.A.Ş., İzmir, Türkiye



Şekil 3.6: SDG'nin modifiye askı suture (MAS) ile sabitlenmesi.

Devamında greftin üzerine steril salinle nemlendirilmiş spanç ile 2 dakika hafif basınç uygulandı. Operasyon sonrası greftin üzerine aliminyum folyo yerleştirildi ve üzeri periodontal patla kapatıldı.

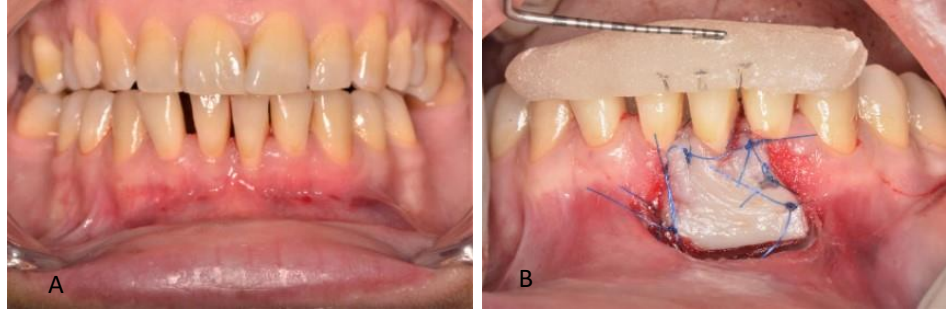
Bir hastaya ait operasyon öncesi ve operasyon sonrası hemen klinik görünüm şekil 3.7'de verildi.



Şekil 3.7: GÜG (gingival unite grefti) + MAS (modifiye askı suture) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.

3.5.2 Gingival unite grefti (GÜG) ve konvansiyonel suture (KS) uygulaması:

GÜG tekniğinde greft maksiller premolar dişlerin palatinallerinden 3.5.1'de anlatıldığı şekilde diseke edildi. Elde edilen greftin koronal kısmı horizontal matris suture ile, daha sonra mezial ve distalden vertikal kesi hattı boyunca 2 şer adet basit suturelar ile 5/0 polypropilen suture yardımıyla alıcı yatağa sabitlendi (Şekil 3.8). Greftin üzerine steril salinle nemlendirilmiş spanç ile 2 dakika hafif basınç uygulandı. Operasyon sonrası greftin üzerine aliminyum folyo yerleştirildi ve üzeri periodontal patla kapatıldı.

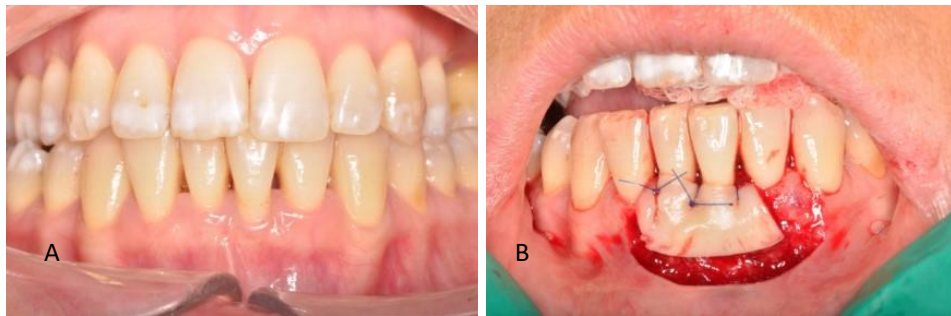


Şekil 3.8: GÜG (gingival ünite grefti) + KS (konvansiyonel suture) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.

3.5.3 Konvansiyonel greft (KG) ve modifiye askı suture (MAS) uygulaması:

Alıcı yatak 3.5.1’de anlatıldığı şekilde hazırlandı. Yatağa yerleştirilecek greft boyutları alüminyum folyo ile belirlendi ve folyo maksiller küçük azı dişler hizasında komşu dişlerin serbest diş eti kenarından en az 2 mm uzakta olacak şekilde palatinal bölgeye yerleştirildi. Greftin dış sınırları bistüri ile folyo dış kenarlarını kapsayacak şekilde çizildi ve folyo uzaklaştırılarak 1-1.5 mm kalınlığındaki greft verici sahadan diseke edildi.

Elde edilen greft, alıcı bölgeye 5/0 polypropilen suture yardımıyla modifiye askı suture tekniği ile sabitlendi. MAS 3.5.1’de anlatıldığı şekilde gerçekleştirildi (Şekil 3.9). Greftin üzerine steril salinle nemlendirilmiş spanç ile 2 dakika hafif basınç uygulandı. Operasyon sonrası greftin üzerine aliminyum folyo yerleştirildi ve üzeri periodontal patla kapatıldı.

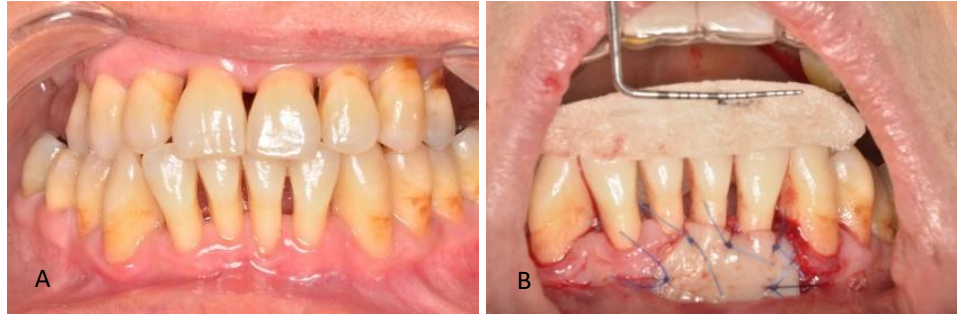


Şekil 3.9: KG (konvansiyonel greft)+MAS (modifiye askı suture) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.

3.5.4 Konvansiyonel greft (KG) ve konvansiyonel suture (KS) uygulaması:

Alıcı yatak hazırlandıktan sonra greft boyutları belirlendi ve greft maksiller küçük azı dişlerinin kenar diş etinden 2 mm uzakta olacak şekilde konvansiyonel teknikle diseke edildi.

Elde edilen greftin koronal kısmı horizontal matris suture ile, daha sonra mezial ve distalden vertikal kesi hattı boyunca 2 şer adet basit suturelar ile 5/0 polypropilen suture kullanarak greft alıcı yatağa sabitlendi (Şekil 3.10). Greftin üzerine steril salinle nemlendirilmiş spanç ile 2 dakika hafif basınç uygulandı. Operasyon sonrası greftin üzerine aliminyum folyo yerleştirildi ve periodontal patla üzeri kapatıldı.



Şekil 3.10: KG (konvansiyonel greft)+ KS (konvansiyonel suture) A) operasyon öncesi B) operasyon sonrası hemen.

3.5.5 Cerrahi sonrası bakım ve takipler

Ameliyat sonrası greft hareketsizliğinin önemi dikkatli bir şekilde hastalara anlatıldı. Buna göre, greft stabilizasyonuna etki edebilecek dudak ve yanak hareketlerinden kaçınmaları ve operasyon bölgesinde travma oluşturacak aktivitelere karşı dikkatli olmaları konusunda bilgi verildi. Damak bölgesinde oluşabilecek kanama konusunda hastalar bilgilendirildi ve olası kanama durumuna karşı hastalara yedek spanç verildi. Kanama durumunda koruyucu plağı çıkararak spançla basınç uygulayarak plağı tekrar takmaları ve kliniğe gelmeleri gerekliliği anlatıldı.

Ameliyat sonrası bakım için hastaya % 0,12'lik klorheksidin diğlukonat⁷ ile 10 gün boyunca, günde 2 kez kullanmak üzere gargara ve analjezik⁸ reçete edildi. 1 hafta

⁷ Kloroben Gargara, Drogsan A.Ş., Ankara, Türkiye

⁸ Arvels, Menarini İlaç A.Ş., İstanbul, Türkiye

sonra ameliyat bölgesi hariç diğer ağız içi bölgelerin fırçalanması, operasyon sonrası 3. haftada yumuşak fırça ile ameliyat bölgesindeki dişlerin fırçalanması istendi.

3.5.6 İstatistiksel Analiz

Çalışmaya başlamadan önce bir grupta olması gereken birey sayısı güç analizi ile belirlendi. Buna göre %80 güç için %95 güven düzeyinde oranlar arası fark 0,44 olarak alındığında 3 farklı tekrar ölçümlü zaman diliminde her bir grup için minimum örneklem sayısı 13, toplam 52 olarak hesaplandı. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 programı kullanıldı. Parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilks testleri ile değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Oneway Anova-Tukey HDS testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis-Dunn's testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Tekrarlayan Ölçümlerde Varyans Analizi, post hoc test olarak Bonferroni testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında ise Friedman Testi, post hoc test olarak Wilcoxon işaret sıralama testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Fisher Freeman Halton Exact Ki-kare testi kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

4.1 Demografik Veriler

Çalışmamız alt ön kesici dişler bölgesinde RT2 veya RT3 diş eti çekilmesi bulunan, yaşları 18 ile 49 arasında değişen, 47'si (%90.4) kadın ve 5'i (%9.6) erkek olmak üzere toplam 52 gönüllünün katılımıyla tamamlandı. Yaş ortalaması 34.52 ± 7.85 yıldır. Elde edilen klinik veriler 13'er kişilik toplam dört grup şeklinde, gruplar arası ve grup içi karşılaştırılma ile değerlendirildi. Çalışmaya 60 hasta dahil edildi. Diğer taraftan, 5 hasta 1.ay, 3 hasta 3.ay kontrolüne gelmediği için toplam 52 hasta ile çalışma tamamlandı.

Çalışmada yer alan bireylere ait yaş ve cinsiyet verileri Tablo 4.1'te gösterildi.

Tablo 4.1: Grupların yaş ve cinsiyet açısından değerlendirilmesi.

	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	p
Yaş (yıl)	33,46±7,12	35,38±8,99	36,61±7,27	32,61±8,18	¹ 0,568
Cinsiyet n(%)					
Kadın	11 (%84,6)	13 (%100)	12 (%92,3)	11 (%84,6)	² 0,736
Erkek	2 (%15,4)	0 (%0)	1 (%7,7)	2 (%15,4)	

¹Oneway ANOVA Test

²Fisher Freeman Halton Exact Test

*p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Demografik veriler incelendiğinde gruplar arasında yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirlendi (p>0.05).

4.2 Klinik Ölçümler

4.2.1 Plak indeksi (Pİ)

Pİ ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.2'de gösterildi.

Tablo 4.2: Pİ ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

Pİ	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	0,66±0,55 (0,6)	0,89±0,62 (0,8)	0,6±0,44 (0,6)	0,75±0,53 (0,6)	0,780
T1	0,85±0,55 (0,8)	0,75±0,55 (0,8)	0,84±0,34 (0,9)	0,53±0,44 (0,6)	0,384
T2	0,53±0,45 (0,3)	0,53±0,42 (0,6) ^a	0,63±0,59 (0,6)	0,57±0,45 (0,6)	0,983
² p	0,138	0,046*	0,150	0,535	
T0-T1 ³ p	0,372	0,513	0,197	0,229	
T0-T2 ³ p	0,384	0,049*	0,906	0,284	
T1-T2 ³ p	0,073	0,166	0,156	0,779	

¹Kruskal Wallis Test²Friedman Test³Wilcoxon sign ranked test

*p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

Pİ: Plak indeksi, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aBaşlangıca göre farklılık, ^b1.aya göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Buna göre, gruplar arasında Pİ ölçüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi (p>0.05).

Grup içi değerlendirmede; GÜG+KS grubunda 3.ay değerlerindeki düşüşün başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0.05), diğer taraftan, diğer gruplarda değerlendirilen zaman dilimlerindeki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi (p>0.05).

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki Pİ düzeylerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.3'te verildi.

Tablo 4.3: Pİ ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

Pİ	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	0,19±0,68 (0,1)	-0,14±0,78 (0)	0,24±0,62 (0,3)	-0,22±0,62 (-0,4)	0,187
T0-T2	-0,13±0,58 (-0,3)	-0,36±0,77 (-0,3)	0,03±0,87 (0)	-0,18±0,57 (0)	0,623
T1-T2	-0,32±0,58 (-0,5)	-0,22±0,57 (-0,3)	-0,21±0,56 (-0,3)	0,04±0,44 (0)	0,200

Kruskal Wallis Test

*p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

Pİ: Plak indeksi, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Buna göre, değerlendirilen zaman dilimlerinde Pİ ölçümlerindeki değişim gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0.05) .

4.2.2 Gingival indeks (Gİ)

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki Gİ değerlerinin farklı zaman dilimlerindeki ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.4’de verildi.

Tablo 4.4: Gİ ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

Gİ	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	1,46±0,51 (1,6)	1,21±0,51 (1,3)	0,88±0,62 (1)	1,12±0,53 (1)	0,106
T1	0,85±0,53 (1) ^a	0,88±0,53 (1)	1,15±0,53 (1,1)	0,86±0,55 (0,6)	0,361
T2	0,64±0,35 (0,6) ^a	0,51±0,37 (0,6) ^{a,β}	0,8±0,63 (0,6)	0,66±0,42 (0,6)	0,636
² p	0,003*	0,018*	0,248	0,117	
T0-T1 ³ p	0,008*	0,195	0,168	0,169	
T0-T2 ³ p	0,002*	0,008*	0,694	0,075	
T1-T2 ³ p	0,171	0,007*	0,167	0,134	

¹Kruskal Wallis Test

²Friedman Test

³Wilcoxon sign ranked test

*p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

Gİ:Gingival indeks, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aBaşlangıça göre farklılık, ^β1.aya göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: konvansiyonel sütür

Grup içi değerlendirmede; GÜG+MAS grubunda 3.ay değerlerinde 1.ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmezken (p>0.05); 1.ay ve 3.ay değerlerinde görülen azalmanın başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p<0.05).

GÜG+KS grubunda 1.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmezken (p>0.05); 3.ay değerlerinde görülen azalmanın hem başlangıç, hem de 1.ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p<0.05).

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki Gİ düzeylerindeki değişim gruplar arası karşılaştırıldığında, KG+MAS grubunda 1.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre artış olduğu, diğer gruplarda ise azalma olduğu belirlendi (p<0.05) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Gİ ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

Gİ	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	-0,62±0,58 (-0,6)	-0,33±0,79 (-0,4)	0,27±0,7 (0,2) ^{ab}	-0,25±0,63 (-0,3) ^c	0,013*
T0-T2	-0,82±0,53 (-0,8)	-0,7±0,67 (-1)	-0,08±0,74 (-0,1)	-0,45±0,67 (-0,7)	0,059
T1-T2	-0,21±0,47 (0)	-0,37±0,4 (-0,3)	-0,35±0,8 (-0,4)	-0,2±0,4 (-0,2)	0,616

*Kruskal Wallis Test***p<0.05**Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir**^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık, ^bGÜG+KS grubuna göre farklılık, ^cKG+MAS grubuna göre farklılık**Gİ: Gingival indeks, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay**GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür*

Gruplar arasında diğer zaman dilimlerinde Gİ düzeylerindeki değişim açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi (p>0.05).

