



T.C.

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TEDAVİSİNDE
MİKROCERRAHİ VE MAKROCERRAHİ
YÖNTEMLERİN ETKİNLİĞİNİN KLİNİK
OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI**

TUĞÇE ZEYTİNCİ

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT

KOCAELİ

2018



T.C.

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TEDAVİSİNDE
MİKROCERRAHİ VE MAKROCERRAHİ
YÖNTEMLERİN ETKİNLİĞİNİN KLİNİK
OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI**

TUĞÇE ZEYTİNCİ

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. ESRA GÜZELDEMİR AKÇAKANAT

Bu araştırma, Kocaeli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 2017/070 proje numarası ile desteklenmiştir.

KOCAELİ

2018

KABUL VE ONAY

Bu tez Uzmanlık Tezi Standartlarına uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT

Periodontoloji Ana Bilim Dalı Başkanı

.....

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Ana Bilim Dalı uzmanlık öğrencisi Arş. Gör. Dt. Tuğçe ZEYTİNCİ'nin hazırladığı “DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TEDAVİSİNDE MİKROCERRAHİ VE MAKROCERRAHİ YÖNTEMLERİN ETKİNLİĞİNİN KLİNİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI” başlıklı tez, kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek oybirliği/oyçokluğu ile Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT _____

Uzmanlık Tezi Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT _____

Doç. Dr. Murat İnanç CENGİZ _____

Yrd. Doç. Dr. Emre YAPRAK _____

Tarih: 08/03/2018

Bu tez KOÜ Diş Hekimliği Fakültesi Yönetim Kurulu'nun/.../.... tarih ve... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. Haluk Emre Özel
Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı

BEYAN

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

08/03/2018

Tuğçe ZEYTİNCİ

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, deneyim ve desteğini esirgemeyen, bana bu konuda çalışma fırsatı vererek yol gösteren sayın danışman hocam Prof. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT'a,

Uzmanlık eğitimimin yararlı geçmesini sağlayan, engin bilgi ve tecrübeleriyle mesleki eğitimime katkı sağlayan Yrd. Doç. Dr. Emre YAPRAK, Yrd. Doç. Dr. Ayşe KOÇAK BÜYÜKDERE, Doç. Dr. Bahadır KAN, Doç. Dr. Alper SİNANOĞLU'na,

Bir aile gibi her konuda bana sevgi ve destek veren, anlayışını ve dostluğunu benden esirgemeyen en iyi arkadaşlarım Uzm. Dt. Ceren UĞURLUEL GÜLERYÜZ ve Dt. Gizem KÖMÜRLÜ'ye,

Birlikte çalışmayı keyif haline getiren çok değerli anıları paylaştığımız çalışma arkadaşlarım Uzm. Dt. Begüm ORUÇGÜNEY, Uzm. Dt. Ece AKKAN ve Uzm. Dt. Sibel KAYAALTI YÜKSEK'e ,

Uzmanlık eğitimimin son bir senesine şahit olan, hayatıma bilimsel olduğu kadar sosyal anlamda da büyük değer katan, yardımlarını bir an olsun esirgemeyen Dt. V. Merve BALTA ve Dt. Meryem Hüsna AKKAYA'ya,

Sıcak kalpleri ve hoş sohbetleriyle her konuda destek veren kürsümüz sekreteri Şule AYDEYER ve personelimiz Nuray DEREKÖY ve Sema Gürler SALIK'a,

Hayatımın her anında sevgiyle ve gururla isimlerini dile getirdiğim, tüm eğitim hayatım boyunca yanımda yer alıp desteğini ve sevgisini hiçbir zaman esirgemeyen, beni bu yolda teşvik eden ve zorlandığım her aşamada elimden tutan, hayatıma anlam katan, varlıklarını hiçbir şeye değişmeyeceğim sevgili aileme,

Tüm içtenliğimle sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araş. Gör. Dt. Tuğçe ZEYTİNCİ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İç Kapak Sayfası	
KABUL VE ONAY	iv
BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMA, SİMGE VE FORMÜLLER DİZİNİ	x
ÖZET	1
SUMMARY	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	4
4.1. Periodonsiyum	4
4.2. Dişeti Çekilmesi	5
4.2.1. Dişeti Çekilmesinin Tanımı	5
4.2.2. Dişeti Çekilmesinin Etiyolojisi	6
4.2.3. Dişeti Çekilmelerinin Epidemiyolojisi	9
4.2.4. Dişeti Çekilmelerinin Sınıflandırılması	9
4.2.5. Dişeti Çekilmelerinin Meydana Getirdiği Sorunların Tedavisi	10
4.3. Kök Kapama Yöntemleri	11
4.3.1. Saplı Yumuşak Doku Greftleri	12
4.3.1.1. Laterale Kaydırılan Flep	12
4.3.1.2. Semilunar Flep	13
4.3.1.3. Çift Papil Flebi	13
4.3.1.4. Kurala Kaydırılan Flep	13
4.3.2. Serbest Yumuşak Doku Greftleri	14
4.3.2.1. Serbest Dişeti Grefti	14
4.3.2.2. Bağ Dokusu Grefti	15
4.3.2.3. De-epitelize Greft	16

4.3.3. Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu	16
4.3.4. Mine Matriks Proteinleri	17
4.3.5. Aselüler Dermal Matriks	17
4.3.6. Trombositten Zengin Ürünler	18
4.4. Operasyon Tekniklerinin Değerlendirilmesi	18
4.5. Yara İyileşmesi Nedir?	20
4.6. Kök Kapama Yöntemlerinde Yara İyileşmesi	21
4.7. Kök Yüzeyi Kapanma Estetik Skoru	24
4.8. Kök Kapama Yöntemlerinde Başarı Hangi Kriterlerle Değerlendirilir?	25
4.9. Kök Kapama Yöntemlerinde Başarıyı Etkileyen Faktörler	26
4.9.1. Hastaya Bağlı Faktörler	26
4.9.2. Diş veya Diş Bölgesine Bağlı Faktörler	28
4.9.3. Tedavi Tekniğine Bağlı Faktörler	30
4.10. Mikrocerrahi Nedir?	34
4.10.1. Diş Hekimliğinde Büyütme Sistemleri	35
4.10.1.1. Luplar	36
4.10.1.2. Cerrahi Mikroskop	37
4.10.2. Lupların Kullanımı	37
4.10.3. Mikrocerrahi İçin Kullanılacak Aletlerin Özellikleri	38
4.10.4. Periodontal Mikrocerrahinin Avantaj ve Dezavantajları	39
4.11. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi	40
4.11.1. Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi	40
4.11.2. Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14	41
4.12. Görsel Analog Ölçeği (Visual Analogue Scale-VAS)	41
5.GEREÇ VE YÖNTEM	42
5.1. Hasta Seçimi	42
5.2. Sosyodemografik Veriler, Tıbbi ve Dental Anamnez	43
5.3. Pre-operatif İşlemler	43
5.4. Hasta Farkındalık ve Memnuniyet Değerlendirmesi	49
5.5. Klinik Uygulamalar	51
5.5.1. Cerrahi Tedavi	51
5.5.1.1. Periodontal Cerrahi Tedavilerde Kullanılan Aletler	51

5.5.1.2. BDG'nin Elde Edilmesi	53
5.5.1.3. BDG'nin Yerleştirilmesi ve Flebin Kronale Konumlandırılması	53
5.5.2. Post-Operatif Bakım ve Öneriler	58
5.6. İstatistiksel değerlendirme	58
6.BULGULAR	60
6.1. Sosyodemografik Bulgular	60
6.2. Periodontal Bulgular	61
6.4. Kök Yüzeyi Kapanma Estetik Skorunun Değerlendirilmesi	67
6.3. Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi	68
6.5. Hasta Konfor ve Memnuniyetin Değerlendirilmesi	68
6.6. BDG Alanının VAS Değerleri ile Korelasyonunun Değerlendirilmesi	72
6.7. Ağız Sağlığı İle İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	72
7. TARTIşMA VE SONUÇ	75
8. SONUÇLAR	88
9. KAYNAKLAR	90
10.ZGEÇMİş	108
11. EKLER	109

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1. Cairo ve arkadaşları tarafından geliştirilen kök yüzeyi kapanma estetik skoru (97)	48
Tablo 2. Çalışmanın akış şeması	50
Tablo 3. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri	60
Tablo 4. Hasta gruplarına ait diş ve dişeti çekilmesi defekti ile ilgili özellikler	61
Tablo 5: Başlangıç periodontal klinik bulguların karşılaştırılması	62
Tablo 6. Çalışma gruplarına ait Pİ, Gİ, CD VE KAK değerleri	62
Tablo 7: Çalışma gruplarına ait DÇM, DÇG ve KDM değerleri	63
Tablo 8: DÇM, DÇG ve KDM'nin başlangıç değerlerinin 1, 3 ve 6. aylar ile karşılaştırılması	64
Tablo 9. Çalışma gruplarına ait kök kapanma yüzdesi verileri	66
Tablo 10. Defekt bazında kök kapanma yüzdelerinin dağılımı	66
Tablo 11. Gruplara göre kök kapanma yüzdelerinin dağılımı	67
Tablo 12. Kök yüzeyi kapanma estetik skoru	68
Tablo 13. Operasyon süresi	68
Tablo 14. Çalışma gruplarına ait VAS (intra ve post-operatif dönem ağrı, şişlik ve komplikasyon) değerlerinin karşılaştırılması	69
Tablo 15. Çalışma gruplarına ait hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi	70
Tablo 16. Greft boyutu ve VAS değerlerinin (post-operatif ağrı, şişlik ve komplikasyon) korelasyonu	72
Tablo 17. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	73
Tablo 18: Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin DÇM ile ilişkisinin korelasyonu	73
Tablo 19. Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin kök kapanma yüzdesi ile ilişkisinin korelasyonu	74

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Çalışma gruplarına ait DÇM değerlerinin karşılaştırılması	64
Şekil 2. Çalışma gruplarına ait DÇG değerlerinin karşılaştırılması	65
Şekil 3. Çalışma gruplarına ait KDM değerlerinin karşılaştırılması	65
Şekil 4. Çalışma gruplarına ait kök kapanma yüzdesinin karşılaştırılması	66
Şekil 5. Postoperatif dönemdeki hasta konforunun (ağrı, şişlik ve komplikasyon varlığı) karşılaştırılması	69
Şekil 6. Hasta memnuniyetinin (dişeti konumu) karşılaştırılması	70
Şekil 7. Hasta memnuniyetinin (dişeti rengi) karşılaştırılması	71
Şekil 8. Hassasiyetin karşılaştırılması	71