4.2.3 Sondalanabilir cep derinliği (SCD)

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki SCD ölçümleri gruplar arası ve grup içi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0.05) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: SCD ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

SCD	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	1,62±0,43 (1,6)	1,65±0,44 (1,6)	1,5±0,41 (1,6)	1,68±0,63 (1,4)	0,875
T1	1,45±0,43 (1,6)	1,48±0,29 (1,6)	1,63±0,49 (1,6)	1,48±0,43 (1,3)	0,777
T2	1,37±0,4 (1,3)	1,42±0,33 (1,3)	1,6±0,45 (1,6)	1,49±0,36 (1,5)	0,484
² p	0,710	0,067	0,482	0,256	
T0-T1 ³ p	0,444	0,128	0,349	0,095	
T0-T2 ³ p	0,168	0,065	0,507	0,182	
T1-T2 ³ p	0,141	0,343	0,498	0,833	

¹Kruskal Wallis Test²Friedman Test³Wilcoxon sign ranked test*Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir**SCD: Sondalanabilir cep derinliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay**GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür*

Değerlendirilen tüm zaman dilimlerinde SCD ölçümlerindeki değişim gruplar arasında karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edildi (p>0.05) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: SCD ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

SCD	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	-0,17±0,61 (0)	-0,17±0,4 (-0,3)	0,13±0,47 (0,2)	-0,21±0,46 (-0,2)	0,276
T0-T2	-0,25±0,6 (0)	-0,24±0,37 (-0,3)	0,10±0,52 (0)	-0,19±0,45 (0)	0,421
T1-T2	-0,08±0,2 (0)	-0,07±0,23 (0)	-0,03±0,27 (0)	0,02±0,23 (0)	0,460

Kruskal Wallis Test

*p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

SCD: sondalanabilir cep derinliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

4.2.4 Keratinize doku genişliği (KDG)

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki KDG değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.8’de özetlendi.

Tablo 4.8: KDG ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

KDG	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	1,63±0,52	1,57±0,67	2,05±0,84	1,78±0,86	0,363
T1	5,10±1,55 ^a	7,34±1,25 ^{aa}	6,85±2,06 ^{aa}	6,34±1,24 ^a	0,005*
T2	5,49±1,32 ^a	7,32±1,23 ^{aa}	6,99±2,05 ^{aa}	6,24±1,27 ^a	0,016*
² p	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	
T0-T1 ³ p	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	
T0-T2 ³ p	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	
T1-T2 ³ p	0,196	1,000	1,000	1,000	

¹Oneway ANOVA Test²Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi³Bonferroni test

*p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir

KDG: Keratinize doku genişliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aBaşlangıca göre farklılık^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık, ^bGÜG+KS grubuna göre farklılık, ^c KG+MAS grubuna göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

GÜG+MAS grubunun 1.ay keratinize doku genişliği değerlerinin, GÜG+KS ve KG+MAS grubundan daha düşük olduğu (p<0.05), 3.ay keratinize doku genişliği değerlerinin de, GÜG+KS grubundan anlamlı derecede düşük olduğu belirlendi (p<0.05). Diğer gruplar arasında 1.ay ve 3.ay KDG değerlerinin farklı olmadığı tespit edildi (p>0.05).

Grup içi değerlendirmede; tüm gruplarda 3. ay değerlerinde 1.ay değerlerine göre anlamlı bir değişim görülmezken ($p>0.05$), 1.ay ve 3.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki keratinize doku genişliği düzeylerindeki değişim gruplar arası karşılaştırıldığında, GÜG+KS grubunda 1.ay ve 3.ay değerlerinde başlangıç değerlere göre görülen keratinize doku genişliği artışının GÜG+MAS grubundan anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı ($p<0.05$) (Tablo 4.9).

Diğer gruplar arasında değerlendirilen tüm zaman dilimlerinde keratinize doku genişliğindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$) (Şekil 4.1).

Tablo 4.9: KDG ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

KDG	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	3,47±1,77 (3,4)	5,77±1,63 (6,1) ^a	4,80±2,14 (5,1)	4,55±1,41 (4,8)	0,020*
T0-T2	3,86±1,49 (3,8)	5,75±1,58 (5,9) ^a	4,94±2,22 (4,6)	4,45±1,48 (4,5)	0,034*
T1-T2	0,39±0,69 (0,1)	-0,03±0,53 (-0,1)	0,14±0,78 (0,1)	-0,10±0,39 (0)	0,199

Kruskal Wallis Test

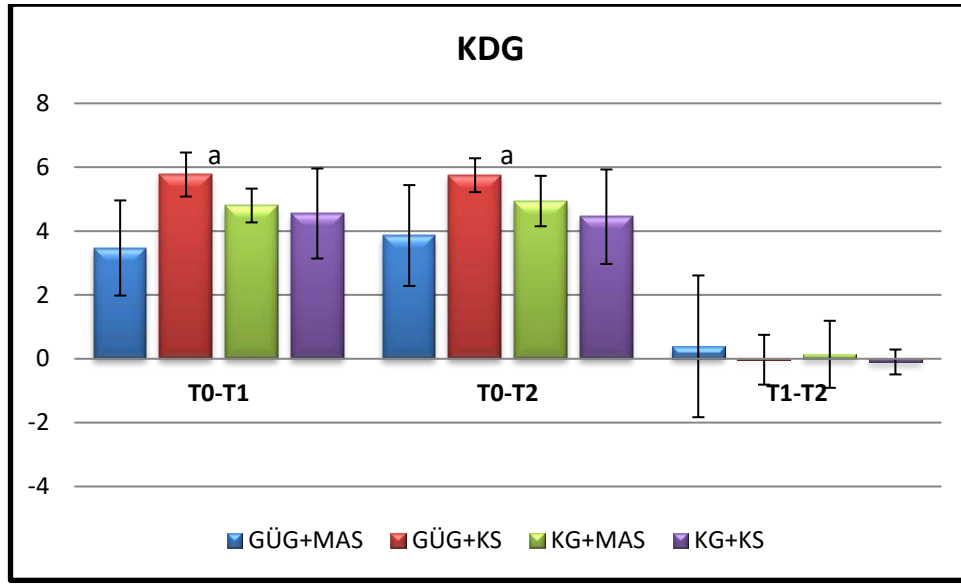
* $p<0.05$

Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

KDG: Keratinize doku genişliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür



Şekil 4.1: Keratinize doku genişliği ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.

KDG: Keratinize doku genişliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık

4.2.5 Keratinize doku kalınlığı (KDK)

Keratinize doku kalınlığı değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.10'da özetlendi ve grafik 4.5'de gösterildi.

Tablo 4.10: KDK ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

KDK	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	0,83±0,3	0,7±0,27	0,48±0,27 ^a	0,48±0,25 ^a	0,004*
T2	2,01±0,68 ^a	2,06±0,36 ^a	1,97±0,59 ^a	2,04±0,53 ^a	0,979
² p	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	
T0-T2 ³ p	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	

¹Oneway ANOVA Test

²Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

³Bonferroni test *p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir

KDK:Keratinize doku kalınlığı, T0: Başlangıç, T2: 3.ay

^aBaşlangıca göre farklılık

^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık, ^c KG+MAS grubuna göre farklılık, ^dKG+KS grubuna göre farklılık

GÜG:Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Gruplar arasında GÜG+MAS grubunun başlangıçtaki keratinize doku kalınlığının, KG+MAS ve KG+KS gruplarından anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlendi (p<0.05). Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi (p>0.05).

Grup içi değerlendirmede, tüm gruplarda 3.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre görülen artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0.05$).

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki KDK düzeylerindeki değişim gruplar arası karşılaştırıldığında, değişimin gruplar arasında anlamlı olmadığı belirlendi (Tablo 4.11).

Tablo 4.11: KDK ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

KDK	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T2	1,18±0,57 (1,2)	1,36±0,38 (1,4)	1,49±0,49 (1,4)	1,55±0,56 (1,6)	0,284

Kruskal Wallis Test

**p<0.05*

Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

KDK: Keratinize doku kalınlığı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

4.2.6 Diş eti çekilme miktarı (DÇM)

DÇM ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.12’de verildi.

Tablo 4.12: DÇM ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

DÇM	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	2,23±0,81	2,33±0,78	2,44±1,01	2,45±1,16	0,926
T1	1,63±1,06 ^a	1,22±0,88 ^a	1,82±0,75 ^a	1,73±1,17	0,421
T2	1,5±0,85 ^a	1,19±0,91 ^a	1,76±0,95 ^a	1,85±1,1	0,300
² p	0,003*	0,001*	0,046*	0,058	
T0-T1 ³ p	0,012*	0,001*	0,033*	0,055	
T0-T2 ³ p	0,002*	0,001*	0,041*	0,138	
T1-T2 ³ p	0,470	1,000	1,000	0,923	

¹Oneway ANOVA Test

²Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

³Bonferroni test

**p<0.05*

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir

KDK:keratinize doku kalınlığı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aBaşlangıca göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Gruplar arasında değerlendirilen zaman dilimlerinde DÇM değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$).

Grup içi karşılaştırmada GÜG+MAS, GÜG+KS ve KG+MAS gruplarında 3. ay değerlerinde 1.ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmezken

($p>0.05$); 1.ay ve 3.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre görülen azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki diş eti çekilme miktarı düzeylerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması tablo 4.13’de verildi.

Tablo 4.13: DÇM ölçüm değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

DÇM	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	-0,6±0,61 (-0,4)	-1,12±0,62 (-1)	-0,62±0,75 (-0,6)	-0,72±0,94 (-0,6)	0,098
T0-T2	-0,73±0,58 (-0,5)	-1,14±0,49 (-1)	-0,68±0,91 (-0,8)	-0,6±0,97 (-0,4)	0,065
T1-T2	-0,13±0,31 (0)	-0,02±0,36 (0)	-0,05±0,38 (-0,1)	0,12±0,42 (0)	0,186

Kruskal Wallis Test

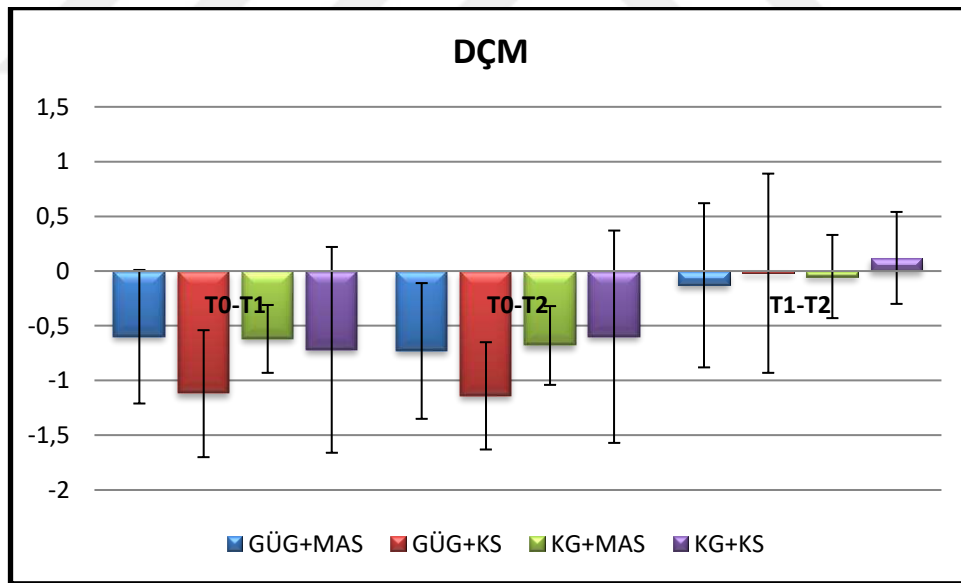
* $p<0.05$

Veriler ortalama $\pm$ standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

DÇM: Diş eti çekilme miktarı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: gingival ünite grefti; KG: konvansiyonel greft; MAS: modifiye askı sütür; KS: konvansiyonel sütür

Gruplar arasında tüm zaman dilimlerinde DÇM ölçüm değerlerindeki değişim miktarlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p>0.05$) (Şekil 4.2).



Şekil 4.2: Diş eti çekilme miktarı ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.

DÇM: Diş eti çekilme miktarı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

4.2.7 Kök yüzeyi kapanma yüzdesi

Gruplar arasında KKY açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p>0.05$) (Tablo 4.14).

Tablo 4.14: Kök yüzeyi kapanma yüzdesi (KKY(%)).

Gruplar	KKY (%)	p
GÜG+MAS (n=13)	32,75±28,25 (25)	0.086
GÜG+KS (n=13)	49,38±25,28 (53)	
KG+MAS (n=13)	36,69±30,99 (27)	
KG+KS (n=13)	22,07±25,52 (23)	

Kruskal Wallis Test

* $p<0.05$

Veriler ortalama $\pm$ standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

KKY: Kök yüzeyi kapanma yüzdesi

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

4.2.8 Rölatif diş eti çekilme yüksekliği (rDÇY)

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki rDÇY ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması tablo 4.15’de özetlendi ve grafik 4.3’de gösterildi.

Tablo 4.15: Dijital kumpas ile yapılan rDÇY ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

rDÇY	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	8,51±1,19	6,64±1,84	6,92±1,74	7,75±0,85	0,098
T1	8,13±1,01	6,14±1,32	6,99±1,90	7,43±1,38	0,076
T2	7,44±1,47 ^{aβ}	6,17±1,24	6,64±1,81	7,00±0,88	0,384
² p	0,033*	0,312	0,442	0,403	
T0-T1 ³ p	0,265	0,362	1,000	1,000	
T0-T2 ³ p	0,024*	0,463	0,169	0,408	
T1-T2 ³ p	0,027*	1,000	0,824	0,830	

¹Oneway ANOVA Test

²Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

³Bonferroni test* $p<0.05$

Veriler ortalama $\pm$ standart sapma olarak verilmiştir

rDÇY: Rölatif diş eti çekilme yüksekliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay T2: 3.ay

^aBaşlangıca göre farklılık, ^β1.aya göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Grup içi değerlendirmede; GÜG+MAS grubunda; 1. ay değerlerinde başlangıç değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmezken ($p>0.05$); 3. ay değerlerindeki azalmanın hem başlangıç hem de 1.ay değerlerine göre istatistiksel

olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Diğer gruplarda değerlendirilen zaman dilimlerindeki rDÇY değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p>0.05$).

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki rDÇY'deki değişim gruplar arası karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ($p>0.05$). (Tablo 4.16, Şekil 4.3).