KISALTMA, SİMGE VE FORMÜLLER DİZİNİ

MSS	: Mine sement sınırı
MGS	: Mukogingival sınır
LKF	: Laterale kaydırılan flep
KKF	: Kuronale kaydırılan flep
SDG	: Serbest dişeti grefti
BDG	: Bağ dokusu grefti
YDR	: Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu
MMT	: Mine matriks türevi
EDTA	: Etilendiamin tetra asetik asit
GASDİ	: Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi
ASEP-14	: Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14
VAS	: Visual Analogue Scale (Görsel analog ölçeği)
Pİ	: Plak indeksi
Gİ	: Gingival indeks
DÇM	: Diş eti çekilme miktarı
DÇG	: Diş eti çekilme genişliği
CD	: Cep derinliği
STK	: Sondlamayı takiben görülen kanama
KAK	: Klinik ataçman kaybı
KDM	: Keratinize doku miktarı
Mak	: Maksimum

Min	: Minimum
Ort	: Ortalama
Ss	: Standart sapma
dk	: Dakika

Simgeler

>	: Büyüktür
<	: Küçüktür
%	: Yüzde
≥	: Büyük eşittir

ÖZET

Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Mikrocerrahi ve Makrocerrahi Yöntemlerin Etkinliğinin Klinik Olarak Karşılaştırması

Günümüzde dişeti çekilmelerinin tedavisinde de kullanılan mikrocerrahi tekniklerin konvansiyonel yöntemlere göre daha hassas olması, operasyon bölgesindeki yumuşak dokuların cerrahi işlemler sırasında ve sonrasında beslenmesinin bozulmasını engeller. Böylece, operasyon sonrası oluşabilecek komplikasyonlar azalır veya tamamen ortadan kalkar, ve daha iyi bir iyileşme gerçekleşir. Ortaya konulan bu olumlu sonuçlar mikrocerrahi yöntemlerin bağ dokusu grefti ile kök kapama yöntemlerindeki başarısını artırmaktadır. Bu randomize kontrollü çalışmanın amacı, Miller Sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin periodontal cerrahi tedavisinde (bağ dokusu grefti ile beraber uygulanan kuronale kaydırılan flep) mikrocerrahi ve makrocerrahi yöntemlerin etkinliklerini klinik olarak karşılaştırmaktır. Çalışmaya tek köklü dişlerinde Miller I veya II dişeti çekilmesi olan 16 hasta, toplam 19 defekt dahil edilmiştir. Hastalara randomize olarak makrocerrahi ya da mikrocerrahi yöntemlerle bağ dokusu grefti ile beraber kuronale kaydırılan flep uygulanmıştır. Hastaların 1., 3. ve 6. aylardaki klinik periodontal bulguları, intra ve post-operatif konforları, estetik memnuniyetleri ve kök hassasiyetleri kayıt altına alınmıştır. Altıncı ayda elde edilen ortalama kök kapama miktarları makrocerrahi grubunda $70,7 \pm 28,5$; mikrocerrahi grubunda $90,5 \pm 14,4$ olarak kaydedilmiştir ($p > 0,05$). Altıncı ayda her iki grupta dişeti çekilme miktarı, dişeti çekilme genişliği, klinik ataçman kaybı, kök kapanma yüzdesi, hasta konforu ve estetik memnuniyeti ve kök hassasiyeti parametreleri açısından anlamlı fark olmazken ($p > 0,05$); keratinize doku artışı mikrocerrahi grubunda anlamlı olarak fazla bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu çalışmanın sınırları içerisinde elde edilen bulgular, lokalize Miller Sınıf I veya II dişeti çekilmelerinde kök kapama tedavisinde her iki yöntemin de etkin şekilde uygulanabileceğini, ve mikrocerrahinin, makrocerrahi teknik üzerine bir üstünlüğünün olmadığını göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Dişeti çekilmesi, Mikrocerrahi, Kuronale kaydırılan flep, Kök kapama, Bağ dokusu grefti

SUMMARY

Clinical Comparison of the Efficiency of Microsurgery and Macrosurgery Methods in the Treatment of Gingival Recessions

As microsurgical techniques that are also used today in the treatment of gingival recessions are more sensitive than conventional methods, these techniques prevent the nutrition of the soft tissues to be deteriorated in the operation area during and after surgical procedures. Thus, the complications that may occur after the operation are reduced or completely removed and the healing becomes more successful. These positive results increase the success of microsurgical methods in covering the root surface with connective tissue graft. The purpose of this randomized and controlled study is to compare the clinical efficacy of macrosurgery with microsurgery techniques in connective tissue grafts with coronally positioned flap in Miller's Class I or II gingival recession. Comparing effects of both techniques on periodontal measurement, intra and post-operative patient comfort, aesthetic satisfaction and hypersensitivity are recorded at post-operative 1, 3 and 6 months. Sixteen patient who have single root teeth (19 defects, 3 of them bilaterally) with Miller Class I or II gingival recessions are included in this study. Each patient was randomly designated to receive treatment with macrosurgery or microsurgery techniques. The average percentages of root coverage for macrosurgery and microsurgery group, after 6 months, were $70.7\pm 28.5\%$ and $91.5\pm 14.4\%$, respectively ($p>0.05$). Although there were no significant differences between two groups at the post-operative 6 months ($p>0.05$) in terms of recession depth, recession width, clinical attachment loss, percentage of root coverage, patient comfort and aesthetic satisfaction and root sensitivity parameters, the increase in keratinized tissue was significantly higher in microsurgery group ($p<0.05$). Results have shown that both methods can be applied effectively in root closure treatment in localized Miller I and II gingival recessions and that microsurgery has no superiority over macrosurgery technique.

Key Words: Gingival Recession, Microsurgery, Coronally Advanced Flap, Root Coverage, Connective Tissue Graft

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde, hastaların estetik beklentileri ve kaygıları artmıştır. Estetik beklentilerin artması ile hastalar, dişeti çekilmelerinin tedavisi için diş hekimlerine sıklıkla başvurumaktadırlar. Dişeti çekilmelerinin tedavisi için uygulanan kök kapama teknikleri, doğru endikasyon ve doğru tekniklerle uygulandığında başarılı ve öngörülebilir sonuçlar elde edilmektedir. Kök kapama miktarının arttırılması amacıyla sürekli yeni çalışmalar yapılmakta ve yeni teknikler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Konvansiyonel tekniklere göre daha hassas çalışma imkanı sağlayan mikrocerrahi tekniklerin, doku beslenmesi ve yara iyileşmesi üzerine olumlu etkileri olduğu ayrıca komplikasyon riskini azalttığı rapor edilmiştir.

Bu randomize kontrollü çalışmanın amacı, periodontal plastik cerrahi işlemlerde, mikrocerrahi yöntemlerin etkisinin, makrocerrahi yöntemle karşılaştırılarak detaylı olarak değerlendirilmesidir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Periodonsiyum

Dişlerin destek dokuları olan dişeti, periodontal ligament, alveol kemiği ve sement, “periodonsiyum veya periodontal dokular” olarak isimlendirilir. Periodontal dokuların temel görevi; dişleri fonksiyonda tutabilmek için gerekli desteği sağlamaktır.

Ağız boşluğunu döşeyen ağız mukozası; dişeti ve sert damağı örten çiğneme mukozası, dil sırtını döşeyen özelleşmiş mukoza, ve ağız boşluğunun geriye kalan kısımlarını örten örtücü mukozadan oluşmaktadır. Klinik olarak dişeti, çenelerin alveolar çıkıntılarını örten ve dişlerin boyun kısmını saran ağız mukozasının ve periodonsiyumun bir parçasıdır. Dişeti, anatomisi ve klinik özellikleri bakımından serbest dişeti, yapışık dişeti ve interdental dişeti olmak üzere üç bölüme ayrılır (1).

Serbest dişeti, dişe yapışmadan dişleri yaka gibi çepeçevre saran dişeti bölümüdür. Serbest dişeti, yapışık dişetinden mine sement sınırı (MSS) hizasında bulunan serbest dişeti oluşu ile ayrılır. Serbest dişeti oluşu, bireylerin yaklaşık olarak yarısında klinik olarak saptanabilir. Mercan pembesi renkte olan serbest dişeti, gingival sulkusun yumuşak doku duvarını oluşturur ve diş yüzeyinden sond yardımıyla ayrılabilir. Derinliği 0,5-2 mm arasındadır ve dişlerin üzerinde dantela gibi sonlandığı yere dişeti kenarı denir. Dişeti kenarının konumu, dişeti konturu ve kalınlığı büyük oranda ilgili dişin konumuna bağlıdır. Serbest dişeti, kuronale doğru incelerek, diş yüzeyinde bıçak gibi sonlanmaktadır. Serbest dişetin dişler arasını dolduran kısmı interdental dişetidir (1-4).

Yapışık dişeti, mukogingival sınır (MGS) ile dişeti oluşu veya periodontal cebin en apikal kısmının, oral dişeti yüzeyine yansması olan serbest dişeti oluşu arasındaki bölgedir. Yapışık dişeti, sıkı, dirençli ve alttaki alveolar kemiğin periostuna sıkıca bağlıdır. Yapışık dişeti MGS’den sonra daha gevşek ve hareketli olan alveol mukozası ile devam eder. Yapışık dişeti açık pembe renkte olup, yüzeyi portakal kabuğu görünümüne benzer şekildedir. Yapışık dişeti miktarı yaş ile birlikte artar. Genişliği kişilere ve diş gruplarına göre farklılık gösterir (5). Bowers’a göre, süt dişlenmeden daimi dişlenme

dönemine geçişte yapışık dişeti miktarı artmaktadır (6). Bowers, en fazla yapışık dişeti genişliğinin santral ve lateral kesici dişlerde olduğunu, kanin ve birinci küçük azı dişinde azaldığını, ikinci küçük azı ve birinci büyük azı dişinde arttığını saptamış, bu değişkenliğe hem alt ve hem de üst çenede rastladığını, ancak üst çenede yapışık dişeti genişliğinin daha fazla olduğunu bildirmiştir (6). Yapışık dişeti genişliğini etkileyen diğer bir etken de, dişlerin pozisyonu olarak gösterilmiş ve fasiyal konumlu dişlerde yapışık dişeti az, lingual konumlu dişlerde ise, daha fazla bulunmuştur (6,7).