Tablo 4.16: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki rDÇY'deki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

rDÇY	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	-0,37±0,53 (-0,2)	-0,5±0,79 (-0,2)	0,07±1,05 (-0,3)	-0,33±0,78 (-0,1)	0,892
T0-T2	-1,07±0,82 (-1,2)	-0,47±0,83 (-0,2)	-0,28±0,35 (-0,3)	-0,76±0,75 (-0,8)	0,342
T1-T2	-0,69±0,55 (-1)	0,03±0,21 (0)	-0,35±0,84 (0)	-0,43±0,65 (-0,2)	0,123

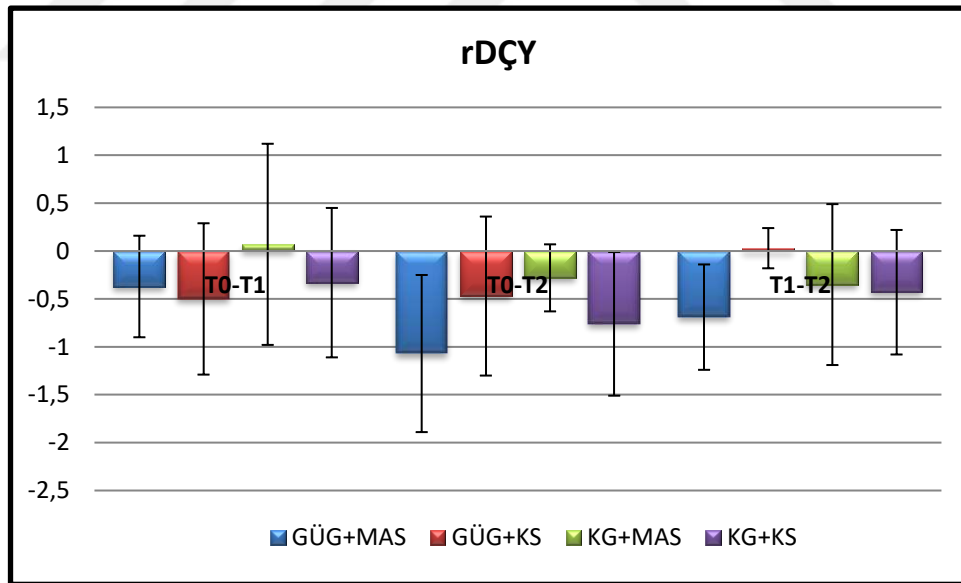
Kruskal Wallis Test

* $p<0.05$

Veriler ortalama $\pm$ standart sapma(ortanca) olarak verilmiştir

rDÇY: Rölatif dişeti çekilme yüksekliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür



Şekil 4.3: Dijital kumpas ile yapılan rölatif dişeti çekilme yüksekliği ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.

rDÇY: Rölatif dişeti çekilme yüksekliği, T0: Başlangıç, T1: 1.ay T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

4.2.9 Rölatif vestibül derinlik (rVD)

Tablo 4.17: Dijital kumpas ile yapılan rVD ölçümlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

rVD	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	13,60±1,71	12,54±1,17	12,98±2,38	12,72±1,50	0,647
T1	15,46±1,44 ^a	15,54±1,35 ^a	15,02±2,28 ^a	16,06 ±1,22	0,652
T2	15,85±1,64 ^a	15,73±1,40 ^a	15,83±2,63 ^a	15,92±1,15	0,997
² p	0,019*	0,005*	0,001*	0,004*	
T0-T1 ³ p	0,012*	0,002*	0,003*	0,004*	
T0-T2 ³ p	0,012*	0,003*	0,003*	0,009*	
T1-T2 ³ p	0,558	0,754	0,294	1,000	

¹Oneway ANOVA Test ²Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi ³Bonferroni test *p<0.05
Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir
rVD: Rölatif vestibül derinlik, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay
^aBaşlangıca göre farklılık
GÜG: gingival ünite grefti; KG: konvansiyonel greft; MAS: modifiye askı sütür; KS: konvansiyonel sütür

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki rVD ölçümlerinde gruplar arasında farklılık tespit edilmedi (p>0.05) (Tablo 4.17).

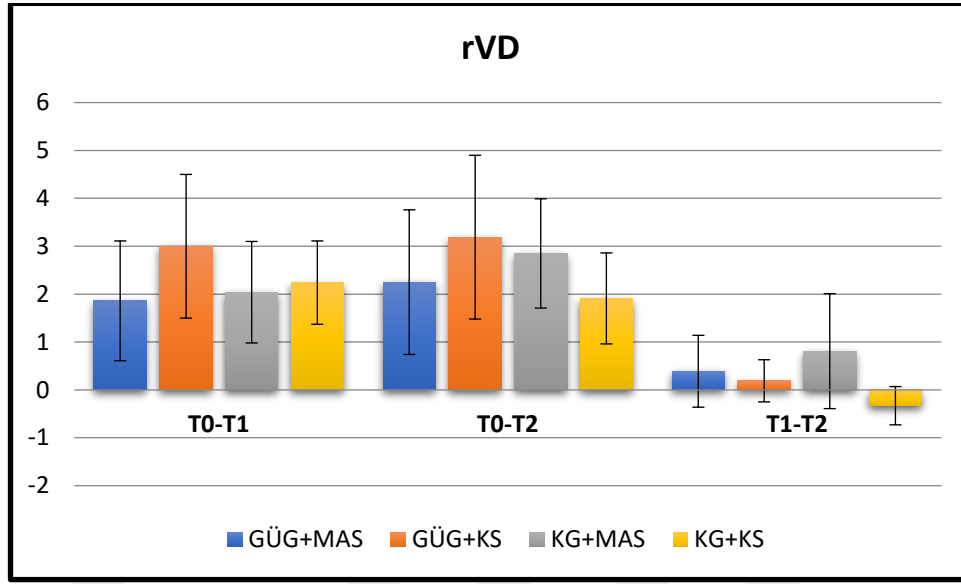
Grup içi değerlendirmede tüm gruplarda 3. ay değerlerinde 1.ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmezken (p>0.05); 1. ay ve 3. ay değerlerinde görülen artışın başlangıç değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p<0.05).

Tablo 4.18: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki rVD'deki değişimin gruplar arası karşılaştırılması.

rVD	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	1,86±1,25 (1,4)	3,00±1,5 (3,3)	2,04±1,06 (2,2)	2,24±0,87 (2,4)	0,445
T0-T2	2,25±1,51 (1,5)	3,19±1,71 (3,6)	2,85±1,14 (3,1)	1,91±0,95 (1,8)	0,474
T1-T2	0,39±0,75 (0,1)	0,19±0,44 (0)	0,81±1,2 (0,5)	-0,33±0,4 (-0,4)	0,160

Kruskal Wallis Test *p<0.05
Veriler ortalama ± standart sapma(ortanca) olarak verilmiştir
rVD: Rölatif vestibül derinlik, T0: Başlangıç, T1: 1.ay T2: 3.ay
GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Gruplar arasında değerlendirilen zaman dilimlerinde rVD değişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p>0.05) (Şekil 4.4).



Şekil 4.4: Dijital kumpas ile yapılan rölative vestibül derinlik ölçümlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.

rVD: Rölative vestibül derinlik, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

4.2.10 Greft yüzey alanı (GYA) ölçümleri

GYA değerlerinin farklı zaman dilimlerinde gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması Tablo 4.19'da verildi.

Tablo 4.19: GYA ölçüm değerlerinin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması (mm²).

GYA	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P ¹
T0	115,51±40,89	101,44±25,54	114,01±45,67	100,45±30,96	0,605
T1	60,51±18,97 ^a	70,88±21,90 ^a	68,95±26,17 ^a	72,01±19,62 ^a	0,534
T2	59,73±16,87 ^a	76,28±21,66 ^a	75,98±52,55 ^a	71,53±22,85 ^a	0,515
² p	0,001*	0,024*	0,002*	0,002*	
T0-T1 ³ p	0,001*	0,018*	0,002*	0,001*	
T0-T2 ³ p	0,001*	0,017*	0,005*	0,001*	
T1-T2 ³ p	1,000	0,501	1,000	1,000	

¹Oneway ANOVA Test

²Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

³Bonferroni test *p<0.05

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir

GYA: Greft yüzey alanı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aBaşlangıca göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

Gruplar arasında değerlendirilen tüm zaman dilimlerinde greft yüzey alanı ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p>0.05$).

Grup içi değerlendirmede tüm gruplarda 1.ay ve 3.ay greft yüzey alanı değerlerinde görülen azalmanın başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Değerlendirilen zaman dilimlerindeki GYA'da meydana gelen değişim gruplar arasında karşılaştırıldığında, KG+MAS grubunda 1.ay ve 3.ay değerlerindeki başlangıç değerlerine göre görülen düşüş miktarının, GÜG+MAS ve GÜG+KS grubundan anlamlı şekilde yüksek olduğu gözlemlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.20). Diğer gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p>0.05$) (Şekil 4.5).

Tablo 4.20: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki GYA değişim miktarlarının gruplar arası karşılaştırılması (mm^2)

GYA	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	-19,09±18,73 (-13,2)	-29,46±21,92 (-33,5)	-64,3±31,79 (-46,4) ^{ab}	-46,21±35,52 (-37,7)	0,001*
T0-T2	-19,55±18,8 (-12,6)	-27,92±23,47 (-20,3)	-56,83±36,58 (-51,8) ^{ab}	-43,6±34,46 (-34,9)	0,016*
T1-T2	-0,46±5,74 (-0,4)	1,55±8,99 (-0,8)	7,47±33,19 (-1,3)	2,6±13,54 (-1,2)	0,979

Kruskal Wallis Test

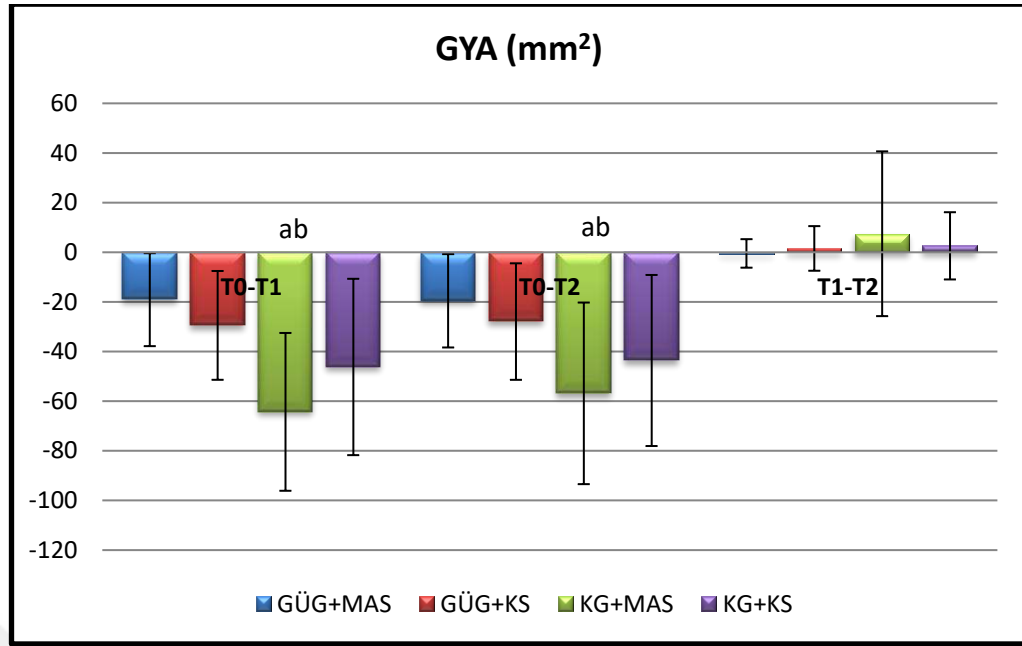
* $p<0.05$

Veriler ortalama $\pm$ standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

GYA: greft yüzey alanı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık, ^bGÜG+KS grubuna göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür



Şekil 4.5: Greft yüzey alanı değişim miktarlarının değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.

GYA: Greft yüzey alanı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık, ^bGÜG+KS grubuna göre farklılık

Greft büzülme oranı (%)

KG+MAS grubundaki 1.ay ve 3.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre görülen greft büzülme oranının, hem GÜG+MAS hem de GÜG+KS gruplarından anlamlı derecede yüksek olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p > 0.05$) (Tablo 4.21, Şekil 4.6).

Tablo 4.21: Değerlendirilen zaman dilimlerindeki greft büzülme oranı değişim miktarlarının gruplar arası karşılaştırılması (%)

GBO	GÜG+MAS (n=13)	GÜG+KS (n=13)	KG+MAS (n=13)	KG+KS (n=13)	P
T0-T1	-0,21±0,16 (-0,2)	-0,27±0,19 (-0,3)	-0,46±0,18 (-0,4) ^{ab}	-0,39±0,19 (-0,4)	0,006*
T0-T2	-0,22±0,17 (-0,2)	-0,26±0,21 (-0,2)	-0,42±0,24 (-0,5) ^{ab}	-0,38±0,19 (-0,4)	0,050*
T1-T2	-0,01±0,09 (0)	0,01±0,11 (0)	0,11±0,39 (0)	0,03±0,21 (0)	0,998

Kruskal Wallis Test

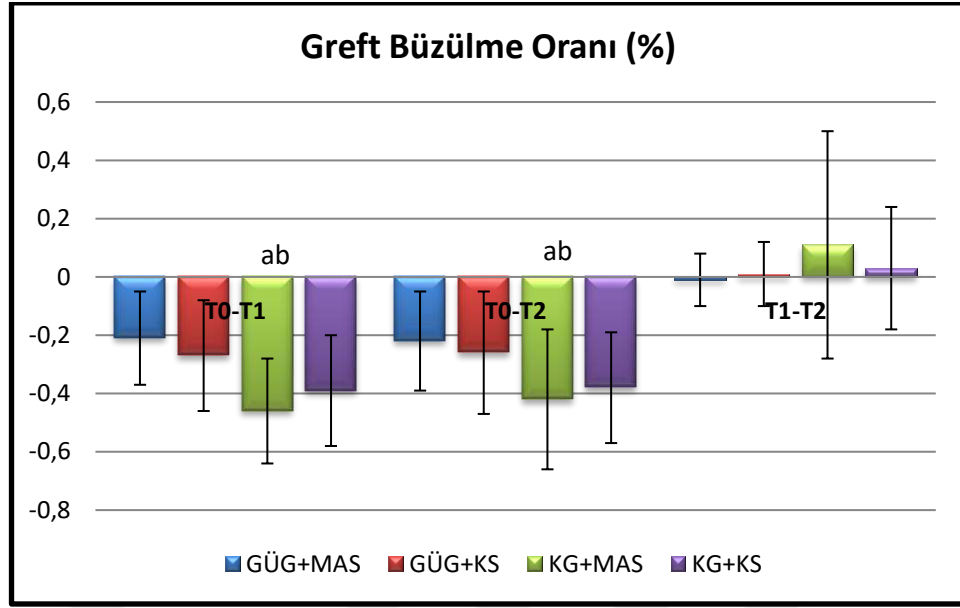
* $p < 0.05$

Veriler ortalama ± standart sapma (ortanca) olarak verilmiştir

GBO: Greft büzülme oranı, T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık, ^bGÜG+KS grubuna göre farklılık

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür



Şekil 4.6: Greft büzülme oranı değerlerinin değerlendirilen zaman dilimlerine göre değişimleri.

T0: Başlangıç, T1: 1.ay, T2: 3.ay

GÜG: Gingival ünite grefti; KG: Konvansiyonel greft; MAS: Modifiye askı sütür; KS: Konvansiyonel sütür

^aGÜG+MAS grubuna göre farklılık, ^bGÜG+KS grubuna göre farklılık

4.3 Greft Yüzey Alanı Değişimleri İle Klinik Parametreler Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi

		GYA (T0-T2)	Gİ (T0)	Pİ (T0)	DÇM (T0)	SCD (T0)	KDG (T0)	rDÇY (T0)	rVD (T0)	KDK (T0)
GYA T0-T2	r	1,000	,135	,051	-,033	-,194	-,016	,096	,236	,272
	p	.	,341	,719	,817	,169	,909	,597	,194	,051
Gİ (T0)	r	,135	1,000	,417**	-,031	,568**	,053	,174	-,068	,112
	p	,341	.	,002	,827	<,001	,710	,332	,711	,428
Pİ (T0)	r	,051	,417**	1,000	-,025	,231	-,190	-,180	-,240	-,023
	p	,719	,002	.	,860	,100	,178	,316	,186	,874
DÇM (T0)	r	-,033	-,031	-,025	1,000	,008	,000	,325	,242	,265
	p	,817	,827	,860	.	,956	,997	,065	,182	,057
SCD (T0)	r	-,194	,568**	,231	,008	1,000	,342*	,067	-,364*	-,099
	p	,169	<,001	,100	,956	.	,013	,710	,041	,486
KDM (T0)	r	-,016	,053	-,190	,000	,342*	1,000	-,019	,068	-,169
	p	,909	,710	,178	,997	,013	.	,916	,712	,230
rDÇY (T0)	r	,096	,174	-,180	,325	,067	-,019	1,000	,201	-,172
	p	,597	,332	,316	,065	,710	,916	.	,271	,339
rVD (T0)	r	,236	-,068	-,240	,242	-,364*	,068	,201	1,000	-,064
	p	,194	,711	,186	,182	,041	,712	,271	.	,729
KDK (T0)	r	,272	,112	-,023	,265	-,099	-,169	-,172	-,064	1,000
	p	,051	,428	,874	,057	,486	,230	,339	,729	.

Spearman's Rho Korelasyon Analizi

* $p < 0.05$

GYA: Greft yüzey alanı

GÜG: Gingival ünite grefti, KG: Konvansiyonel greft, MAS: Modifiye askı sütür, KG: Konvansiyonel greft

T0: Başlagıç, T2: 3.ay

Gİ: Gingival indeks, Pİ: Plak indeksi, DÇM: Diş eti çekilme miktarı, SCD: sondalanabilir cep derinliği, KDG: Keratinize doku genişliği, rDÇY: Rölatif dişeti çekilme yüksekliği, Rvdr: Rölatif vestibül derinlik, KDK: Keratinize doku kalınlığı.

Greft yüzey alanındaki değişim ile değerlendirilen klinik parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmedi ($p > 0.05$) (Tablo 4.3).

Grupların değerlendirilen zaman dilimlerindeki klinik iyileşme fotoğrafları Şekil 4.7'de verildi.



Şekil 4.7: Grupların klinik iyileşme görünüşleri.

5. TARTIŞMA

Üç ay takip süreli randomize kontrollü paralel dizayn edilmiş bu klinik çalışmada, serbest diş eti grefti (SDG) operasyonlarında gingival ünite grefti ve konvansiyonel greft uygulamalarında modifiye askı sütur ve konvansiyonel sütur tekniklerinin hem klinik parametreler hem de greft yüzey alanı değişimleri üzerindeki etkisi araştırıldı. Bilgilerimiz dahilinde bu çalışma SDG cerrahisinde greft ve sütur tekniği modifikasyonlarının iyileşme döneminde klinik parametreler ve greft yüzey alanı değişimleri açısından araştıran ilk klinik çalışmadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre “konvansiyonel ve gingival ünite şeklinde elde edilen serbest dişeti grefti (SDG) operasyonlarında greftin alıcı yatağa sabitlenmesinde modifiye askı sütur tekniği uygulandığında greft büzülmesi konvansiyonel sütur tekniğine göre daha az olacaktır” hipotezi desteklenmemiştir.

Çalışmamıza katılan bireylerin yaş ortalamalarının GÜG+MAS grubunda $33,46 \pm 7,12$, GÜG+KS grubunda $35,38 \pm 8,99$, KG+MAS grubunda $36,61 \pm 7,27$ ve KG+KS grubunda $32,61 \pm 8,18$ olduğu ve gruplar arasında yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı saptandı ($p > 0.05$). Diğer taraftan, tüm gruplarda katılımcıların büyük çoğunluğunu kadınların oluşturduğu belirlendi. Bu durum kadın hastaların dişlerini kaybetme korkusunun ve estetik beklentilerinin erkek bireylere göre daha fazla olması ve aynı zamanda, ağız sağlığı konusunda da erkeklere göre daha bilinçli olmaları ile açıklanabilir [147].

Yapışık dişeti, periodonsiyumu dış etkenlerden korur, kenar diş etinin hareketsiz pozisyonunda durmasına katkı sağlar ve alveolar mukozanın kas liflerinden gelen fizyolojik kuvvetlerin dağılmasına yardımcı olarak diş eti sağlığının korunmasında önemli bir rol oynar [148]. Palatinal bölgeden alınan diş eti grefti içeriğindeki bağ dokusu, genetik özelliklerini ortaya koyarak keratinizasyon sağlayabilmektedir. Bu amaçla kullanılan SDG, özellikle mandibular anterior bölgede ve yüksek frenulum ataşmanı varlığında yapışık diş eti genişliğinin artırılmasında, en sık kullanılan cerrahi

tekniktir [97, 118, 149]. Wei, Laurell [100], SDG ve alloderm kullanımının keratinize diş eti miktarını arttırım açısından karşılaştırdıkları çalışmalarında keratinize diş eti eldesinin SDG grubunda allo-derm grubuna göre anlamlı derecede daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Aynı şekilde, SDG, BDG ve Allogreft olmak üzere üç farklı tekniğin karşılaştırıldığı klinik bir çalışmada, KDG eldesinin SDG grubunda diğer gruplardan anlamlı derecede daha fazla olduğu tespit edilmiştir [97].

Serbest diş eti grefti cerrahisi uygulaması kolay ve KDG eldesinde başarılı olmasının yanında, alıcı yatak ile greft arasında renk uyumunun olmaması ve ikinci bir yara alanına ihtiyaç duyulması tekniğin dezavantajları olarak kabul edilmektedir [77, 107, 136]. İlave olarak, avasküler kök yüzeyinde greft beslenmesinin yetersiz olması sebebiyle greftte parsiyel nekroz gelişmesi ve oluşan beyaz skar izi estetik olmayan sonuçlar doğurabilmektedir. Diğer taraftan, günümüzde diş eti çekilmesi olan bölgelerde keratinize doku oluşturulması için temel cerrahi tekniktir ve diş eti miktarının elde edilmesini en üst düzeye çıkarmak için sürekli olarak modifiye edilmiştir [109, 150, 151].

Bu kapsamda, konvansiyonel grefte kenar diş eti ve papiller doku dahil edilerek greftin vasküler desteği artırılmış ve elde edilen greft GÜG olarak tanımlanmıştır. Kuru ve Yıldırım'ın (2013) yaptığı klinik bir çalışmada donör greftin, vasküler desteği zengin olan spesifik bölgeden elde edilmesi ile avasküler kök yüzeyinde greftin canlılığının korunması amaçlanmış ve komşu dokularla oluşabilecek renk uyumsuzluğunun azalabileceği düşünülmüştür [3]. Aynı araştırmacılar ameliyat sonrası dönemde de, GÜG'ün, palatinal artere uzak olması sebebiyle kanama komplikasyonu riskinin azaldığını, operasyon sonrası hasta konforunun ve estetik memnuniyetinin arttığını tespit etmişlerdir.

Diş eti çekilmelerinin tedavisinde başarının öngörülebilirliğini tayin etmek amacıyla kullanılan sınıflamalardan biri de CAIRO sınıflamasıdır [66]. Buna göre RT1 diş eti çekilmelerinde tam kök kapanması sağlanabilmekte iken RT2 çekilmelerde interproksimal ataşman kaybı kök kapanma miktarını sınırlayabilir, bu tip çekilmelerde kısmi kök kapanması elde edilebilmektedir. Ancak RT3 diş eti çekilmelerinde kök kapanması öngörülmemektedir [66]. Bizim çalışmamızda SDG uygulaması ile kök yüzeyi kapatılması hedeflenmediği için çalışmaya RT2 ve RT3 diş eti çekilmelerine sahip bireyler dahil edildi.

Çalışmada anatomik bölgenin standardize edilebilmesi nedeniyle çalışmaya alt çene bir veya iki kesici dışında lokalize diş eti çekilmesi ve yetersiz vestibül sulkus derinliği bulunan hastalar dahil edildi. Gruplardaki benzer başlangıç çekilme defekti ve klinik özelliklerin yanı sıra benzer alıcı yatağı hazırlığı, greft kalınlığı ve takipler, her bir greft ve sütur etkinliğinin daha etkili bir şekilde karşılaştırılmasına olanak sağladı. Optimal plak kontrolü, kök yüzeyi biyouyumluluğu, yeterli vaskülarizasyon, dikkatli cerrahi manipülasyon ve doku kalınlığı gibi faktörlerin çekilme defektlerinin kapanma derecesini etkilediği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir [3]. İlave olarak, literatürde tetrasiklin HCL veya sitrik asit gibi kimyasal ajanların smear tabakasının uzaklaştırılması ve bağ dokusu hücre ataşmanın artırılması amacıyla kök yüzeyinde kullanımı da gösterilmiştir [152] Diğer taraftan, kök yüzeyi modifikasyonunda kullanılan bu yardımcı ajanların kök kapanması ve keratinize doku miktarı eldesine ilave klinik yararı kanıtlanamadığından [153, 154] çalışmamızda cerrahi uygulamalar sırasında kök yüzeyi temizliği sonrası kök yüzeyine herhangi bir kimyasal ajan uygulanmadı.

Serbest diş eti operasyonlarında kullanılan sütur, greft ve periost üzerinde hasar oluşturarak alıcı yatakta enflamasyona ve yara iyileşmesinin bozulmasına sebep olabilir [20]. Çalışmamızda tüm gruplarda süturlar greftte gerilim oluşturmaktan ve operasyon bölgesinde meydana gelebilecek travmayı minimize edecek şekilde gerçekleştirildi ve böylece damarlanmanın bozulması önlendi.

Greft kalınlığının, greftin hem yatay hem de dikey yönlerdeki boyutsal değişiklikleri ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir. Claffey ve Shanley [155] kalın, normal ve ince olmak üzere üç farklı diş eti fenotipi tanımlamış ve klinik araştırmalarında, ince diş eti fenotipinin kalın doku fenotipine göre diş eti çekilmesine daha fazla eğilimli olduğunu bildirmişlerdir. Alıcı bölgenin doku fenotipi dikkate alındığında da, ince fenotipe sahip alıcı bölgelerde greft büzülmesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır [9]. İlave olarak, yapılan çalışmalarda [7, 9, 123] greft yüksekliği ve greft genişliklerindeki değişimler incelenmiş ve greftin dikey yönde genişliğe göre önemli boyutta daha fazla büzülme gösterdiği rapor edilmiştir. Araştırmacılar bu sonucun alıcı yatağın farklı diş eti fenotipine sahip olmasından kaynaklanabileceği sonucuna varmışlardır. Yapılan çalışmalarda ince fenotipteki dişetlerinde SDG'nin dikey boyutunda daha fazla büzülme görülebileceği bildirilmiştir [9, 135]. Bizim çalışmamızda alıcı bölge fenotipi ilgili bölgedeki diş eti kalınlığı ölçümü yapılarak belirlenmiş, özel fenotip sondları

kullanılmamıştır. Buna göre KG grubundaki alıcı bölge doku kalınlığının GÜG grubundan anlamlı olarak daha ince olduğu, diğer taraftan operasyon sonrası takiplerde diş eti doku kalınlığındaki değişimin gruplar arasında anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Literatürde, SDG operasyonlarında, yeterli greft kalınlığının 1–2 mm aralığında olduğu bildirilmiştir [77]. Kalın greftlerin (>2mm) alıcı yatağa uyumlamada zorluklara, damak bölgesinde kanama riskinde artışa ve estetik problemlere, ince kalınlıktaki (<1 mm) greftlerin ise daha yüksek greft büzülmesine neden olduğu rapor edilmiştir [111]. Bu nedenle, greft kalınlığının büzülmedeki rolü göz önünde bulundurularak, standardize edilmiş greft kalınlığı greft büzülmesini değerlendirildiği klinik çalışmalarda önemli olmaktadır. Bizim çalışmamızda operasyon sırasında tüm hastalarda bisturinin kesici yüzeyi referans alınarak 1-1.5 mm kalınlığında greft elde edilmesine dikkat edildi. Tüm gruplarda greft aynı bölgeden ve aynı sınırlardan alınarak cerrahi bölgenin karakteristiği, greftin yapısal özellikleri gibi çeşitli lokal faktörlerin etkisi minimuma indirilmeye çalışıldı.

Literatürde, serbest diş eti greftinin alıcı yatakta kemik veya periosteal doku üzerine yerleştirilmesinin greft büzülme oranını etkileyebileceği bildirilmiştir [128]. Açıkta kalan alveolar kemik üzerine yerleştirilen greftlerde, greftin beslenebilmesi için gerekli olan kan dolaşımı daha hızlı sağlanabilmekte ve greft stabilizasyonu için hareketsiz bir alıcı yatak elde edilebilmektedir. Diğer taraftan, periost üzerindeki ince rezidüel bağ dokusu varlığı da greftin beslenmesi için önemli olmaktadır. Yapılan çalışmalarda periost üzerinde kalan bağ dokusu içeriği arttığında daha düşük greft büzülme oranlarının elde edildiğini bildiren çalışmalar vardır [156, 157]. Diğer taraftan greftin çıplak kemik yüzeyi yerine periost üzerine yerleştirilmesinin vestibüler derinlik kaybına ve greft büzülmesinin artmasına sebep olduğunu bildiren çalışmalar olmakla birlikte [128] grefti açık kemik yüzeyleri üzerine sabitlemenin SDG'nin boyutsal stabilitesine düşük seviyede avantaj sağladığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır [158]. Bizim çalışmamızda tüm gruplarda alıcı yatak üzerinde periost ve ince bir bağ dokusu doku bırakıldı ve benzer alıcı yataklarının hazırlanmasına özen gösterildi. Diğer taraftan, önceki yapılan çalışma sonuçlarından farklı olarak [9, 128] tüm gruplarda 1.ay ve 3.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre vestibül derinlik miktarlarında artış olduğu ve bu sonucun gruplar arasında farklı olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonucun, başlangıç greft yükseklikleri ölçülmemiş olsa bile, alıcı yatağa

yerleştirilen serbest diş eti greftlerinin başlangıç yüzey alanlarının eşit olmasına ve periosteal kan desteğinin bozulmamış olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

SDG cerrahisinde greft alınan bölgeler genellikle damak, tüber ve dişsiz kret bölgeleridir. Bunlar arasında maksiller küçük azı dişlerin palatinal kısmı en fazla tercih edilen verici saha olmaktadır [159]. Bizim çalışmamızda da tüm gruplarda damak bölgesindeki bu alan verici saha olarak tercih edildi.