Sağlıklı durumda dişleri sıkıca saran dişetinde, periodontal hastalıkla beraber nitelik ve nicelik açısından değişiklikler meydana gelir. Yüzey formunun kaybedilerek, parlak ve pürüzsüz hale gelmesi, dişeti enflamasyonunun en erken belirtilerindedir. Dişetin patolojik değişimlerinden dişeti büyümesi, yaygın olarak görülen dişeti hastalıklarından olup, çeşitli etiyolojik etkenlere (enflamasyona bağlı olan ve olmayan kombine dişeti büyümeleri) ve patolojik değişikliklere (hormonal, neoplastik, gelişimsel) bağlı olarak gelişebilir. Dişetinde görülen bir diğer patolojik değişim de dişeti çekilmesidir (1).

4.2. Dişeti Çekilmesi

4.2.1. Dişeti Çekilmesinin Tanımı

Dişeti çekilmesi, dişeti kenarının MSS'nin apikaline doğru yer değiştirmesi sonucu kök yüzeyinin açığa çıkmasıdır (8,9).

Maynard ve Wilson (10), 1979 yılında dişeti çekilmesinin başladığı anda çekilmenin apikalindeki dokunun niteliğinin belirlenemeyeceğini öne sürerek “dişeti çekilmesi” yerine “marjinal doku çekilmesi” teriminin kullanılmasının daha yerinde olacağını belirtmişlerdir.

Amerikan Periodontoloji Akademisi 1996'da, dişeti çekilmesini “marjinal dişetin, MSS'nin apikalinde yer alması” olarak tanımlamış ve çekilmenin apikalindeki dokunun her zaman dişeti olmayıp, alveol mukozası da olabileceği düşüncesinden yola çıkarak “dişeti çekilmesi” yerine “yumuşak doku çekilmesi” veya “marjinal doku çekilmesi”

ifadelerinin kullanımını önermiştir (11).

4.2.2. Dişeti Çekilmesinin Etiyolojisi

Dişeti çekilmesi, etiyolojisinde çok sayıda faktörün rol oynadığı karmaşık bir olgudur. Dişeti çekilmelerinin etiyolojisinde, travmatik diş fırçalama, periodontal hastalık, alveol kemik dehisensleri, travmatik oklüzyon, yüksek kas ve frenulum bağlantıları, iyatrojenik faktörler, periodontal biyotip ve diş malpozisyonları gibi faktörler yer almaktadır.

Travmatik diş fırçalama: Dişeti çekilmeleri, periodontal hastalığa sahip bireylerde oluşabileceği gibi periodontal olarak sağlıklı bireylerde de görülebilir (12,13). Yapılan araştırmalar travmatik diş fırçalama alışkanlığı ile dişeti çekilmesi sıklığı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (14-17). Çoğu bireyde dişeti çekilmelerinin sol yarım çenede görülmesi, sağ elini kullanan bireylerin diş fırçasını fazla bastırması ile açıklanabilir (18). Bu tip dişeti çekilmelerinde açık kök yüzeyi parlak ve pürüzsüz görünebileceği gibi, kök yüzeyinde abrazyon defekti de bulunabilir, fakat komşu dişeti sağlıklıdır (13).

Plağa Bağlı Gelişen Periodontal Hastalıklar: Plağa bağlı olarak gelişen periodontal hastalıkta doku yıkımı, bakteriyel toksin üretimi, nötrofillerden salınan sitokinler ve enzimler gibi birçok mekanizmadan kaynaklanır. Bakteri ürünleri nedeni ile konağa ait immüno-inflamatuvar mekanizmalar aktive olur. Böylece uyarılan konak, dişeti cebi içerisindeki mikroorganizmaların artmasını engelleyebilmek amacıyla polimorfonükleer lökosit ve antikorları aktive eder. Bunun yanı sıra, proinflamatuvar sitokinler, prostaglandinler ve matriks metalloproteinazlar da konak tarafından aktive edilerek inflamatuvar sürece katılmaktadır. Bu aktivasyon sonucunda, alveol kemik kaybı yaygın olarak görülmektedir. Periodontitiste kemik yıkımı, bağ dokusu ataçman kaybı ve birleşim epitelinin apikale migrasyonu ile beraber meydana gelir. Ataçman kaybına bağlı olarak cep derinliğinde artış veya dişeti çekilmesi ortaya çıkabilir (19).

Dehisens ve fenestrasyonlar: sıklıkla malpoze, kök yüzeyi çıkıntılı ve ortodontik kuvvetlerin uygulandığı dişlerde görülür (20). Kök yüzeyinin mukoza üzerinden farkedilebildiği, alveolar kemiğin ince olduğu olgularda dehisens ve fenestrasyon görülme sıklığı fazladır. Dehisensi olan ince dişeti biyotipine sahip bireylerde, minimum travmaya karşı doku cevabı dişeti çekilmesi şeklinde olacak ve kök yüzeyi açığa çıkacaktır (21).

Yüksek kas ve frenulum bağlantıları: Dişeti kenarına yakın kas ve frenulum bağlantıları, dişeti çekilmesine sebep olabilir (22). Aynı zamanda bu bağlantılar, ağız bakımı işlemlerinin iyi yapılmasını zorlaştırarak lokal enflamasyona ve bunun sonucunda da dişeti çekilmesine neden olabilir (13).

İyatrojenik faktörler: Marjinal dişeti kenarının apikalinde biten restoratif uygulamalar, plak birikimini, dişeti iltihabını ve kemik kaybını arttırabilmektedir. Dişeti kalınlığı ile dişeti iltihabı ve marjinal dişeti kenarının apikalindeki restorasyonlara bağlı dişeti çekilme riskinin azalması arasındaki ilişki net değildir (23).

Keratinize doku genişliği ve kalınlığı: Yapılan bir araştırma, ince yapıdaki bir dişetinde, fırça travmaları ve plak içerikli enflamasyon varlığında dişeti çekilmesi riskinin arttığını, yapışık dişeti genişliğinin ve kalınlığının önem kazandığını göstermiştir (24).

Başlangıç keratinize dişeti genişliği yetersiz veya keratinize dişeti olmayan 64 dişin çevresini, 10 yıl sonra tekrar değerlendiren bir çalışmanın sonucunda; iyi oral hijyen uygulanması durumunda keratinize dişetinin çok az veya hiç bulunmadığı bölgelerde bir miktar arttığı ve herhangi bir enflamasyon bulgusu izlenmediği rapor edilmiştir (25).

Başka bir çalışmada ise, yetersiz kalınlık ve genişlikteki keratinize dişetinin, dişeti çekilmelerindeki en önemli etiyolojik faktörlerden biri olduğu belirtilmiştir (26).

Yaşlanma: İlerleyen yaşla beraber fizyolojik atrofi olarak nitelendirilebilecek dişeti çekilmesi meydana gelebilir. Albander ve Kingman (27) 30-90 yaş aralığındaki bireylerde dişeti çekilmesi prevalansını değerlendirmişlerdir. Çalışmada, 9689 bireyi

muayene ettikten sonra 30 yaş ve üzerindeki bireylerde 1mm ve daha fazla dişeti çekilmesi görülme prevalansının %58 daha fazla olduğunu ve yaşla birlikte arttığını bulmuşlardır. Erkekler ve Afro-Amerikalılar, kadınlardan ve diğer ırk/etnik gruplardan önemli oranda daha fazla dişeti çekilmesine sahip olarak bulunmuştur. Dişeti çekilmesi de dişlerin bukkal yüzeylerinde, interproksimal yüzeylerinden daha şiddetli ve yaygın bulunmuştur (22).

Dişlerin Pozisyonu: Lokalize dişeti çekilmeleri dişlerin arktaki pozisyonlarıyla ilişkili olabilir (28,29). Bir diş, sürmesi sırasında MGS'ye yakınsa, labialde çok az veya hiç keratinize doku oluşmayabilir ve ileride lokalize dişeti çekilmeleri meydana gelebilir (22).

Ortodontik kuvvetler: Dişler, ortodontik kuvvet uygulandığında alveolar kemik sınırları içerisinde hareket ediyorsa, dişetinde çekilme görülme olasılığı azdır (24). Diş kortikal kemiğin dışına hareket ettirildiğinde dehisense bağlı dişeti çekilmesi ortaya çıkabilir (30). Dişeti çekilmesi genellikle alt kesici dişlerde (31) ve çekimli olgularda birinci büyük azıların meziobukkal kökleri (32) etrafında görülmektedir.

Periodontal Tedavi: Periodontal tedavi sonrası yara iyileşmesi sırasında enflamasyon bulguları olan ödem ve hipereminin azalması beklenmektedir. Ödematöz ceplerde cep derinlikleri, ödemin dağılmasına bağlı olarak dokuların büzülmesi, serbest dişeti kenarında sıkılaşma ve uzun birleşim epiteli oluşumu ile azalır.

Ayrıca faz I tedavi sırasında yapılan kök yüzeyi düzleştirilmesi işlemleri sırasında dokuda meydana gelen travma nedeni ile de dişetinde çekilme meydana gelebilir, kök yüzeyi açığa çıkabilir. Cerrahi olmayan periodontal tedaviden sonra iyileşme genellikle yaygın dişeti çekilmesi ile sonuçlanır. Cerrahi periodontal tedavi sonrası, meydana gelen dişeti çekilmesinin miktarı ise seçilen cerrahi tekniğe bağlı olarak değişmesine rağmen dişeti çekilme miktarı, cerrahi olmayan periodontal tedaviye göre daha fazladır (33,34).

4.2.3. Dişeti Çekilmelerinin Epidemiyolojisi

Ramfjord 1961 yılında, yaşları 11-30 arasında değişen erkek öğrencileri değerlendirdiği epidemiyolojik bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda, 11-17 yaş arasındaki öğrencilerin %0,93'ünde, 19-30 yaş arasındakilerin ise %27,1'inde dişeti çekilmesi bulunduğu saptanmıştır. Araştırmacı, dişeti çekilmesi görülen dişlerde ileri derecede malpozisyon olduğunu tespit etmiş ve dişeti çekilmelerinin yaşla birlikte arttığı sonucuna varmıştır (35).