Literatürde diş eti çekilmesinin tedavi edildiği klinik çalışmalarda değişen miktarlarda kök kapanması sağlandığı rapor edilmiştir [6, 141, 160]. Miller sınıf I ve sınıf II dişeti çekilmelerine sahip 17 hastada konvansiyonel serbest diş eti grefti cerrahisi ile GÜG cerrahisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada 8. ayda GÜG grubunda DÇM'de daha fazla azalma; KAS, KDM ve kök kapanma yüzdesinde ise daha fazla artış olduğu rapor edilmiştir [3]. Aynı şekilde, Miller sınıf III dişeti çekilmesine sahip iki hastada GÜG ve konvansiyonel greftin karşılaştırıldığı bir vaka raporunda, GÜG cerrahisi ile %80, SDG cerrahisi ile %50 oranında kök yüzeyi kapanması elde edildiği bildirilmiştir [6]. Çalışma grupları arasında tam ve ortalama kök kapamasına sahip bölgelerin yüzdelilerindeki ve klinik parametrelerdeki büyük değişkenliğin, kullanılan iki greftin klinik ve histolojik olarak farklı özellikleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda gruplar arasında çekilme defekti kapanma yüzdesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiş olup bu sonuç araştırmalarda dahil edilen çalışma popülasyonlarındaki farklılıktan kaynaklanabilir. Bizim çalışmamızda kök yüzeyi kapatılması hedeflenmemiş olup, keratinize doku arttırımı amaçlanmıştır. Keratinize doku genişliğindeki değişim gruplar arası karşılaştırıldığında KG ve GÜG grupları arasında fark olmadığı, diğer taraftan, GÜG+KS grubunda 1.ay ve 3.ay değerlerinde başlangıç değerlerine göre görülen KDG artışının, GÜG+MAS grubundan anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlendi. Bu durum, KG ve GÜG gruplarında greftin başlangıç uzunluklarındaki olası farklılıklardan kaynaklanabilir. Bizim çalışmamızda greftin başlangıç boyutları fotogrametrik analiz ile belirlenmiş ve gruplar arası farklılık olmadığı tespit edilmiş olmasına rağmen, elde edilen greftin uzunluk ve genişliği klinik olarak ölçülmemiştir. İlave olarak, bu çalışmada KDG artırılmasında GÜG uygulamasında KS'nin MAS'den daha başarılı bulunması greftin geniş bir bağ dokusu alanı üzerinde daha hareketsiz olması ile açıklanabilir.

Serbest diş eti greftinin iyileşme dönemini tamamlaması sonrası kenar diş etinin koronal yönde hareketi olarak tanımlanan creeping ataşman, ilk olarak Goldman ve

Cohen tarafından tanımlanmıştır [161]. Serbest diş eti grefti uygulamasından sonraki 1 ila 12 ay arasında, ortalama 1 mm miktarla özellikle dar çekilme defektlerinde yaygın olarak görüldüğü rapor edilmiştir. İlave olarak, sabit bir oranda gerçekleşmediği ve operasyon sonrası birinci yıldan sonra da artış gösterebileceği bildirilmiştir [162]. Literatürde diş eti çekilme yüksekliği (DÇY) değerlerinin creeping ataşman ve kök yüzeyi kapanma miktarının değerlendirilmesi için ölçülen önemli bir değişken olduğu rapor edilmiştir [113]. Bizim çalışmamızda da rDÇY değerleri baz alınarak gruplar arası ve grup içi karşılaştırma yapılmıştır. Buna göre tüm gruplarda değişen oranlarda creeping ataşman olduğu, diğer taraftan, değerlendirilen zaman dilimlerinde sadece GÜG+MAS grubunda meydana gelen creeping ataşmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bu sonucun, GÜG'ün MAS ile birlikte alıcı yatağa sabitlenmesinin, greftin alıcı yatak ile uyumunu arttırmasından ve kenar diş eti ile papil bölgesinin alıcı bölgeye daha iyi adapte olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

SDG ameliyatından sonra özellikle uzun dönem takiplerde dokuda büzülme ve boyutsal değişiklikler meydana gelir ve bu durum tedavinin sonucunu olumsuz etkileyebilir [129]. SDG'nin boyutlarında meydana gelen bu büzülmeyi etkileyen faktörlerden biri greftin alıcı yatağa sabitlenmesinde kullanılan sütür tekniğidir. Amir Shammas ve ark. yaptıkları bir çalışmada greftin alıcı yatağa sabitlenmesinde apikal germe ve horizontal devamlı süturun greft büzülmesi üzerine etkisini ilk kez incelenmişlerdir [10]. Araştırmacılar greftin alıcı yatağa apikal bölgesinden gerilerek asılması ve devamında horizontal devamlı süturlar ile sabitlenmesi ile greftin sadece apikal bölgesinden gerilerek asıldığı grup ile karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, tüm gruplarda KDG artışı sağlandığı, greftin hem yatay ve dikey boyutlarının hem de greft alanının tüm gruplarda azaldığı, ancak sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını rapor etmişlerdir. Sonuç olarak greftin alıcı yatağa sabitlenmesinde horizontal devamlı ve apikal germe süturunun greft büzülmesini azaltmada herhangi bir etkisinin olmadığı bildirmişlerdir. Diğer taraftan, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, greft büzülme yüzdesinin kontrol grubunda daha az olmasını, grefti stabilize etmek için minimum sayıda sütür kullanılmasına ve böylece bu durumun greft büzülmesini azaltan bir faktör olabileceği ile açıklamışlardır.

Serbest diş eti grefti ile alıcı bölge arasındaki kan temini, plazmatik dolaşımın sürdürülmesi için atravmatik greft stabilizasyonu gibi, iyileşme süreci için kritik

öneme sahiptir [6]. Bizim çalışmamızda kullandığımız modifiye askı sütur tekniği ile de hem sütur sayısı minimum düzeyde tutularak greft büzülmesi azaltılmaya çalışılmış hem de grefti koronal bölgeye aşırı konumlandırmadan kenar diş eti uyumu arttırılmaya çalışılmıştır. Çalışmamızda gruplar arasında GÜG+MAS grubunda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha az büzülme meydana geldiği, KG+MAS grubunda ise diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla büzülme meydana geldiği belirlendi. Bu durum, gingival ünite greftinin alıcı yatağa sabitlenmesinde MAS'ın kullanılmasının konvansiyonel süturden farklı olarak grefti dokuya daha iyi adapte ettiği, daha az doku travması oluşturduğu böylece avasküler plazmatik dolaşımı daha az etkilemiş olmasından kaynaklanabilir. KG+MAS grubunda greft büzülmesinin diğer gruplara kıyasla yüksek bulunması ise, greftin avasküler kök yüzeyinde olan kısmının daha fazla olmasına bağlı olarak iyileşme döneminde greftin beslenmesinin azalmasından kaynaklanabileceği gibi, alıcı yatak fenotipinin GÜG+MAS ve GÜG+KS gruplarından daha ince olması ile de açıklanabilir. Diğer taraftan, yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre greft boyutlarındaki değişimin alıcı bölge diş eti kalınlığı ile ilişkili değildi.

Siyanoakrilat doku yapıştırıcısı ile mikrocerrahi uygulama tekniklerini greft stabilizasyonu açısından karşılaştıran Gümüş ve Buduneli, greftin siyanoakrilat doku yapıştırıcıları ile sabitlenmesinin, greft büzülmesini anlamlı derecede azalttığını rapor etmişlerdir [8]. Bu çalışmada, siyanoakrilat grubunda travmatik olmayan bir operasyonun yanı sıra, bir doku yapıştırıcısı ile greftin stabilizasyonunun oldukça kısa sürmesi ve bu sayede greft bölgesinde daha az enflamasyon ve ödem oluşması ile açıklanmıştır [8]. Bizim çalışmamızda operasyon süresi kaydedilmemiş olup, klinik bir gözlem olarak modifiye askı sütur tekniği uygulanan hasta gruplarında ameliyat süresinin daha kısa sürdüğü söylenebilir.

Önceki klinik çalışmalar, SDG'nin dikey boyutlarındaki büzülme yüzdelерinin %12-48 oranında değiştiğini rapor etmişlerdir [9, 111, 127]. Örneğin James ve McFall [128] çalışmalarında 3.ayda %40 ve 6.ayda %49 greft büzülmesi olduğunu bildirmişler. Hatipoğlu ve ark. [9] greft büzülmesinin 3.haftada %25, 6.ayda ise %35 olduğunu rapor etmişlerdir. Her iki çalışmada da greft boyutları periodontal sond yardımıyla doğrusal olarak belirlenmiştir. Silva ve ark. [123] 1.ayda yaklaşık %37, 6.ayda ise %44 oranında büzülme tespit etmiş ve greft alanını hesaplamak için bir dijital kumpas ve bilgisayar yazılımı kullanmıştır. Bizim çalışmamızda greft boyutları imageJ programı

kullanılarak alan bazında değerlendirilmiş ve büzülme oranlarının 1. ayda % 21-46, 3. ayda ise %22-42 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Genel olarak greft boyutlarındaki değişim literatürle uyumlu olmakla birlikte, çalışmalar arasındaki olası farklılıkların greft alanı hesaplanmasındaki ve cerrahi uygulamadaki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bu alışma randomize kontrollü dizayn edilmiş bir çalışma olmakla birlikte birkaç limitasyonu bulunmaktadır. Bunlar; greft boyutlarındaki değişimin dikey ve yatay yönde ayrı ayrı olarak değerlendirilmemiş olması, greftin yerleştirildiği avasküler kök yüzey alanlarının ölçülmemiş olması ve klinik takip sürelerinin kısa olmasıdır.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmamıza alt çene ön kesici dişlerinde RT2 ve RT3 diş eti çekilmeleri bulunan 52 hasta dahil edilmiştir. 4 grup olmak üzere (GÜG+MAS, GÜG+KS, KG+MAS ve KG+KS) ayrılan 52 hastada SDG operasyonlarında konvansiyonel greft ve gingival ünite greftinin alıcı yatağa sabitlenmesinde uygulanan konvansiyonel ve modifiye askı sütür tekniklerinin greft büzülmesi, keratinize doku genişliği eldesi ve kök kapanma oranı üzerine olan etkisini incelendi. Bu amaçla tüm bireylerde Pİ, Gİ, SCD, KDG, KDK, rDÇY ve rVD ölçümleri ve greftin yüzey alanı (GYA) değerleri ölçüldü. Çalışmamızda elde edilen verilere göre:

1. Tüm gruplarda DÇM'nin benzer düzeyde azaldığı ve kök yüzeyi kapanma yüzdeleri sonuçlarının benzer olduğu,
2. GÜG+KS grubunda 1.ay ve 3.ay değerlerinde görülen keratinize doku genişliğindeki artış miktarının, GÜG+MAS grubundan anlamlı şekilde yüksek olduğu,
3. Gingival ünite greftinin alıcı yatağa konvansiyonel sütür ile sabitlendiği zaman keratinize doku genişliğinde daha fazla artış meydana geldiği,
4. Tüm gruplarda SDG cerrahisi ile başarılı bir şekilde vestibül sulkus derinliğinin arttırıldığı, yeterli miktarda keratinize diş eti elde edildiği, ancak gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadığı,
5. Çalışma popülasyonundaki greft büzülmesinin üç aylık iyileşme sonunda %21-46 aralığında olduğu,
6. Greft büzülmesinin, KG+MAS grubunda GÜG+MAS ve GÜG+KS gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu,
7. GÜG+MAS grubunda greft büzülme miktarının diğer tüm gruplara göre daha az olduğu, ancak bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı,

8. Başlangıç KDK ölçüm değerlerinin, GÜG+MAS grubunda, KG+MAS ve KG+KS gruplarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu,
9. Greft yüzey alanındaki değişim ile alıcı bölge fenotipini tanımlayan KDK dahil olmak üzere değerlendirilen diğer klinik parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı sonucuna varıldı.

Bu çalışmanın sınırları dahilinde, GÜG'ün alıcı yatağa sabitlenmesinde MAS kullanımının greft büzülmesinin azaltılmasına ilave fayda sağlayabileceği, diğer taraftan, KG'nin alıcı yatağa sabitlenmesinde ise MAS'un greft büzülmesine ilave etkisinin olmadığı belirlendi. MAS'un SDG boyutları üzerine olan etkileri yetersiz keratinize doku ve diş eti çekilmesi bulunan bireylerde greft boyutlarının hem dikey hem de yatay yönde ayrı ayrı olarak değerlendirildiği ve greft büzülmesinde etkili olabilecek alıcı bölge fenotipinin fenotip sondu kullanılarak standardize edildiği randomize kontrollü klinik çalışmalar ile araştırılması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Zucchelli, G., T. Testori, and M. De Sanctis, *Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage*. Journal of periodontology, 2006. **77**(4): p. 714-721.
2. Parvini, P., et al., *Prospective study assessing three-dimensional changes of mucosal healing following soft tissue augmentation using free gingival grafts*. Journal of Periodontology, 2021. **92**(3): p. 400-408.
3. Kuru, B. and S. Yildirim, *Treatment of localized gingival recessions using gingival unit grafts: a randomized controlled clinical trial*. Journal of periodontology, 2013. **84**(1): p. 41-50.
4. Agrawal, P., et al., *Treatment of Localized Gingival Recession Using Gingival Unit Grafts: An 18-month Follow-up Study*. The Journal of Contemporary Dental Practice, 2022. **23**(1): p. 49-55.
5. Katti, N., et al., *Successful management of gingival recession with interdental attachment loss using gingival unit grafts*. Journal of Indian Society of Periodontology, 2022. **26**(4): p. 373.
6. Yildirim, S. and B. Kuru, *Gingival unit transfer using in the Miller III recession defect treatment*. World Journal of Clinical Cases: WJCC, 2015. **3**(2): p. 199.
7. Barbosa, F.I., et al., *Dimensional changes between free gingival grafts fixed with ethyl cyanoacrylate and silk sutures*. Journal of the International Academy of Periodontology, 2009. **11**(2): p. 170-176.
8. Gümüş, P. and E. Buduneli, *Graft stabilization with cyanoacrylate decreases shrinkage of free gingival grafts*. Australian dental journal, 2014. **59**(1): p. 57-64.
9. Hatipoğlu, H., et al., *Vertical and horizontal dimensional evaluation of free gingival grafts in the anterior mandible: a case report series*. Clinical oral investigations, 2007. **11**: p. 107-113.
10. Shammass, A., et al., *Horizontal continuous and apical stretching sutures does not reduce FGG shrinkage: A split-mouth randomized controlled clinical trial*. European Oral Research, 2020. **54**(1): p. 42-47.
11. AlJasser, R.N., et al., *Comparison of Polymeric Cyanoacrylate Adhesives with Suturing in Free Gingival Graft Stability: A Split Mouth Trial*. Polymers, 2021. **13**(20): p. 3575.
12. Agudio, G., et al., *Periodontal conditions of sites treated with gingival-augmentation surgery compared to untreated contralateral homologous sites: A 10-to 27-year long-term study*. Journal of periodontology, 2009. **80**(9): p. 1399-1405.