Helderman ve arkadaşlarının, 20-34 yaş arası bireylerde yaptıkları bir çalışmada, dişeti çekilmelerinin yaygın olarak alt anterior dişlerin lingual yüzeylerinde bulunduğunu ve bu durumun büyük oranda supragingival ve subgingival diş taşlarının varlığı sebebiyle oluştuğunu bildirmişlerdir (36).

Toker ve arkadaşları (37) 2009 yılında Türkiye'de yaptıkları çalışmada 15-68 yaşları arasında değişen 895 bireyin %78'inde dişeti çekilmesinin olduğu ve erkeklerde kadınlara göre, alt çenede üst çeneye göre dişeti çekilmesi görülme sıklığının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, hatalı diş fırçalama ve kötü ağız hijyeninin de dişeti çekilmelerinin nedeni olduğu gösterilmiştir.

Bu çalışmalar dişeti çekilmelerinin, her yaş ve farklı sosyokültürel düzeydeki bireyde görülebileceğini ve çok faktörlü bir periodontal hastalık olduğunu göstermektedir.

4.2.4. Dişeti Çekilmelerinin Sınıflandırılması

Dişeti çekilmelerinin sınıflandırılması ilk kez 1968 yılında, Sullivan ve Atkins tarafından alt çene kesici dişler üzerinde yaptıkları bir çalışmada yapılmıştır. Dişeti çekilmelerini; sığ-dar, sığ-geniş, derin-dar, derin-geniş olarak 4 grupta değerlendirmişlerdir (38).

Miller'in 1985'te yaptığı sınıflama (39) dişeti çekilmesi sınıflamasında en yaygın kullanılanıdır. Miller dişeti çekilmesi terimi yerine, dişeti ile birlikte alveol kemiği de içeren marjinal doku çekilmesi terimini kullanmış ve sınıflamasında, dişeti çekilmesinin MGS ile ilişkisini, interproksimal kemik seviyesini ve dişin arktaki konumunu da göz önüne almıştır. Miller, çekilmeleri 4 gruba ayırmıştır:

Sınıf I: MGS'ye kadar uzanmayan marjinal doku çekilmesidir. İnterdental bölgelerde kemik ve yumuşak dokuda kayıp yoktur. Tedavi sonucunda %100 kök kapanması beklenir.

Sınıf II: MGS'ye veya daha ötesine kadar uzanan marjinal doku çekilmesidir. İnterdental bölgelerde kemik veya yumuşak dokuda kayıp yoktur. Bu çekilmelerde de %100 kök kapanması beklenebilir.

Sınıf III: MGS'ye veya daha ötesine kadar uzanan marjinal doku çekilmesidir. İnterdental bölgelerde kemik veya yumuşak dokuda kayıp vardır veya dişlerde malpozisyon görülür. Sadece parsiyel kök kapanması beklenebilir.

Sınıf IV: MGS'ye veya daha apikaline kadar uzanan marjinal doku çekilmesidir. İnterdental bölgelerde kemik veya yumuşak doku yıkımı ve/veya dişlerdeki malpozisyon çok şiddetli olabilir. Kök kapanması beklenmez.

4.2.5. Dişeti Çekilmelerinin Meydana Getirdiği Sorunların Tedavisi

Dişetin MSS'nin apikaline göç etmesi ve kök yüzeyinin açığa çıkması aşağıda sıralanan sorunlara neden olabilmektedir;

- Dentin hassasiyeti (40,41)
- Mikrobiyal dental plağın uzaklaştırılmaması ve iltihabın elimine edilememesi

(41)

• Dişeti kenarının çekilme sebebiyle frenulum bağlantılarına yaklaşması nedeniyle dişeti çekilmesinin artma olasılığı

• Kök çürüğü oluşma riskinin artması (42-44)

• Estetik sorunlar (40,41)

Kök yüzeyindeki açık dentin kanalları, kimyasal, termal, dokunsal (taktil) veya somatik uyarılarla karşılaştığında, ağrı ve rahatsızlığa sebep olan dentin hassasiyeti oluşur.

Dentin hassasiyeti ana hatlarıyla; kortikosteroid içerikli ajanlar, protein çökelten ajanlar (formaldehit, gümüş nitrat, stronsiyum klorid heksahidrat), dentin tübüllerini tıkayan ajanlar (kalsiyum hidroksit potasyum nitrat, sodyum florid), dentin tübüllerini mühürleyen reçine ve adezivler (45), lazer (46) kullanımı ve açıktaki kök yüzeyinin cerrahi yöntemle kapanması ile giderilebilir (47).

Yüzeyel kök çürüğü olan dişlerde, çürük temizlenip açıktaki kök yüzeyi uygun bir cerrahi yöntemle kapatılabilir (43,48). Derin kök çürüklerinde restoratif amaçlı kullanılabilen reçine bazlı cam iyonomer materyallerin diş dokusuyla kimyasal bağlantı yapabilme, oral sıvılar ile çözünmeme ve flor salınımı yaparak çürük gelişimini durdurma gibi özellikleri, onları subgingival alanda kullanım için uygun hale getirmektedir (49).

Dişeti çekilmesinin doğal sonucu, klinik kuron boyunun uzamasıdır. Estetik bölgede dişeti çekilmesinin varlığı birçok hastanın kaygı duymasına yol açmaktadır. Bu gibi durumlarda, dişeti çekilmesi görülen diş/dişler ve hasta dikkatli değerlendirilerek, en uygun cerrahi yöntem ile açıktaki kök yüzeyi kapatılmalıdır (41).

4.3. Kök Kapama Yöntemleri

Dişeti çekilmelerinin cerrahi olarak tedavi edilmesi ile, estetik yetersizlikler, kök hassasiyeti, çürük ve servikal kök aşınması, plak kontrolünün zorlaştığı bölgeler ve yetersiz vestibül derinliği olan alanlar giderilebilir (50).

Dişeti çekilmelerini tedavi etmeye yönelik en uygun tekniğin bulunması amacıyla çok sayıda çalışma yapılmış ve çeşitli cerrahi teknikler geliştirilmiştir (51-61);

1. Saplı yumuşak doku greftleri
 - Laterale kaydırılan flep
 - Semilunar flep
 - Çift papil flebi
 - Kuronale kaydırılan flep
2. Serbest yumuşak doku greftleri
 - Serbest dişeti grefti
 - Bağ dokusu grefti
 - De-epitelize greft
3. Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu
4. Mine matriks proteini
5. Aselüler dermal matriks
6. Trombositten zengin ürünler

4.3.1. Saplı Yumuşak Doku Greftleri

4.3.1.1. Laterale Kaydırılan Flep

Laterale kaydırılan flep (LKF) tekniği, 1956 yılında Gruppe ve Warren tarafından tanımlanmıştır.

Yalnızca lokalize dişeti çekilmelerinde, dişeti çekilmesi görülen dişin komşu dişinde yeterli dişeti olduğu durumlarda uygulanabilir. Dişeti çekilmesinin lateralinde yetersiz dişeti, sığ vestibül, verici bölgede frenilum, yaygın dişeti çekilmesi görülmesi gibi durumlar LKF tekniğinin kullanılmasını sınırlar (51).

4.3.1.2. Semilunar Flep

Tarnow tarafından 1986'da kuronale kaydırılan flepin (KKF) bir modifikasyonu olan, semilunar kuronale kaydırılan flep tekniği tanımlanmıştır (52). Bu teknik MGS'ye yarım ay şeklinde insizyon yapılması ile flebin kuronale taşınmasıyla yapılmaktadır. Vestibül derinliğin azalmaması, sütura gerek kalmaması, papillerin korunması gibi avantajları vardır.

4.3.1.3. Çift Papil Flebi

Bu teknik ilk kez Cohen ve Ross tarafından, dişeti çekilme bölgesine komşu olan her iki interdental papilin yeterli yükseklik ve genişlikte olduğu olgulara uygulanmıştır (53). Verici sahadan alınan dokunun yeterli olmadığı, komşu dişteki keratinize dişetin laterale konumlandırılmadığı, keratinize dişetin artırılmasının amaçlandığı ve patolojik cebin olmadığı olgularda yapılabilmektedir (62).

4.3.1.4. Kuronale Kaydırılan Flep

Horland tarafından 1907 yılında tanımlandıktan sonra uzun yıllar açık kök yüzeylerinin kapatılmasında uygulanan KKF tekniğinin, 1926 yılında Nornberg tarafından, özellikle üst ön dişlerin labialindeki estetik sorunların çözümünde etkili olduğu ifade edilmiştir.

Allen ve Miller tarafından 1989'da tanımlanan tek aşamalı KKF işleminde cerrahi teknik şu şekildedir (54); cerrahi bölgesine uygulanan lokal anesteziyi takiben dişin bukkal yüzeyinde cep epitelini elimine etmek için dişeti kenarından cep tabanına uzanan, dişle dar açı yapacak şekilde intrasulkuler bir insizyon yapılır. Dişeti çekilmesine komşu dişeti papillerine, dişin mezial ve distal kenarından başlayıp yaklaşık MSS hizasından, komşu dişlerin dişeti kenarına ulaşmayan iki yatay insizyon yapılır. Bu insizyonlar,

mezial ve distalden MGS'nin apikaline kadar ilerleyen iki oblik serbestleştirme insizyonu ile birleştirilir. MGS'nin apikalinde yarım kalınlık flep kaldırmak için periost altından flebi ayıran, flebin hareketliliğini sağlayan ve kuronale yerleşimine izin veren horizontal insizyon yapılır. Flep kaldırıldıktan sonra granülasyon dokuları uzaklaştırılır ve kök yüzey düzleştirilmesi yapılır. Papillerde deepitelizasyon yapıldıktan sonra gevşeyen flep tedaviden önceki pozisyonundan daha kuronale yerleştirilerek dikilir.

Bu teknik, 1973 yılında Bernimoulin'in değiştirdiği şekliyle günümüzde kabul görmüş ve popüler olmuştur (63). Bu tekniğin amacı, ekspoze kök yüzeyinin apikalinde yarım kalınlık bir flep oluşturarak, flebin kuronale yerleştirilmesini ve böylece kök yüzeyinin tamamen örtülmesini sağlamaktır.

Bernimoulin ve arkadaşları 1975 yılında iki aşamalı KKF tekniğini tanımlamışlardır (64). Yapışık dişetini artırmak için serbest dişeti grefti uyguladıkları bölgelere 2 ay sonra KKF uygulamışlardır. Kök kapatılması için uygulanan serbest dişeti greftinin yetersiz kalabileceğini ve KKF ile %100 kök kapaması sağlanabileceğini göstermişlerdir.

Zuchelli, KKF tekniğini vertikal insizyon yapmadan uygulayarak modifiye etmiştir (65). Bu teknik yaygın dişeti çekilmelerinde başarıyla uygulansa da tek dişe ait dişeti çekilmelerinde ve derin dişeti çekilmelerinde klasik yöntem tercih edilmektedir.

4.3.2. Serbest Yumuşak Doku Greftleri

4.3.2.1. Serbest Dişeti Grefti

Serbest dişeti greftleri (SDG) ilk kez 60'lı yıllarda kök yüzeyi kapama amacıyla uygulanmıştır. Nabers, 1966 yılında hem açıktaki kök yüzeyini kapama hem de vestibül derinliğini artırma amacıyla serbest dişeti greftini uygulamıştır (55,66).

SDG, gingival ogmentasyonda, kök yüzeyini kapamak, dişeti çekilmelerini durdurmak, yapışık dişeti genişliğini arttırmak, yüksek frenulumun etkisini ortadan kaldırmak ve hastanın oral hijyen uygulamalarını kolaylaştırmak amacıyla

uygulanmaktadır (51).

SDG'nin dezavantajları;

- İşlem için gerekli olan yumuşak doku greftinin sıklıkla keratinize yapıdaki damak bölgesinden elde edilmesinden dolayı, alıcı bölgeye palatinaldeki dokunun özelliklerini de beraberinde taşıyarak, işlem bölgesinde, komşu yapılardan farklı renkte ve yüzey yapısında bir doku elde edilmesi,

- Palatinal bölgeden elde edilen açık renkli ve keratinize olan greft dokusunun özellikle kesici ve kanin dişler bölgesinde estetik sorunlar oluşturabilmesi (67),

- SDG'de iyileşme, özellikle alıcı yatağın lateral bölgelerinde skar dokusu ile gerçekleştiğinden, estetik olarak başarısız olabilmesi,

- İki farklı bölgede cerrahi girişim gerektirmesi,

- Bazı durumlarda, greftin elde edildiği damak bölgesindeki periostun zedelenmesine bağlı, alıcı bölgede yeni kemik oluşumlarının gözlenmesi (42).

4.3.2.2. Bağ Dokusu Grefti

Bağ dokusu grefti (BDG) tekniği kök yüzeyi kapama amacıyla ilk kez 1985 yılında Langer ve Langer (56) tarafından kullanılmıştır. Serbest dişeti grefti ile karşılaştırıldığında BDG'lerin, alıcı sahanın birincil olarak kapatılması, kanama kontrolü sağlanabilmesi, operasyon sonrasında iyileşme bölgesinde daha az rahatsızlık olması, işlem bölgesinde doku beslenmesi ve renk uyumunun daha iyi olması gibi avantajları vardır. Bu tekniğin uygulanabilmesi için verici bölgede doku kalınlığının yeterli olması, bölgede enflamasyon ve cep olmaması gerekmektedir. Verici bölgede papilin kural ucundan 3-4 mm orta hatta doğru bir adet horizontal ve dişlerin dişeti kenarından 1-2 mm uzaktan başlayan iki adet vertikal insizyon yapılarak flep kaldırılır.

Envelope (zarf) tekniği ise Raetzke tarafından tanımlanmıştır (68). Raetzke çalışmasında, önce defekt çevresinde sulkuler epiteli uzaklaştırmış ve kök yüzeyini mekanik olarak düzelttikten sonra açık kök yüzeyinin çevresinde zarf şeklinde yarım kalınlık flep oluşturmuştur. Daha sonra elde ettiği BDG'yi bu zarf şeklindeki flebin içine,

kök yüzeyini MSS'ye kadar örtecek şekilde yerleştirmiştir ve %60-83 oranında başarı sağlamıştır. Zarf tekniği daha sonra 1999 yılında Müller (69) tarafından vertikal insizyon kullanılarak modifiye edilmiştir.

BDG günümüzde de en çok tercih edilen yöntemdir (51). Elde edilen greft, kök yüzeyini kapama amacıyla LKF, KKF, vertikal insizyonlu veya insizyonsuz zarf flep ve tünel yöntemleri ile birlikte kullanılabilir (70). Diğer yöntemlerle kıyaslandığında BDG kök kapamada altın standart olarak kabul edilmiştir. Yapılan çalışmalarda tam kök kapama oranları %8,8-96,1; ortalama kök kapama oranları ise %64,5-97,3 arasında bulunmuştur (71,72).

4.3.2.3. De-epitelize Greft

De-epitelize greftler 2010 yılında Zucchelli ve arkadaşları tarafından uygulanmıştır. Bu yöntemde elde edilen greft, hem epiteli ve hem de bağ dokusunu içerir ve greft elde edildikten sonra greft üzerindeki epitel uzaklaştırılır. Epiteli uzaklaştırılan dokunun daha stabil ve daha az büzülme özelliğine sahip olduğu bildirilmiştir. Palatinal bölgede 2 mm veya daha fazla bağ dokusu bırakıldığında operasyon sonrası ağrının daha az ve iyileşmenin daha etkili olduğu; fakat palatinal bölgede kalan yumuşak doku inceyse, flepte primer nekroz ve dehisenslerin olduğu rapor edilmiştir. Bu çalışmada de-epitelize greftlerin, BDG'ye göre operasyon sonrası daha az ağrı meydana getirdiği gözlenmiştir. Ancak operasyon sonrası flep birincil olarak kapatılmadığından çiğnemede ağrı ve stres değerleri BDG'ye göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Lokalize dişeti çekilmesi defektlerinin tedavisinde operasyon sonrası 12. ayda her iki yöntem karşılaştırıldığında, kök yüzeyi kapanma oranları, klinik ataçman kazançları ve diğer klinik değerlerde istatistiksel fark olmamakla birlikte, de-epitelize greftlerde dişeti kalınlığındaki artış BDG'ye göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (57).

4.3.3. Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu

Bu yöntemin kullanılmasındaki amaç, epitelin sement boyunca göçünü engelleyip, stabil bir boşluk oluşturarak, rejeneratif potansiyeldeki periodontal ligament hücrelerinin kök yüzeyi boyunca çoğalmasını sağlamak ve yeni ataçman kazancı elde etmektir. Farklı

tipte kullanılan membranlar, kemik ve periodontal ligament üzerine yerleştirilir ve böylece kök yüzeyine epitel ve bağ dokusundan gelebilecek hücre göçü engellenmiş olur (58).

Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR), dişeti çekilmeleri tedavisinde ilk kez Pini Prato ve arkadaşları tarafından uygulanmıştır (73). Bu teknikte bağ dokusu yerine bariyer membran kullanılmaktadır. Ataçman kazancının olması, verici sahaya gerek duyulmadan derin ve büyük çekilmelerde kullanılabilmesine rağmen, enfeksiyon riski içermesi, yabancı doku reaksiyonu gösterebilmesi, membranın ekspoz olması, teknik hassasiyet gerektirmesi, rezorbe olmayan membranlarda ikinci cerrahi girişime gerek duyulması ile iyileşmenin bozulabilmesi ve pahalı bir yöntem olması dezavantajları olarak sayılabilir (74,75).

4.3.4. Mine Matriks Proteinleri

Mine matriks proteini amelogenin, kök oluşumu sırasında Hertwig epitel kımından salgılanan ve hücresiz sement oluşumunu başlatan bir proteindir. Literatürde ilk kez Modica ve arkadaşlarının (59) KKF tekniği ile birlikte mine matriks türevini (MMT) kök yüzeyi kapama amacıyla kullandığı görülmektedir.

Mc Guire ve Nunn (76), kök yüzeyi kapama amacıyla Miller I dişeti çekilmelerinde, çalışma grubunda KKF ile birlikte MMT, kontrol grubunda ise BDG ile birlikte KKF uygulamışlardır. Her iki grubu kök yüzeyi kapama miktarı, keratinize dişeti genişliği, klinik ataşman kazancı gibi klinik bulgular açısından karşılaştırmışlardır. Sonuçlara göre, her iki teknikte de, kök yüzeyi başarılı şekilde kapatılmaktadır, fakat, KKF ile birlikte MMT uygulaması, hastanın post-operatif konforu açısından BDG tekniğine üstün bulunmuştur.

4.3.5. Aselüler Dermal Matriks

Aselüler dermal matriks allogrefti, insan derisi epitelinin ve bağ dokusunun tüm hücrelerinden arındırılarak dondurulup kurutulmasıyla elde edilmektedir (60,77,78). Özellikle yaygın dişeti çekilmelerinin tedavisinde, istenildiği miktarda kullanılabilmesi

ve ikinci bir yara yeri oluşturmaması sebebiyle kullanımı tercih edilebilmektedir. Ayrıca, dişler ve implantlar etrafında yapışık dişeti genişliğini artırmak amacıyla da kullanılmaktadır (79).

4.3.6. Trombositten Zengin Ürünler

Trombositten zengin plazma ve trombositten zengin fibrin, trombositten zengin ürünlerdendir.

Trombosit ürünleri ilk olarak ciddi trombositopenili hastalarda hemorajiyi önlemek ve tedavi etmek amacıyla kullanıldı. Kandan elde edilen, yarayı kapatmaya yarayan ve iyileşmenin başlamasını uyarayan bu fibrin yapıştırıcı ürünler ilk kez 40 yıl önce uygulanmış olup ve günümüzde konsantre fibrin olarak tanımlanmaktadırlar.

Fibrin yapıştırıcısı Tisseel (Baxter, ABD), insan plazmasından hazırlanmaktadır. Otojen fibrin yapıştırıcılar kontaminasyon riskinden kaçınmak için kullanılabilir en iyi seçenek olmakla birlikte, bu adezivler hastadan veya ticari olarak temin edilebilmektedir. Ancak üretimlerindeki zorluk ve maliyet gibi nedenlerle kullanımları çok kısıtlıdır (61, 80).