13. Yildiz, M.S. and S. Gunpinar, *Free gingival graft adjunct with low-level laser therapy: a randomized placebo-controlled parallel group study*. Clinical oral investigations, 2019. **23**: p. 1845-1854.
14. Aslroosta, H., et al., *Clinical outcomes of free gingival graft following recipient bed preparation with Er, Cr: YSGG laser versus scalpel: A split-mouth randomized clinical trial*. Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery, 2021. **39**(6): p. 425-433.
15. Çankaya, Z.T., et al., *Evaluation of the Effect of Hyaluronic Acid Application on the Vascularization of Free Gingival Graft for Both Donor and Recipient Sites with Laser Doppler Flowmetry: A Randomized, Examiner-Blinded, Controlled Clinical Trial*. International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 2020. **40**(2).
16. Khalil, S., et al., *Local application of hyaluronic acid in conjunction with free gingival graft: a randomized clinical trial*. Clinical Oral Investigations, 2022: p. 1-10.
17. Al Basher, A., T. Alshwiki, and T. Kasem, *Clinical Evaluation of the Effectiveness of Hyaluronic Acid Topical Application on Free Gingival Graft Healing and Dimensional Changes*. World, 2020. **11**(5): p. 362.
18. Temmerman, A., et al., *L-PRF for increasing the width of keratinized mucosa around implants: a split-mouth, randomized, controlled pilot clinical trial*. Journal of periodontal research, 2018. **53**(5): p. 793-800.
19. Al-Diasty, Z., et al., *Onlay platelet-rich fibrin membrane versus free gingival graft in increasing the width of keratinized mucosa around dental implants: A split-mouth randomized clinical study*. Journal of Advanced Periodontology & Implant Dentistry, 2022. **14**(2): p. 53-61.
20. Kulkarni, S., V. Dodwad, and V. Chava, *Healing of periodontal flaps when closed with silk sutures and N-butyl cyanoacrylate: a clinical and histological study*. Indian Journal of Dental Research, 2007. **18**(2): p. 72.
21. Newman, M.G., et al., *Carranza's clinical periodontology*. 2011: Elsevier health sciences.
22. Tarnow, D.P., A.W. Magner, and P. Fletcher, *The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla*. Journal of periodontology, 1992. **63**(12): p. 995-996.
23. Ainamo, J. and H. Löe, *Anatomical characteristics of gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva*. The Journal of Periodontology, 1966. **37**(1): p. 5-13.
24. Mattos, C.M. and R.B. Santana, *A quantitative evaluation of the spatial displacement of the gingival zenith in the maxillary anterior dentition*. Journal of periodontology, 2008. **79**(10): p. 1880-1885.
25. Garnick, J., et al., *Gingival resistance to probing forces: II. The effect of inflammation and pressure on probe displacement in beagle dog gingivitis*. Journal of Periodontology, 1989. **60**(9): p. 498-505.
26. Gottlieb, B., *Active and passive continuous eruption of teeth*. J. Dent. Res., 1933. **13**: p. 214.
27. Ainamo, J. and A. Talari, *The increase with age of the width of attached gingiva*. Journal of Periodontal research, 1976. **11**(4): p. 182-188.
28. Bowers, G.M., *A study of the width of attached gingiva*. The Journal of Periodontology, 1963. **34**(3): p. 201-209.

29. Ainamo, A. and J. Ainamo, *The width of attached gingiva on supraerupted teeth*. Journal of Periodontal Research, 1978. **13**(3): p. 194-198.
30. JI, W., et al., *Mucogingival Therapy-Periodontal Plastic Surgery*. Lindhe J, Lang NP, Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 5th. ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2008: p. 955-1028.
31. Gargiulo, A.W., F.M. Wentz, and B. Orban, *Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans*. The Journal of Periodontology, 1961. **32**(3): p. 261-267.
32. Freedman, A.L., et al., *An 18-year longitudinal study of untreated mucogingival defects*. Journal of periodontology, 1999. **70**(10): p. 1174-1176.
33. Kisch, J., A. Badersten, and J. Egelberg, *Longitudinal observation of "unattached," mobile gingival areas*. Journal of Clinical Periodontology, 1986. **13**(2): p. 131-134.
34. Salkin, L.M., et al., *A longitudinal study of untreated mucogingival defects*. Journal of periodontology, 1987. **58**(3): p. 164-166.
35. Lang, N.P. and H. Löe, *The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health*. Journal of periodontology, 1972. **43**(10): p. 623-627.
36. Sangnes, G. and P. Gjermo, *Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical toothcleansing procedures*. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1976. **4**(2): p. 77-83.
37. Löe, H., Å. Ånerud, and H. Boysen, *The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession*. Journal of periodontology, 1992. **63**(6): p. 489-495.
38. Baelum, V., O. Fejerskov, and T. Karring, *Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians*. Journal of periodontal research, 1986. **21**(3): p. 221-232.
39. Alldritt, W., *Abnormal gingival form*. 1968, SAGE Publications.
40. Hösl, E., B.U. Zachrisson, and A. Baldauf, *Orthodontics and periodontics*. 1985: Quintessence Publishing (IL).
41. Mirko, P., S. Miroslav, and M. Lubor, *Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part I. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment*. Journal of periodontology, 1974. **45**(12): p. 891-894.
42. Joss-Vassalli, I., et al., *Orthodontic therapy and gingival recession: a systematic review*. Orthodontics & craniofacial research, 2010. **13**(3): p. 127-141.
43. Wennström, J.L., et al., *Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys*. Journal of clinical periodontology, 1987. **14**(3): p. 121-129.
44. Çelik, H., *Periodontoloji kliniğine başvuran bireylerde dişeti çekilmesinin klinik olarak değerlendirilmesi*.
45. Tugnait, A. and V. Clerehugh, *Gingival recession—its significance and management*. Journal of dentistry, 2001. **29**(6): p. 381-394.
46. Addy, M., et al., *The distribution of plaque and gingivitis and the influence of toothbrushing hand in a group of South Wales 11–12 year-old children*. Journal of clinical periodontology, 1987. **14**(10): p. 564-572.
47. Khocht, A., et al., *Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use*. Journal of periodontology, 1993. **64**(9): p. 900-905.

48. Rajapakse, P.S., et al., *Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review.* Journal of clinical periodontology, 2007. **34**(12): p. 1046-1061.
49. Günay, H., et al., *Placement of the Preparation Line and Periodontal Health—A Prospective.* Dent, 2000. **20**: p. 173-181.
50. Lang, N.P., *Periodontal considerations in prosthetic dentistry.* Periodontology 2000, 1995. **9**(1): p. 118-131.
51. Parma-Benfenali, S., P. Fugazzoto, and M. Ruben, *The effect of restorative margins on the postsurgical development and nature of the periodontium. Part I.* The International journal of periodontics & restorative dentistry, 1985. **5**(6): p. 30-51.
52. Baker, D. and G. Seymour, *The possible pathogenesis of gingival recession: a histological study of induced recession in the rat.* Journal of Clinical Periodontology, 1976. **3**(4): p. 208-219.
53. Roberts-Harry, E. and V. Clerehugh, *Subgingival calculus: where are we now? A comparative review.* Journal of dentistry, 2000. **28**(2): p. 93-102.
54. van Palenstein Helderman, W., et al., *Gingival recession and its association with calculus in subjects deprived of prophylactic dental care.* Journal of clinical periodontology, 1998. **25**(2): p. 106-111.
55. Epstein, J. and C. Scully, *Herpes simplex virus in immunocompromised patients: growing evidence of drug resistance.* Oral surgery, oral medicine, oral pathology, 1991. **72**(1): p. 47-50.
56. Ficarri, G., *Oral lesions of iatrogenic and undefined etiology and neurologic disorders associated with HIV infection.* Oral surgery, oral medicine, oral pathology, 1992. **73**(2): p. 201-211.
57. Prato, G.P., et al., *Viral etiology of gingival recession. A case report.* Journal of periodontology, 2002. **73**(1): p. 110-114.
58. Kassab, M.M. and R.E. Cohen, *The etiology and prevalence of gingival recession.* The journal of the American dental association, 2003. **134**(2): p. 220-225.
59. Sullivan, H.C., *Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting.* Periodontics, 1968. **6**: p. 121-129.
60. Mlinek, A., H. Smukler, and A. Buchner, *The use of free gingival grafts for the coverage of denuded roots.* Journal of periodontology, 1973. **44**(4): p. 248-254.
61. Smith, R.G., *Gingival recession Reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring.* Journal of clinical periodontology, 1997. **24**(3): p. 201-205.
62. Nordland, W.P. and D.P. Tarnow, *A classification system for loss of papillary height.* Journal of periodontology, 1998. **69**(10): p. 1124-1126.
63. Miller, P.D., *A classification of marginal tissue recession.* Int. Periodontol. Rest. Dent., 1985. **5**: p. 9-13.
64. Pini-Prato, G., *The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks.* 2011, Wiley Online Library. p. 243-245.
65. Aroca, S., et al., *Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial.* Journal of clinical periodontology, 2010. **37**(1): p. 88-97.
66. Cairo, F., et al., *The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study.* Journal of clinical periodontology, 2011. **38**(7): p. 661-666.

67. Albandar, J.M. and A. Kingman, *Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994*. Journal of periodontology, 1999. **70**(1): p. 30-43.
68. Gorman, W.J., *Prevalence and etiology of gingival recession*. The Journal of Periodontology, 1967. **38**(4): p. 316-322.
69. Toker, H. and H. Ozdemir, *Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey*. International journal of dental hygiene, 2009. **7**(2): p. 115-120.
70. Griffin, S., et al., *Estimating rates of new root caries in older adults*. Journal of dental research, 2004. **83**(8): p. 634-638.
71. Serino, G., et al., *The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene*. Journal of clinical periodontology, 1994. **21**(1): p. 57-63.
72. Daprile, G., M.R. Gatto, and L. Checchi, *The evolution of buccal gingival recessions in a student population: a 5-year follow-up*. Journal of periodontology, 2007. **78**(4): p. 611-614.
73. Chambrone, L. and D.N. Tatakis, *Long-term outcomes of untreated buccal gingival recessions: a systematic review and meta-analysis*. Journal of periodontology, 2016. **87**(7): p. 796-808.
74. Kim, D.M. and R. Neiva, *Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: A systematic review from the AAP regeneration workshop*. Journal of periodontology, 2015. **86**: p. S56-S72.
75. Wilson, R., *Marginal tissue recession in general dental practice: a preliminary study*. The International journal of periodontics & restorative dentistry, 1983. **3**(1): p. 40-53.
76. Kennedy, J.E., et al., *A longitudinal evaluation of varying widths of attached gingiva*. Journal of clinical periodontology, 1985. **12**(8): p. 667-675.
77. Agudio, G., et al., *Free gingival grafts to increase keratinized tissue: A retrospective long-term evaluation (10 to 25 years) of outcomes*. Journal of periodontology, 2008. **79**(4): p. 587-594.
78. Agudio, G., et al., *Periodontal conditions of sites treated with gingival augmentation surgery compared with untreated contralateral homologous sites: an 18-to 35-year long-term study*. Journal of periodontology, 2016. **87**(12): p. 1371-1378.
79. Nevins, M., *Attached gingiva-mucogingival therapy and restorative dentistry*. Int J Periodontics Restorative Dent, 1986. **4**: p. 8-27.
80. Periodontology, A.A.o., *Consensus report on mucogingival therapy. Proceedings of the World Workshop in Periodontics*. Ann Periodontol, 1996. **1**: p. 702-706.
81. Friedman, N., *Mucogingival surgery: The apically repositioned flap*. The Journal of Periodontology, 1962. **33**(4): p. 328-340.
82. Corn, H., *Periosteal separation—its clinical significance*. The Journal of Periodontology, 1962. **33**(2): p. 140-153.
83. Rosenberg, M.M., *Vestibular alterations in periodontics*. The Journal of Periodontology, 1960. **31**(3): p. 231-237.
84. Miller, P.D., *Regenerative and reconstructive periodontal plastic surgery: Mucogingival surgery*. Dental Clinics of North America, 1988. **32**(2): p. 287-306.
85. Allen, E.P., *Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics*. Dental Clinics of North America, 1988. **32**(2): p. 307-330.

86. Periodontology, A.A.o., *Glossary of periodontal terms*. 1992: American Academy of Periodontology.
87. Lindhe, J., *Mucogingival therapy-periodontal plastic surgery*. Clinical periodontology and implant dentistry, 2003: p. 588-592.
88. Zucchelli, G. and M. De Sanctis, *Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands*. Journal of periodontology, 2000. **71**(9): p. 1506-1514.
89. Caffesse, R. and M. Espinel, *Lateral sliding flap with a free gingival graft technique in the treatment of localized gingival recessions*. The International journal of periodontics & restorative dentistry, 1981. **1**(6): p. 22-29.
90. Langer, B. and L. Calagna, *The subepithelial connective tissue graft*. The Journal of prosthetic dentistry, 1980. **44**(4): p. 363-367.
91. Langer, B. and L. Langer, *Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage*. Journal of periodontology, 1985. **56**(12): p. 715-720.
92. Broome, W.C. and E.J. Taggart Jr, *Free autogenous connective tissue grafting: Report of two cases*. 1976, Wiley Online Library.
93. Maynard, J., *The rationale for mucogingival therapy in the child and adolescent*. The International journal of periodontics & restorative dentistry, 1987. **7**(1): p. 36-51.
94. Pfeifer, J.S., *The growth of gingival tissue over denuded bone*. The Journal of Periodontology, 1963. **34**(1): p. 10-16.
95. Smukler, H., *Laterally positioned mucoperiosteal pedicle grafts in the treatment of denuded roots: A clinical and statistical study*. Journal of periodontology, 1976. **47**(10): p. 590-595.
96. Zucchelli, G., et al., *Laterally moved, coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession-type defects*. Journal of periodontology, 2004. **75**(12): p. 1734-1741.
97. Harris, R.J., *Clinical evaluation of 3 techniques to augment keratinized tissue without root coverage*. Journal of periodontology, 2001. **72**(7): p. 932-938.
98. Tal, H., *Subgingival acellular dermal matrix allograft for the treatment of gingival recession: A case report*. Journal of periodontology, 1999. **70**(9): p. 1118-1124.
99. Harris, R.J., *A short-term and long-term comparison of root coverage with an acellular dermal matrix and a subepithelial graft*. Journal of periodontology, 2004. **75**(5): p. 734-743.
100. Wei, P.C., et al., *Acellular dermal matrix allografts to achieve increased attached gingiva. Part 1. A clinical study*. Journal of periodontology, 2000. **71**(8): p. 1297-1305.
101. Wei, P.C., et al., *Acellular dermal matrix allografts to achieve increased attached gingiva. Part 2. A histological comparative study*. Journal of periodontology, 2002. **73**(3): p. 257-265.
102. de Resende, D.R.B., et al., *Acellular dermal matrix allograft versus free gingival graft: a histological evaluation and split-mouth randomized clinical trial*. Clinical oral investigations, 2019. **23**: p. 539-550.
103. Menceva, Z., et al., *Free gingival graft versus Mucograft: Histological evaluation*. Open access Macedonian journal of medical sciences, 2018. **6**(4): p. 675.
104. Schmitt, C.M., et al., *Vestibuloplasty: porcine collagen matrix versus free gingival graft: a clinical and histologic study*. Journal of periodontology, 2013. **84**(7): p. 914-923.