4.4. Operasyon Tekniklerinin Değerlendirilmesi

Periodontal tedavinin amacı, periodontal sağlığı temin ederek kişinin fonksiyonel dentisyonunu hayat boyu korumasını sağlamaktır (72). Bununla birlikte estetik, günümüz dişhekimliğinin ayrılmaz bir unsurudur, bu nedenle estetiği düzeltmek veya korumak için birçok cerrahi teknik geliştirilmiştir.

Mukogingival cerrahiye en sık bukkal dişeti çekilmelerinin kapatılması amacı ile başvurulmaktadır. Mukogingival cerrahinin endikasyonları ise şu şekilde sıralanabilir; açıktaki kök yüzeyinde dentin hassasiyeti olması, kök çürüğü bulunması ya da yatkınlığının olması, dişeti kenarının plak kontrolünü zorlaştıracak düzensiz konturlara sahip olması (81) ve açık kök yüzeyinde yeterli ağız hijyeninin sağlanamaması (11).

Kök yüzeyi kapama amacı ile yapılan cerrahi işlemlerin verimliliği üzerine yazılan çok sayıda geniş çaplı derleme olmasına rağmen hiçbir derlemede uygulanan yöntemlerin birbirleri üzerine üstünlükleri gösterilememiş ve sonuçların değişiklik gösterdiği görülmüştür. Bu durumun nedeninin, değerlendirilen çalışmalara ait dahil edilme kriterlerindeki farklılıklar ve/veya seçilen benzer tekniklerin farklı yaklaşımlarla uygulanması olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Rocuzzo ve arkadaşları (72) 2002 yılında yayınladıkları derlemede, Miller I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde, KKF, LKF, SDG, BDG, rezorbe olan ve olmayan membranlar ile uygulanmış YDR teknikleri ile tedavisini değerlendiren randomize kontrollü çalışmaları, klinik kontrollü çalışmaları ve en az 6 ay takip süresi olan olgu serilerini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada dişeti çekilmesi derinliğinde azalma, klinik ataşman kazancı, kök yüzeyi kapama miktarı, tam kök yüzeyi kapanması elde edilen bölgelerin yüzdesi, kök yüzeyi kapanmasının uzun dönem (12 ay) stabilitesi ve hastanın estetik olarak tatmini gibi parametreleri karşılaştırmışlardır.

Sonuç olarak,

1. Uygulanan tüm cerrahi işlemlerle dişeti çekilme miktarının azaldığı,
2. Kök yüzeyi kapama başarısı açısından BDG tekniklerinin, YDR tekniğine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede üstün olduğu,
3. Bariyer membran kullanılarak uygulanan KKF tekniğinin tek başına KKF uygulamalarına üstün olmadığı,
4. Kök yüzeyi kapama amaçlı uygulanan YDR'de kullanılan rezorbe olan ve olmayan membranların kök yüzeyi kapama başarısı açısından birbirlerine bir üstünlüklerinin olmadığı,
5. SDG ve LKF teknikleri için yeterli veri olmadığı,
6. Eldeki verilerin kök yüzeyi örtme miktarını arttırmak amacıyla kök yüzeyi modifikasyon ajanlarının kullanımını desteklemediği görülmüştür.

Rocuzzo ve arkadaşları klinik uygulamalar için şu önerilerde bulunmuşlardır;

- Kök yüzeyi kapanması amaçlandığında BDG, KKF ve YDR teknikleri

uygulanabilse de BDG tekniğinin başarısı tüm diğer tekniklerden üstündür.

- SDG ve LKF için sınırlı sayıda çalışma mevcuttur ve tam kök yüzeyi kapaması her iki teknikte de pek başari lamamaktadır.

4.5. Yara İyileşmesi Nedir?

Yara iyileşmesi, doku bütünlüğünün korunabilmesi için vücut tarafından başlatılan fizyolojik bir süreçtir. Hemostaz, enflamasyon, proliferasyon ve remodeling safhalarından oluşur (82).

- **Hemostaz:** Yaralanma sonrasında organizmanın ilk cevabı sıvı kaybını kontrol altında tutmaya çalışmak ve doku bütünlüğünü yeniden oluşturmaktır. Bu nedenle zarar gören makro ve mikro damarların çeperlerindeki düz kaslar kasılır ve damarlarda büzülme görülür. Bu aşamadan sonra, damar çeperlerindeki geçirgenliğin artması sonucu savunma ve onarım hücreleri damar dışına çıkmaya başlar. Böylece pıhtılaşma ile hareketsiz bir yapı olan fibrin tıkaçı oluşur. Bu pıhtı geçici bir hücreler arası maddedir. Geçici matriksin oluşumu ile enflamasyon oluşumunda rol alan hücreler bölgeye gelir (83).

- **Enflamasyon:** İlk gelen hücreler nötrofillerdir. Nötrofillerin öncelikli görevleri bölgenin enfekte olmasını engellemektir. Bu sürecin amacı, iyileşen yara bölgesinin enfeksiyondan korunması ve iyileşme sırasında oluşacak atıkların uzaklaştırılmasıdır. Bu süreç, 4-6 gün sürer (83).

- **Proliferasyon:** Yaralanmanın ardından 48 saat içerisinde başlar ve yaranın kapanmasına kadar, yaklaşık 10 gün sürer. Geçici nitelikteki fibrin esaslı hücreler arası maddenin yerini granülasyon dokusu alır. Bu doku hücreler arası madde olarak nitelendirilir ve oluşumu sayesinde epitelizasyonun başlamasını sağlar. Bölgeye yönelen fibroblastlar yeni hücreler arası maddenin salgılanmasına öncülük ederler. Glikozaminoglikan ve proteoglikanların yanısıra kollajen sentezi de gerçekleşir. Sentezlenen kollajen, Tip III kollajendir. Yaranın kapanmasına katkıda bulunan bir diğer

mekanizma ise miyofibroblastların kasılması sonucu gerçekleşen büzülme ile yara yüzeyinin küçülmesidir (83).

- **Remodeling:** Yara iyileşmesinin en uzun dönemidir ve bir yıla kadar sürebilir. Bu dönemde, hücreler arası madde matriks metalloproteinaz ve kollajenaz gibi yıkıcı enzimler yardımı ile yeniden organize olur ve yeni oluşan dokuda damarlanma azalır (83).

4.6. Kök Kapama Yöntemlerinde Yara İyileşmesi

Wilderman ve Wentz (84), 1965 yılında köpek modeli üzerinde dişeti çekilmeleri yaratıp, 28 gün sonra defekt üzerine mukoperiostal flap kaydırarak çekilmeleri kapatmışlardır. Operasyon sonrası kök yüzeyinde gelişen iyileşme sürecini histolojik olarak incelemek amacı ile 0.-180. günler arasında çeşitli zamanlarda blok kesitler almışlar ve iyileşmenin histolojik olarak 4 aşamada gerçekleştiğini bildirmişlerdir. Bunlar;

1. Adaptasyon safhası (0.-4. gün arası): Flep ile kök yüzeyi arasında ince bir fibrin tabakası oluşur. Birkaç gün içinde flebin kuronalinde epitel proliferer olarak kök yüzeyi ile temasa geçer. Fibrin tabakasının içinde polimorfonükleer lökositler mevcuttur.

2. Proliferasyon safhası (4.-21. günler arası): Flebin iç yüzeyindeki bağ dokusu proliferer olmaya başlayarak, flep ile kök yüzeyi arasında oluşan fibrin tabakası ile yer değiştirmeye başlar. Onuncu günde fibroblastlar kök yüzeyine paralel sıralanmış ve yeni bağ dokusunda da kollajen organize olmaya başlamıştır. Proliferasyon fazının sonlarına doğru kök yüzeyine komşu kollajen lifler görülse de bu oluşan yeni lifler kök yüzeyi ile bağlantılı değildir. Kuronal bölgede ise epitelyal proliferasyon devam eder ve epitel kök yüzeyi boyunca ilerler. Bu aşamaya kadar, kök yüzeyinde bulunan fibrin pıhtı sayesinde epitel hücrelerinin apikale göçü engellenmiştir. Fakat, 10.-14. gün itibariyle epitel apikale göç ederek dişe o zamana dek tutunmuş bağ dokusunun yüksekliğini bozar. Bu dönem, sementoklastik aktivitenin sürdüğü ve alveol kret seviyesinin düştüğünün gözlemlendiği dönemdir.

3. Ataçman safhası (21-28. günler): Çekilmenin apikal ve lateral kısımlarındaki kök yüzeyinde oluşan yeni sement tabakası içerisine ince kollajen fibriller tutunmaya başlar ve 4.-14. günlerde görülen osteoklastik aktivite sonucunda 1 mm kemik kaybı görülür, 21.-28. günlerde ise kemik yapımı doruğa ulaşır.

4. Maturasyon safhası (28. gün-6. ay): İyileşmenin son basamağında, kollajen lifler organize olur, 2-3 ay sonra çekilmenin apikal ve lateralinde yeni oluşan kollajen lifler ile sementin bağlantısı tamamlanmış olur.

Kök kapama yöntemleri uygulandığı durumlarda iyileşmenin tipi üzerine birkaç olgu raporu dışında insan çalışması bulunmamasına rağmen hayvanlarda yapılan histolojik çalışmalar mevcuttur.

Caffesse (85), maymunlarda iyileşmenin 35. gününde yeni bağ dokusu ataçmanını tespit etmiştir.

Gottlow 1986 yılında (86), köpekler üzerinde deneysel olarak oluşturduğu dişeti çekilmelerini KKF ile kapatıp, %80 oranında kök kapama elde etmiştir. Histolojik olarak, kök yüzeyinin kapatılan kısmının yarısının epitel ile, diğer yarısının da yeni bağ dokusu ataçmanı ile kapandığını göstermiştir. Yeni oluşan sement, kökün enstrümante edilmeyen bölümündeki orjinal sement ile kesintisiz bir bağlantı yapmıştır. Bu da, yeni oluşan bağlantı mekanizmasının periodontal ligamentten kaynak alan hücreler tarafından oluşturulduğunu göstermektedir. Araştırmacılar, 3 ay sonraki histolojik değerlendirmesinde, açık kök yüzeyi defektinde 3 farklı iyileşmenin olduğunu bildirmişlerdir;

- 1) Açık kök yüzeyinin apikalinde az miktarda rejenerasyon görülmesi
- 2) Orta bölgede yeni oluşan sement içerisinde kollajen liflerin hapsolması sonucu tamir izlenmesi
- 3) Kuralde uzun bağlantı epiteli ile tamir görülmesi

Gottlow 1990'da yayınladığı maymun çalışmasında ise, KKF ile başarıyla kapatılan

defektlerin %38'inde yeni bağ dokusu ataçmanı, YDR ile kapatılan kök yüzeylerinde ise belirgin olarak daha fazla yeni bağ dokusu ataçmanı oluştuğunu bildirmiştir (87).