105. Cortellini, P., M. Tonetti, and G.P. Prato, *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, 2012. **39**(7): p. 674-680.
106. Karring, T., E. Östergaard, and H. Løe, *Conservation of tissue specifically after heterotopic transplantation of gingiva and alveolar mucosa*. Journal of Periodontal Research, 1971. **6**(4): p. 282-293.
107. Miller Jr, P.D., *Root coverage with the free gingival graft: factors associated with incomplete coverage*. Journal of Periodontology, 1987. **58**(10): p. 674-681.
108. Holbrook, T., *Complete coverage of the denuded root surfaces with a one-stage gingival graft*. Int. J. Periodont. Rest. Dent, 1982. **3**: p. 8-27.
109. Bernimoulin, J.P., B. Lüscher, and H. Mühlemann, *Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after one year*. Journal of clinical periodontology, 1975. **2**(1): p. 1-13.
110. Basegmez, C., et al., *The comparison of acellular dermal matrix allografts with free gingival grafts in the augmentation of peri-implant attached mucosa: a randomised controlled trial*. Eur J Oral Implantol, 2013. **6**(2): p. 145-52.
111. Mörmann, W., F. Schaer, and A.R. Firestone, *The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness: revascularization and shrinkage—a one year clinical study*. Journal of Periodontology, 1981. **52**(2): p. 74-80.
112. Sanz, M., et al., *Surgical techniques on periodontal plastic surgery and soft tissue regeneration: consensus report of Group 3 of the 10th European Workshop on Periodontology*. Journal of clinical periodontology, 2014. **41**: p. S92-S97.
113. Jahnke, P.V., et al., *Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage*. Journal of periodontology, 1993. **64**(4): p. 315-322.
114. Hall, W.B., *Pure mucogingival problems: etiology, treatment, and prevention*. 1984: Quintessence Publishing Company.
115. Oliver, R.C., H. Løe, and T. Karring, *Microscopic evaluation of the healing and revascularization of free gingival grafts*. Journal of periodontal research, 1968. **3**(2): p. 84-95.
116. Ruben, M., *Healing of periodontal surgical wounds*. Periodontal therapy, 1980: p. 640-754.
117. Bertl, K., et al., *Soft tissue substitutes in non-root coverage procedures: a systematic review and meta-analysis*. Clinical oral investigations, 2017. **21**: p. 505-518.
118. Camargo, P.M., P.R. Melnick, and E.B. Kenney, *The use of free gingival grafts for aesthetic purposes*. Periodontology 2000, 2001. **27**(1): p. 72-96.
119. Egli, U., W.H. Vollmer, and K.H. Rateitschak, *Follow-up studies of free gingival grafts*. Journal of clinical periodontology, 1975. **2**(2): p. 98-104.
120. Raterrschak, K.H., U. Egli, and G. Fringeli, *Recession: A 4-year longitudinal study after free gingival grafts*. Journal of Clinical Periodontology, 1979. **6**(3): p. 158-164.
121. Soehren, S.E., et al., *Clinical and histologic studies of donor tissues utilized for free grafts of masticatory mucosa*. Journal of Periodontology, 1973. **44**(12): p. 727-741.
122. Janson, W.A., et al., *Development of the blood supply to split-thickness free gingival autografts*. Journal of periodontology, 1969. **40**(12): p. 707-716.

123. Silva, C.O., et al., *Free gingival grafts: graft shrinkage and donor-site healing in smokers and non-smokers*. Journal of periodontology, 2010. **81**(5): p. 692-701.
124. Ward, V., *A clinical assessment of the use of the free gingival graft for correcting localized recession associated with frenal pull*. Journal of periodontology, 1974. **45**(2): p. 78-83.
125. Dreeskamp, M. and L.F. de Jacoby, *Breadth of the gingiva propria in vestibuloplasty following gingiva transplantation*. Deutsche zahnärztliche Zeitschrift, 1973. **28**(2): p. 192-197.
126. Lampert, F., D. Lange, and L.F. de Jacoby, *Free mucosal transplantations*. Deutsche zahnärztliche Zeitschrift, 1976. **31**(5): p. 367-370.
127. GÜNCÜ, G., et al., *Vertical and horizontal dimensional evaluation of sutureless free gingival grafts*. Clinical Dentistry and Research, 2012. **36**.
128. James, W.C. and W.T. McFall Jr, *Placement of free gingival grafts on denuded alveolar bone. Part I: clinical evaluations*. Journal of periodontology, 1978. **49**(6): p. 283-290.
129. Donoff, R.B., *Biological basis for vestibuloplasty procedures*. Journal of Oral Surgery (American Dental Association: 1965), 1976. **34**(10): p. 890-896.
130. Levin, M., D. Cutright, and S. Bhaskar, *Cyanoacrylate as a periodontal dressing*. Journal of oral medicine, 1975. **30**(2): p. 40-43.
131. Brauer, G., J. Jackson, and D. Termini, *Bonding of acrylic resins to dentin with 2-Cyanoacrylate esters*. Journal of Dental Research, 1979. **58**(9): p. 1900-1907.
132. Singer, A.J., et al., *Closure of lacerations and incisions with octylcyanoacrylate: a multicenter randomized controlled trial*. Surgery, 2002. **131**(3): p. 270-276.
133. Amr, A.E.H., *THE USE OF PLATELET-RICH FIBRIN COMBINED WITH FREE GINGIVAL GRAFT IN THE MANAGEMENT OF INSUFFICIENT ATTACHED GINGIVA AT TEETH WITH GINGIVAL RECESSION*. Egyptian Dental Journal, 2019. **65**(2-April (Oral Medicine, X-Ray, Oral Biology & Oral Pathology)): p. 1201-1215.
134. Türer, Ç.C., et al., *Dimensional changes in free gingival grafts: scalpel versus Er: YAG laser—a preliminary study*. Lasers in medical science, 2015. **30**: p. 543-548.
135. Cifcibasi, E., et al., *Clinical evaluation of free gingival graft shrinkage in horizontal and vertical dimensions*. European Oral Research, 2015. **49**(3): p. 11.
136. Allen, A.L., *Use of the gingival unit transfer in soft tissue grafting: report of three cases*. International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 2004. **24**(2).
137. Schroeder, H.E. and M.A. Listgarten, *The gingival tissues: the architecture of periodontal protection*. Periodontology 2000, 1997. **13**(1): p. 91-120.
138. Burkhardt, R. and N.P. Lang, *Coverage of localized gingival recessions: comparison of micro-and macrosurgical techniques*. Journal of clinical periodontology, 2005. **32**(3): p. 287-293.
139. Remya, V., et al., *Free gingival graft in the treatment of class III gingival recession*. Indian Journal of Dental Research, 2008. **19**(3): p. 247.
140. Sidharthan, S., et al., *Comparison of the effectiveness of Gingival unit transfer and free Gingival graft in the management of localized Gingival recession-A systematic review*. Journal of Oral Biology and Craniofacial Research, 2022.

141. Zuhr, O., et al., *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, 2014. **41**(6): p. 582-592.
142. Zuhr, O., D.L. Akakpo, and M. Huerzeler, *Wound closure and wound healing. Suture techniques in contemporary periodontal and implant surgery: Interactions, requirements, and practical considerations.* Quintessence International, 2017. **48**(8).
143. Kumar, G.N.V. and K.R.V. Murthy, *A comparative evaluation of subepithelial connective tissue graft (SCTG) versus platelet concentrate graft (PCG) in the treatment of gingival recession using coronally advanced flap technique: A 12-month study.* Journal of Indian Society of Periodontology, 2013. **17**(6): p. 771.
144. Chambrone, L., et al., *Does the subepithelial connective tissue graft in conjunction with a coronally advanced flap remain as the gold standard therapy for the treatment of single gingival recession defects? A systematic review and network meta-analysis.* Journal of Periodontology, 2022. **93**(9): p. 1336-1352.
145. Zucchelli, G. and G. Gori, *Mucogingival esthetic surgery.* 2013: Quintessenza Edizioni Milan, Italy.
146. Silness, J. and H. Löe, *Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition.* Acta odontologica scandinavica, 1964. **22**(1): p. 121-135.
147. Mumghamba, E., et al., *Gingival recession, oral hygiene and associated factors among Tanzanian women.* East African medical journal, 2009. **86**(3): p. 125-132.
148. Carnio, J., P.M. Camargo, and E. Passanezi, *Increasing the apico-coronal dimension of attached gingiva using the modified apically repositioned flap technique: A case series with a 6-month follow-up.* Journal of periodontology, 2007. **78**(9): p. 1825-1830.
149. Dorfman, H.S., J.E. Kennedy, and W.C. Bird, *Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts.* Journal of clinical periodontology, 1980. **7**(4): p. 316-324.
150. Pennel, B.M., et al., *Free masticatory mucosa graft.* Journal of Periodontology-Periodontics, 1969. **40**(3): p. 162-166.
151. Livingston, H.L., *Total coverage of multiple and adjacent denuded root surfaces with a free gingival autograft. A case report.* Journal of Periodontology, 1975. **46**(4): p. 209-216.
152. Polson, A. and P.J. Hanes, *Cell and fiber responses to cementum from periodontitis-affected root surfaces after citric acid treatment.* Journal of Clinical Periodontology, 1989. **16**(8): p. 489-497.
153. Gottlow, J., S. Nyman, and T. Karring, *Healing following citric acid conditioning of roots implanted into bone and gingival connective tissue.* Journal of Periodontal Research, 1984. **19**(2): p. 214-220.
154. Frantz, B. and A. Polson, *Tissue interactions with dentin specimens after demineralization using tetracycline.* Journal of Periodontology, 1988. **59**(11): p. 714-721.
155. Claffey, N. and D. Shanley, *Relationship of gingival thickness and bleeding to loss of probing attachment in shallow sites following nonsurgical periodontal therapy.* Journal of clinical periodontology, 1986. **13**(7): p. 654-657.

156. Akcan, S.K., B. Güler, and H. Hatipoğlu, *The effect of different gingival phenotypes on dimensional stability of free gingival graft: A comparative 6-month clinical study*. Journal of periodontology, 2019. **90**(7): p. 709-717.
157. Altuğ, C.O. and O.T. Çakal, *Dimensional changes of recipient site following free gingival graft around dental implants in smokers and non-smokers: A prospective controlled clinical study*. Tobacco Induced Diseases, 2018. **16**(3).
158. Zingale, J.A., *Observations on free gingival autografts*. Journal of Periodontology, 1974. **45**(10): p. 748-759.
159. Reiser, G.M., et al., *The subepithelial connective tissue graft palatal donor site: anatomic considerations for surgeons*. International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 1996. **16**(2).
160. Kayaaltı Yüksek, S., *Kök kapama tedavisinde gingival ünite grefti ile subepitelyal bağ dokusu grefti uygulamalarının etkinliklerinin karşılaştırılması*. 2017.
161. Goldman, H., Cohen, dw: *Periodontal Therapy*. London, Mosby, 1973.
162. Paolantonio1, M., et al., *Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces A 5-year clinical study*. Journal of clinical periodontology, 1997. **24**(1): p. 51-56.

EKLER

EK A: Etik kurul onayı

EK B: Bilgilendirilmiş onam formu

EK C: Periodontal kayıt formu



EK A

Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı/Tarih ve Sayı: 14.04.2023-E.104495

BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-42) KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	CAIRO Tip 2 ve Tip 3 Lokalize Dış Eti Çekilmelerinde Uygulanan SDG Operasyonlarında Konvansiyonel ve Modifiye Askı Sütür Tekniklerinin Karşılaştırılması

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Adnan Menderes Bulvarı Vatan Caddesi 34093 Fatih/İstanbul
	TELEFON	
	FAKS	
	E-POSTA	

	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Uzm.Dr.Demet ŞAHİN
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Periodontoloji Anabilim Dalı
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-
	DESTEKLEYİCİ	
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ	

BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-42) KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	CAIRO Tip 2 ve Tip 3 Lokalize Dış Eti Çekilmelerinde Uygulanan SDG Operasyonlarında Konvansiyonel ve Modifiye Askı Sütür Tekniklerinin Karşılaştırılması

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	SIGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BUTÇESİ	☒	01.12.2019 tarihli, 15.02.2022 imza tarihli
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	ILAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☒	-28.03.2023 tarihli dilekçe -Önemli Değişiklikler Başvuru Formu (05.05.2019) -Klinik Araştırma Başvuru Formu (01.12.2019) -Sorumlu araştırmacı ve yardımcı araştırmacılara ait özgeçmiş formları - Çalışmanın Helsinki Bildirgesi, İKÜ/İLU' ya uygun yürütüleceğine dair taahhütname
	Karar No: 07/9	Tarih: 05.04.2023	

PTOL. Dr. Ali... AK....	Farmakoloji	Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Em... TO...	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Ali... ÖZ...	Tıbbi Genetik	İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Me... BA...	Pedodonti	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Gö... ER... ŞE....	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Eb... HA....	Biyofizik	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Öz... PA...	Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Avukat Me... FA...	Hukuk	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Muhammet Ali... ER....	Sağlık Meslek Mensubu Olmayan Üye	-	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Toplantıda Bulunma

Karar:

☒ Onaylandı

☐ Reddedildi

Page 2 / 2

EK B

	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				
	Doküman Kodu: DNV-GDABG-FR54-002	Yayın Tarihi: 07.06.2019	Revizyon No: 01	Revizyon Tarihi: 19.02.2020	Sayfa 1 / 2

CALIŞMANIN ADI: CAIRO Tip 2 veya Tip 3 Lokalize Diş Eti Çekilmelerinde Uygulanan SDG Operasyonlarında Konvansiyonel ve Modifiye Askı Sütür Tekniklerinin Karşılaştırılması.

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmamanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamamız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirsiniz, **Çalışmaya Katılma Onayı Formu**'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı / malzeme katkısı istenmeyecektir.