Kök kapama yöntemlerinden sonra insandan alınan blok kesitlerde, yeni bağ dokusu ataçmanı oluştuğunu gösteren olgu raporları mevcuttur (88-90).

Pasquinelli (88), derin ve dar bir dişeti çekilmesinin kök yüzeyini kalın bir SDG ile kapatmıştır. Defektin %83'ünde kök kapama elde edilmiş, 42 hafta sonra yapılan histolojik incelemede, dişeti kenarının 3,4 mm apikalinde yeni sement ve sementin içine girmiş bağ dokusu fibrilleri izlenmiştir.

Sugarman (1969), LKF ile kök kapama elde ettiği iki diş üzerinde histolojik inceleme yapmıştır. Örtülen kök yüzeyinin %26'sında bağ dokusu ataçmanı tespit etmiş, yeni sement oluşumuna ise rastlamamıştır (89).

Cortellini (1993) ise, YDR ile başarıyla örtülmüş kök yüzeyinin %74'ü boyunca yeni bağ dokusu ataçmanı, yeni sement ve ona bağlı kollajen fibriller gözlemiştir (90).

Goldstein ve arkadaşları (91), periost içeren BDG'nin kök yüzeyine yaptığı bağlantının tipini araştırmak amacıyla, operasyondan 14 ay sonra ortodontik amaçla çekilmesine karar verilen bir premolar dişi incelediler ve BDG ile örtülen kök yüzeyinin apikalinde yeni kemik, yeni sement ve yeni periodontal ligament olduğunu gözlemladiler. Araştırmacılar, BDG'nin periost içeren yüzeyinin kök yüzeyine bakacak şekilde yerleştirilmesi ile periostun, YDR'de kullanılan bariyer membranın görevini yapabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Harris (92), çift papil LKF ile kapattığı ve operasyondan 6 ay sonra çekim endikasyonu konan bir dişte yaptığı histolojik incelemede, uzun bağlantı epiteli ile iyileşme olduğunu tespit etmiş; yeni kemik, sement veya bağ dokusu ataçmanına rastlamamıştır.

Bruno ve Bowers 2000 yılında yayınladıkları olgu raporunda, komşu üç dişe kök kapama amaçlı uyguladıkları BDG'nin iyileşmesini histolojik olarak biyopsi materyali

üzerinden değerlendirmişlerdir. BDG'nin kök yüzeyine değişik şekillerde tutunduğu izlenmiştir; kök yüzeyinin apikal kısmında bir miktar yeni kemik, daha kronalinde yeni sement ve periodontal ligament tespit etmişlerdir (93).

Guiha ve arkadaşları (94), köpeklerde KKF ile birlikte uygulanan BDG'nin iyileşme sürecini histolojik olarak incelemişlerdir. Bu araştırmaya göre, operasyondan sonra 7. günde oral epiteldeki rete peglerin kaybolduğu ve oluşan pıhtının fazla sayıda enflamatuvar hücreye ve olgunlaşmamış fibril ağına sahip olduğu bildirilmiştir. Operasyon bölgesine komşu periodontal ligament ve kemikteki kanlanma miktarı artmış ve kapiller dilate olmuş, periosta ait kan damarları greftin içine invaze olmaya başlamıştır. On dördüncü günde, bağlantı epitelinin oluşmadığı ve greft ile flebin arasında 7 günlük örneklerle göre daha iyi organize olmuş bir granülasyon dokusu olduğu gözlemlenmiştir. İyileşme döneminde bağ dokusu tamamen revaskülarize olmuştur. Ancak greftin alıcı yatağa iyi adapte edilmediği durumlarda revaskülarizasyon daha geç tamamlanmıştır. Yirmi sekizinci günde sulkuler epitelin kalınlığının arttığı ve bağlantı epitelinin oluştuğu bildirilmiştir. İyileşmeyi takiben flep, greft ve altındaki periost tabakası birbirleriyle bütünleşmiş ve aralarında belirgin bir geçiş hattı gözlenmemiştir. Flep ve greftin mikrovaskülarizasyonu tamamen normale dönmüştür. Subepitelyal, krevikuler, periodontal ve supraperiosteal vasküler pleksuslar oluşmuştur. Altmışınıcı günde ise epitel tüm bölgelerde normal şekil, kalınlık ve görünüme ulaşmıştır. Bağ dokusunun iyi organize ve yoğun olgun kollajen liflerinden zengin olduğu görülmüştür. Vasküler pleksusların matürasyonları tamamlanmıştır (94).

4.7. Kök Yüzeyi Kapanma Estetik Skoru

Genellikle kök kapama yöntemlerinin başarısı, kök kapama oranı ve tam kök kapama oranı ile ifade edilmektedir (95). Hasta, diş hekimi ve periodontistlerin katıldığı bir araştırmada kök kapama işlemlerinden sonra estetik başarı, fotoğraflar üzerinde değerlendirilmiş ve tam kök kapanması en önemli estetik bulgu olarak belirlenmiştir (96). Dişeti konumunun durumu önemli bir bulgu olmasına rağmen, tek başına estetik başarıyı göstermemektedir. Örneğin, komşu dokularla renk ve yüzey özelliklerinin uyumsuz

olması veya skar oluşumu gibi komplikasyonlar, estetik sonucu bozabilir. Bu nedenle Cairo ve arkadaşları (97), estetik başarıyı değerlendirmek için dişeti kenarı konumu, dişeti kenarı konturu, dişeti kıvamı, MGS'nin konumu, dişeti rengi bulgularına ayrı ayrı puanlar vererek toplam "kök yüzeyi kapanma estetik skoru" elde etmiş ve estetik sonucu değerlendirmek için bu skorun uygun bir yöntem olduğunu ileri sürmüşlerdir.

4.8. Kök Kapama Yöntemlerinde Başarı Hangi Kriterlerle Değerlendirilir?

Kök kapama yöntemlerinin asıl amacı çekilme defektinin en az sondalanabilir cep derinliği ile, komşu dokularla renk ve hacim olarak uyumlu bir şekilde tam olarak kapatılmasıdır (98).

İnterdental alveol kemiği ve papil yüksekliği başarıyı doğrudan etkilediği için Miller I ve II dişeti çekilmelerinde kök yüzeyinin kısmen veya tamamen kapanması mümkündür (39,99).

Miller'ın 1987 yılında yayınlanan çalışmasında (99) kök kapatılması amacıyla seçilen cerrahi teknik ile aşağıdaki sonuçların elde edilmesi gerektiği öne sürülmüştür;

- Yumuşak doku kenarı MSS'de olmalı,
- Sondalama derinliği 2 mm'yi geçmemeli,
- Sondalamayı takiben kanama görülmemeli,
- Kök yüzeyinde klinik ataçman sağlanmalı.

Harris (100), "tam kök kapama"nın aşağıdaki özellikleri taşıması gerektiğini bildirmiştir;

• MSS ya da defektin mezial veya distal papilleri hizasına kadar kapanma sağlanması

• 2 mm veya daha sığ sondalanabilir cep derinliğine sahip, kök yüzeyine sıkıca yapışık bir doku elde edilmesi

- Sondalamayı takiben kanama görülmemesi
- Yeterli miktarda keratinize dişeti bandı oluşturması
- Çevre dokular ile kabul edilebilir bir renk uyumu sağlanması

- Estetik doku konturlarına sahip olması
- Operasyon sırasında ve sonrasında minimum ağrı oluşturmaması
- Hassasiyet hissinde artış olmaması, hatta azalma olması

Wennström, 1996 yılında yapılan Dünya Periodontoloji Çalıştayı'nın sonuçlarını derlediği makalesinde mukogingival operasyonlar için üç başarı kriterinden bahsetmektedir (11);

- Dişeti boyutlarının (yüksekliğinin ve genişliğinin) artması
- Kök kapama sağlanması
- Estetiğin düzeltilmesi

Weng ve arkadaşları kök kapama yöntemlerinin başarısını estetik, fonksiyonel ve histolojik açıdan değerlendirmiştir (101);

- Estetik başarı: Dişetin şekli, görüntüsü ve rengi komşu dokulara benzemelidir.
- Fonksiyonel başarı: Kök yüzeyini örten doku kalitesi ne olursa olsun dentin hassasiyeti ortadan kalkmalıdır.
- Histolojik başarı: Uzun bağlantı epiteli ile sonuçlanan iyileşme ancak fonksiyonel başarı olarak sayılabilir. Histolojik başarı için açıkta kalan kök yüzeyi üzerinde yeni bağ dokusu ataçmanı oluşmalıdır.

4.9. Kök Kapama Yöntemlerinde Başarıyı Etkileyen Faktörler

Kök kapama yöntemlerinde başarıyı etkileyen faktörler, bir hastanın ve/veya defektin tedavisinin sonucunu daha doğru tahmin edebilmemizi sağlayan karakteristik özellikleridir. Kök kapama yöntemlerinde başarıyı etkileyen faktörler üç grupta incelenebilir; hastayla ilişkili faktörler, diş/diş bölgesi ile ilişkili faktörler ve seçilen teknikle ilişkili faktörler (39).

4.9.1. Hastaya Bağlı Faktörler

O'Leary ve arkadaşları (102) kötü ağız hijyeni olan bireylerde görülen dişeti çekilmelerinde daha fazla cerrahi müdahale gerektiğini bildirmişlerdir.

Dişeti çekilmelerinin nedenlerinden birisi de sert diş fırçalamadır. Bu nedenle cerrahi işlem sonrası dişeti sağlığının idamesinin de güçleşeceği kabul edilir (103). Wennström ve Zucchelli (9) 1996 yılında yaptıkları 2 yıl takip içeren araştırmalarında, %69,2-98,9 arasında değişen yüksek başarı oranlarını, hastalarının travmatik diş fırçalamasına bağlamışlardır.