CALIŞMANIN KONUSU VE AMACI

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almaktadır:

- **Araştırmanın amacı**

Dişeti çekilmesi, dişeti kenarının mine-sement sınırının (MSS) apikaline doğru yer değiştirmesi sonucu kök yüzeyinin açığa çıkmasıdır. Dişeti çekilmeleri ağız hijyeni seviyesi yüksek toplumlarda vestibüler çekilmeler şeklinde sıklıkla görülebildiği gibi, ağız hijyeni zayıf toplumlarda tüm diş yüzeylerini etkileyen çekilmeler şeklinde görülebilmektedir. Bundan yola çıkarak iki tip dişeti çekilmesi tanımlanmıştır. a) Periodontal hastalığa bağlı dişeti çekilmeleri b) Mekanik faktörlere, özellikle travmatik fırçalamaya bağlı dişeti çekilmeleri. Bu tanımlanan ana faktörlere ek olarak diş malpozisyonları, alveol kemiğinde dehissens varlığı, yetersiz keratinize dişeti boyutları, yüksek frenulum tutulumu, restoratif ve periodontal tedavilerle ilgili iatrojenik faktörler, ortodontik tedavi ve ince periodontal biyotip /fenotip dişeti çekilmelerinin oluşumu ile ilişkili olduğu düşünülen faktörlerdir. Dişeti çekilmesi olan dişlerde, özellikle soğukta olmak üzere termal (sıcak-soğuk) uyarılara karşı hipersensitivite (aşırı duyarlılık) oluşabilmektedir. Bu durum, hastalarda rahatsızlık ve/veya ağrı şikâyetlerine sebep olmaktadır. Dişeti çekilmesi ile açığa çıkmış kök yüzeyinde kök demineralasyonları, çürükleri ve abrazyonları görülebilir. Bu durum hipersensitivite ve yetersiz ağız hijyeni ile sonuçlanabilir. Dişeti çekilmesi ile birlikte klinik kron boylarının uzaması, hastalarda estetik şikâyetlere sebep olmaktadır. Dişeti çekilmesi ile birlikte dişeti kenarındaki morfolojik bozukluk, hastaların plak uzaklaştırmada yetersiz kalmalarına sebep olmaktadır. Özellikle izole ve derin olan; dar ve triangular şeklinde olan; ya da mukogingival sınırı aşan dişeti çekilmelerinde etkili diş fırçalama tekniklerinin yapılamamasına neden olabilmektedir. Dişeti çekilmelerinin tedavisinde çeşitli periodontal plastik cerrahi yöntemi kullanılmaktadır. Bunlardan en yaygın kullanılan tekniklerden biri hastalara uygulanan SDG (serbest dişeti grefti) operasyonlarıdır.

Serbest dişeti greftleri ilk kez 60'lı yıllarda kök yüzeyi örtme amacıyla uygulanmıştır. 1966'da Naher hem açığa kök yüzeyini örtme hem de vestibül derinleştirme amacıyla serbest dişeti greftini uygulamıştır. Serbest dişeti grefti (SDG), özellikle yapışık dişeti miktarını artırmak adına yaygın olarak kullanılan, öngörülebilir bir cerrahi yöntemdir. Bununla beraber, SDG ile yapışık dişeti miktarı artırılırken aynı zamanda belli ölçülerde kök kapanmasının da elde edilmesi mümkün olmaktadır.

Yetersiz yapışık dişeti genişliği ile birlikte dişeti çekilmelerinin tedavisinde veya kök yüzeyinin örtülmesini takiben SDG'nin kullanılması en iyi tedavi seçeneğidir .

Bu klinik çalışmanın amacı :

Bu klinik çalışmanın amacı Diş Eti Çekilmesi mevcut olan hastalarda uygulanan SDG operasyonlarında Konvansiyonel ve Modifiye Askı Sütür tekniklerinin karşılaştırılmasıdır. İki farklı suture (dikiş tekniği) tekniği iki farklı yumşak doku grefti (diş eti grefti) tekniği üzerinde karşılaştırılacaktır.

Modifiye Askı Sütür atılan hasta grubunda daha az suture atılması greftin daha az travmatize olması, daha fazla diffüzyon ile ölü boşluğun minimize edilmesi, cerrahi sürenin kısaltılması ve vestibulu daha az sığlaştırmak açısından konvansiyonel suture tekniğinden daha üstün olup olmaması açısından karşılaştırmak istiyoruz.

Bu çalışma, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran ve bu çalışmada yer almayı gönüllü olarak kabul eden CAIRO Tip 2 veya Tip 3 Diş Eti Çekilmeleri olan 60 hasta dahil edildiği, SDG operasyonlarında suture tekniklerinin karşılaştırıldığı prospektif bir klinik çalışma olarak yapılması planlanmaktadır.

Uygulanacak tedavinin ortaya çıkarılabileceği riskler ya da tedavi işlemi esnasında işleme, anesteziye ya da önerilen ilaçlara bağlı ortaya çıkabilecek **riskler** şunlardır:

- Uzun süre devam edebilecek kanama: İşlem esnasında hem alıcı hem de verici bölgede oluşan yara yüzeylerinin kanaması kontrol altına alınır. Ancak kanama yatıklılığı olan bireylerde ve ağız içi bölgelerde, işlem sonrası kanama görülebilir.
- Ağrı: Damaktaki verici bölgeye dikiş atılmayacağından dolayı yara yüzeyinin iyileşmesinin yavaş seyretmesi nedeniyle ağrı olabilir.
- Operasyon sonrası oluşan ve ek tedavi gerektiren enfeksiyon: İşlem sonrası alıcı ve verici bölgede enfeksiyon gelişmemesi için hekiminiz tarafından size gerekli bakım önerilerinden bahsedilecektir. Olası enfeksiyon gelişme riskine karşı birtakım ilaçlar reçete edilecektir.
- Yüz sinirlerinde geçici veya kalıcı sinir hasarı oluşması: Gerekli önlemler alınsa bile bireysel anatomik farklılıklara bağlı olarak bu tür durumların gelişmesi olasıdır. Sinir hasarının şiddetine bağlı olarak dudakta, çene ucunda, dişetlerinde, yanakta, dişlerde ve/veya dilde geçici ya da kalıcı şiddetli ağrı, kanıcalanma ya da hissizlik görülebilir. Bu bulguların geçici olması durumunda, problemler 6 ay kadar devam edebilir.
- Greftin kısmi veya tam kaybı: Gerçekleştirilecek işlem, oldukça hassas bir çalışmadır. Verici sahadan alınan greft, alıcı sahaya dikilerek tespit edilir. Greftin beslenmesini bozan her tür durum ve davranış greftin kısmen ya da tamamen kaybı ile sonuçlanır. Dikişlerin gevşemesi, atması ya da yırtılması durumunda greft yeterli beslenmeyebilir.
- Çekilmenin tam kapatılamaması: Operasyon başarısını etkileyen birçok faktör vardır. Başlangıçta yapılan muayene sonrasında bile çekilmenin tam kapatılması hedeflenmeyebilir.
- Uygulanan ilaçlara bağlı hayati tehlike oluşturabilecek ve acil tedavi gerektirecek durumların gelişmesi: Operasyon esnasında uygulanan lokal anestetik maddelere karşı beklenmedik durumlar gelişmesi ihtimali hep vardır. Daha önce lokal anestetik madde kullanıma karşı gelişen bir durumun olup olmaması hekim tarafından sorgulanacaktır.
- Diğer: Operasyon esnasında yapılacak işlemler için yeterli düzeyde görüş sağlamak ve başarıya ulaşmak için yanak, dil, dudak gibi dokuların ekartasyonu gereklidir. İşlem yapılacak bölgenin

zorluğuna bağlı olarak bu doküman daha çok çekıştirmek gerekebilir. Bu durumda ağız kenarları, dudak köşeleri ve dudaklarda gerilime bağlı olarak çatlak ve yaralar, aft veya uçuk benzeri lezyonlar oluşabilir. Bunun dışında komşu dişler/dişetlerinde beklenmedik ve istenmedik zararlar oluşabilir.

Tedavinin yararları:

Dişeti kalınlığının ya da miktarının yetersizliğinden kaynaklı dişeti çekilmesi olabilir; dişeti çekilmesi varsa mevcut çekilme miktarı artabilir. Ayrıca ilgili dişteki sıcak, soğuk hassasiyeti artabilir. Dişeti çekilmesinin olduğu bölgelerde kök yüzeyi çürükleri oluşabilir. İlgili dişin/dişlerin kaybı ile sonuçlanabilir. Uygulanan cerrahi operasyonlar ile bu risk değerlerini minimuma indire biliyoruz.

CALIŞMA İŞLEMLERİ

• **Cerrahi öncesi (0.Gün) başlangıç kavıtların alınması:**

• **Periodontal ölçümler ve ağız içi fotoğrafların alınması:**

• **Dişeti çekilmesi olan ilgili dişlerinin başlangıç fotoğrafları alınacaktır.**

Çalışmaya katılan her hastanın, cerrahi işlemler öncesinde başlangıç periodontal tedavileri kapsamında; ağız hijyeni eğitimi ve motivasyonu; diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirilmesi işlemleri uygulanacaktır. Hastaların diş eti çekilmesi olan dişlerinin klinik periodontal durumlarının değerlendirilmesi için bu ölçümlerin alınması planlanmaktadır:

- ☐ Plak İndeksi (Silness-Löe, 1964) değerlendirmeleri, lokalize dişeti çekilmesi olan dişin mezial , distal ve vestibül orta noktalarından olmak üzere üç noktadan yapılacaktır. Ölçümler ,operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 4. hafta, 3. ayda tekrarlanacaktır.
- ☐ Gingival indeks (Löe-Silness, 1963) değerlendirmeleri, lokalize dişeti çekilmesi olan dişin mezial , distal ve vestibül orta noktalarından olmak üzere üç noktadan yapılacaktır. Ölçümler ,operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 4. hafta, 3. ayda tekrarlanacaktır.
- ☐ Sondalanabilir Cep Derinliği: lokalize dişeti çekilmesi olan dişin vestibül orta noktasından, periodontal sonda yardımıyla oluk/cep tabanı ile serbest dişeti kenarı arasındaki mesafe stent rehberliğinde ölçülecektir. Ölçümler operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 4. hafta, 3. ayda tekrarlanacaktır.
- ☐ Keratinize Dişeti Dikey Boyutu: Roll tekniği kullanılarak mukogingival birleşimle serbest dişeti kenarı arasındaki mesafe lokalize dişeti çekilmesi olan dişin orta noktası hizasından periodontal sonda ile ölçülmesi planlanmaktadır. Ölçümler operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 4. hafta, 3. ayda tekrarlanacaktır.
- ☐ Defekt Bölgesi Keratinize Dişeti Kalınlığı: lokalize dişeti çekilmesi olan dişin vestibül orta noktası doğrultusunda keratinize dişeti üzerinden ve oluk tabanı hizasından 25 no. endodontik spreader ile kemik sondalaması yapılarak ölçülecektir. Ölçüm, ilgili bölgeye topikal anestezi

	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			
	Doküman Kodu: DNV-GDABK-FRM-002	Yayın Tarihi: 07.06.2019	Revizyon No: 01	Revizyon Tarihi: 19.02.2020
Sayfa 1 / 8				

uygulanarak yapılacaktır. Eğenin rondeli dişetine sıkıca yaslanmıştır, ege çıkartılıp eğenin ucu ile rondel arası mesafe dijital kumpas ile ölçülecektir.

- ☐ **Dikey Çekilme:** lokalize dişeti çekilmesi olan dişin vestibül orta noktasından dişeti çekilmesinin en derin olduğu bölge esas alınarak serbest dişeti kenarı ile mine sement sınırı arasındaki mesafe periodontal sonda yardımıyla ölçülecektir. Ölçümler operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 4. hafta, 3. ayda tekrarlanacaktır.
- ☐ **Yatay Çekilme :** periodontal sonda lokalize dişeti çekilmesi olan dişin mine sement sınırı hizasında yatay tutularak mezial ve distaldeki dişeti arasındaki mesafe ölçülecektir.

NOT:

- Bu formun amacı *katılımcıları çalışma ve oluşabilecek riskler açısından bilgilendirmek ve rızasını almaktır*
- Bu nedenle onam formları, *katılımcılara hitap eder tarzda, bilimsel terimlerden uzak ve katılımcıların anlayabileceği bir dille yazılmalıdır*
- Çalışmada on sekiz yaş altı çocuklar yer alacaksa, *onam formu hem çocuklara ve hem de velilerine hitap edecek şekilde hazırlanmalı ve her ikisinin de onayı alınmalıdır*

ÇALIŞMADA YER ALMAMIN YARARLARI NELERDİR?

Dişeti çekilmesi olan dişlerde, özellikle soğukta olmak üzere termal (sıcak-soğuk) uyarılara karşı hipersensitivite (aşırı duyarlılık) oluşabilmektedir. Bu durum, hastalarda rahatsızlık ve/veya ağrı şikâyetlerine sebep olmaktadır. Dişeti çekilmesi ile açığa çıkmış kök yüzeyinde kök demineralasyonları, çürükleri ve abrazyonları görülebilir. Bu durum hipersensitivite ve yetersiz ağız hijyeni ile sonuçlanabilir. Dişeti çekilmesi ile birlikte klinik kron boylarının uzaması, hastalarda estetik şikâyetlere sebep olmaktadır. Dişeti çekilmesi ile birlikte dişeti kenarındaki morfolojik bozukluk, hastaların plak uzaklaştırmada yetersiz kalmalarına sebep olmaktadır. Özellikle izole ve derin olan; dar ve triangular şeklinde olan; ya da mukogingival sınır aşan dişeti çekilmelerinde etkili diş fırçalama tekniklerinin yapılamamasına neden olabilmektedir. Hastaların şikâyetleri üzerine cerrahi tekniklerle dişeti çekilmeleri tedavisi yapılmaktadır. Bu çalışma ile, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na dişeti çekilmeleri şikâyeti ile başvuran hastalara yapılacak SDG (serbest dişeti grefti) operasyonları ile hasta şikâyetlerinin giderilmesi planlanmaktadır.

NOT: *Katılımcılara hitap eder tarzda, bilimsel terimlerden uzak ve katılımcıların anlayabileceği bir dille yazılmalıdır*

BU ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?

	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			
	Doküman Kodu: DNV-GENEL-FRM-002	Yayın Tarihi: 07.09.2019	Revizyon No: 01	Revizyon Tarihi: 19.02.2020
Sayfa 1 / 2				

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

CALIŞMAYA KATILMALI MIYIM?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorumuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten araştırmacı doktor çalışmaya devam etmeniz için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Çalışma doktorumuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayımlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER:

ADI : Sanubar SHAKİLYEVA
GÖREVİ : Uzmanlık Öğrencisi Diş Hekimi
TELEFON :

CALIŞMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartışım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kalmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı		Tarih ve İmza	
Telefon			

Vasi (var ise) Adı Soyadı		Tarih ve İmza	
Telefon			

Görüşme Tanığı Adı Soyadı		Tarih ve İmza	
Telefon			

PERIODONTAL CHART

Date

Patient Last Name First Name Date Of Birth

☐ Initial Exam ☐ Reevaluation

Clinician

	10	11	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobility																
Incisor																
Parodont																
Bleeding on Probing																
Plaque																
Gingival Margin																
Probing Depth																

Basal

Palatal

	10	11	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Gingival Margin																
Probing Depth																
Plaque																
Bleeding on Probing																
Parodont																
Note																

	10	11	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mean Probing Depth																
% Plaque																
% Bleeding on Probing																
Note																
Parodont																
Bleeding on Probing																
Plaque																
Gingival Margin																
Probing Depth																

Lingual

Basal

	10	11	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Gingival Margin																
Probing Depth																
Plaque																
Bleeding on Probing																
Parodont																
Incisor																
Mobility																