Yapılan çalışmalarda sigara kullanımı ile ilgili farklı sonuçlar gösterilmiştir. Bazı çalışmalarda sigara kullananlarda başarının daha düşük seviyede olduğu belirtilirken, bazılarında sigara içen ve içmeyen bireylerde tedavi başarısı açısından bir fark olmadığı gösterilmiştir.

Sigara kullanan bireylerde oral floranın değiştiği, dişetin kanlanması ve periodontal dokuların enflamatuvar cevabının değişmesi sonucu iyileşme potansiyelinin azaldığı gösterilmiştir (104). Silva ve arkadaşları (105) sigaranın KKF'nin başarısına etkisini incelemişler ve sigara içmeyenlerde kök kapanma oranının sigara içenlere göre istatistiksel anlamda yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Tolmie ve arkadaşları (106) kök kapama amacıyla SDG ve sitrik asit uygulayarak yaptıkları çalışmada sonuçların sigara içen bireylerde etkilenmediğini bildirmiştir. Fakat kök kapama amacıyla BDG uygulayarak yapılan ve sigara kullanımının kök kapama yöntemlerinin başarısını olumsuz etkileyebileceğini bildiren çalışmalar da vardır (65, 107).

Chambrone ve arkadaşları (108) yaptıkları derlemede sigara kullanımının kök kapama yöntemlerinin başarısına etkisini değerlendirmişler ve sigaranın işlem sonrası kök kapama ve klinik ataçman kazancına olumsuz etki gösterebileceğini ve bu bireylerde daha az oranda tam kök kapama gözlenebileceğini bildirmişlerdir.

4.9.2. Diş veya Diş Bölgesine Bağlı Faktörler

Diş tipi: Boltchi ve arkadaşları (109) dişeti çekilmelerinin tedavisinde eriyebilen bariyer membranların etkinliğini araştırmışlar ve alt kesici ve üst büyük azı dişlerinde kök kapanmasının diğer diş tiplerine oranla daha zayıf olduğunu bildirmişlerdir.

Servikal abrazyonlar: Dişeti çekilmeleriyle birlikte servikal çürükler ve abrazyonlar sıklıkla görülmektedir (110). Yapılan birçok çalışmada sığ servikal çürüklerin ve abrazyonların kök kapanmasına engel olmadığı ve iyi estetik sonuçlar alınabileceği sonucuna varılmıştır (43,111-113).

Dişeti çekilmesinin sınıflandırılması: İnterdental kemik desteğinin seviyesi kök kapama yöntemlerinin başarısını etkileyen en önemli faktördür (112). Miller sınıflandırmasına göre Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinde tam kök kapama sağlanabilirken, interdental alanda yumuşak ve sert doku kaybının görüldüğü Miller sınıf III ve sınıf IV dişeti çekilmelerinde tam kök kapama sağlanamayacağı bildirilmiştir (112). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada bu görüşün aksine sonuçlar ortaya konulmuştur. Aroca ve arkadaşları (114), modifiye tünel/BDG ile tedavi ettikleri Miller sınıf III tip dişeti çekilmelerinin %38'inde tam kapanma gözlemlemişlerdir. İnterdental papil yüksekliğinin ve papilin toplam alanının da kök kapamaya etkisi araştırılmıştır. Saletta ve arkadaşları (115) sadece Miller sınıf I dişeti çekilmelerini KKF ile tedavi ettikleri çalışmalarında, çekilmeye komşu bölgedeki papil alanının, kök kapamada bir etkisinin olmadığı, fakat papil yüksekliğinin ters orantılı etkisi olduğu sonucuna varmışlardır. Kısa papil genellikle daha kalın ve düz dişeti biyotipi ile birlikte görüldüğü için, bu defektlerin tedavisinde kök kapama miktarında daha başarılı sonuçlar gözlemlendiği düşünülmüştür (29).

İnterdental papilin boyutları: Saletta ve arkadaşları (115), 2001 yılında yayınladıkları araştırmalarında, 31 Miller sınıf I dişeti çekilmesini KKF ile tedavi etmişler ve interdental papilin genişliğinin dişeti çekilmesi tedavisinin prognozunu etkilemediğini, fakat yüksekliğinin dişeti çekilmelerinin tedavisine etkisi olduğunu,

interdental papilin kısa olduğu durumlarda tam kök kapama oranının daha fazla olduğunu bildirmişlerler. Araştırmacılar bu sonucu, kısa interdental papile sahip bireylerin düz ve kalın dişeti biyotipine sahip olmalarına bağlamışlardır. Diğer taraftan 2009 yılında Haghigati ve arkadaşları (116) dişeti çekilmelerinin tedavisinde aselüler dermal matriks ve BDG uygulamalarını karşılaştırmış ve kök kapama ile papil yüksekliği ve genişliği arasında doğru orantı olduğunu bildirmişlerdir. Her iki uygulamada da 5 mm'nin üzerinde interdental papil yüksekliği bulunan bölgelerde, kullanılan teknikten bağımsız olarak, tam kök kapama sağlanabildiğini belirtmişlerdir.

Keratinize dişeti genişliği: Lang ve Løe (117), dişeti sağlığının sürdürülebilmesi için minimum 2 mm keratinize dişetinin gerekli olduğunu, fakat Miyasato ve arkadaşları (118) günlük ağız bakımı işlemlerinin yapılabildiği durumlarda keratinize dişeti genişliğinin önemli olmadığını ileri sürmüşlerdir. Dişeti kenarının lokalizasyonunun uzun dönem değişmeden kalmasını sağlayabilecek minimum keratinize dişeti genişliği konusunda literatürde çelişkili sonuçlar bulunmasına karşın, ince dişeti biyotipi varlığı dişeti çekilmesinin en önemli anatomik nedenleri arasında sayılmaktadır (9,54).

Flep kalınlığı: Baldi ve arkadaşları (119) dişeti çekilmesini KKF ile tedavi ettikleri çalışmada, flep kalınlığının etkinliğini incelemişler ve flep kalınlığının kök kapanması ile anlamlı derecede ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır: 0,8 mm'den kalın flepler tam kök kapanması ile ilişkilendirilirken 0,8 mm'den ince olan flepler kısmi kök kapanması ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca flep kalınlığındaki her 0,1 mm artışın kök kapanmasını ortalama 0,2 mm arttırdığı sonucuna varmışlardır. Bu bilgiler ışığında 0,8 mm'nin sadece KKF uygulanan çekilme defektlerinde tam kök kapanması için kritik kalınlık olduğunu savunmuşlardır. Hwang ve Wang (120) tarafından yayınlanan sistematik derlemede ise, dişeti çekilmesi tedavisinin, tedavi sonuçlarını etkileyecek dişeti kalınlığının bir eşik değeri olabileceğini, ancak dişeti kalınlığı ile kök yüzeyi kapanma oranının ilişkisini inceleyen araştırma sayısının az olduğu bildirilmiştir.

Başlangıçtaki dişeti çekilmesi miktarı: Başlangıçtaki dişeti çekilmesi miktarı da kök kapanma başarısını etkileyen faktörlerden biridir. Yapılan randomize kontrollü klinik çalışmalar başlangıç dişeti çekilmesinin daha derin olduğu durumlarda tam kök yüzeyi

kapanma oranının daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (121,122).

Vaskülarizasyon: Kök kapama işlemlerinde, avasküler olan kök yüzeyi yara iyileşmesini güçleştirmektedir. Yara iyileşmesi sırasında, kan damarları dişeti çekilmesine komşu bölgelerden ya da flebin sap kısmından sağlanmaktadır. SDG benzeri greftleme prosedürlerinde iyileşme daha çok defekt bölgesine komşu periosteal bağ dokusundaki kolatarel dolaşımdan sağlanmaktadır. Bu şekilde gerçekleşen iyileşmede defekt alanının boyutu greftin yaşaması için önemlidir. Yapılan çalışmalarda KKF işlemlerinde tam kök kapama oranının flebin kalınlığı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Doku normalden ince ise işlemin güçleştiği, kalın ise de operasyon sonrası nekroz ihtimalinin artabileceği bildirilmiştir. Eğer doku ince ise daha geniş vasküler yatağa sahip greftleme yapılmasına dikkat edilmelidir. Aynı zamanda alınan greftin de kalınlığının greft yaşama oranı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. BDG işleminde greftin yaşama oranının oldukça yüksek olduğu bildirilmiştir. Greft, hem periosteal bağ dokusundan gelen damarlar hem de üstünde bulunan flebten gelen damarlarla beslenir. Flebin boyutu ve dolayısı ile bağ dokusunun boyutu flebin yaşaması için önemlidir (70).

Yara Asepsisi: Yara iyileşmesinde oluşabilecek enflamasyon iyileşme sürecini olumsuz etkiler. Palatinal greft içeren mukogingival cerrahi işlem uygulanacak hastalara profilaktik amaçla ameliyattan 1 saat önce 2 g, 6 saat sonra 1 g ve takip eden 5 gün boyunca günde 2 g (12 saatte bir defa) olmak üzere antibiyotik (1 g amoksisilin+klavulanik asit) reçete edilmesi önerilmiştir. Benzer şekilde ameliyattan yarım saat önce, ameliyattan 6 saat sonra ve gerekli görülürse takip eden günlerde birer tablet antienflamatuvar ilacın (ibuprofen) postoperatif medikasyondaki yerinden bahsedilmiştir. Ameliyat sırasında son süturdan sonra 1 dk boyunca, sonraki dönemlerde 2 hafta süre ile günde 3 defa, süturların alınmasından hemen sonra ve süturlar alındıktan sonra 1 hafta süre ile günde 3 defa gargara (klorheksidin diglukonat %0,12) uygulanması postoperatif medikasyonun tamamlayıcısıdır (70).

4.9.3. Tedavi Tekniğine Bağlı Faktörler

Kök yüzeyi: Zucchelli ve arkadaşları (123) Miller sınıf I tip dişeti çekilmelerinin

tedavisinde bir grubun kök yüzeyini sadece ultrasonik scaler ile, diğer grubun kök yüzeylerini ise el aletleri kullanarak kök yüzeyi düzleştirme işlemi ile temizleyip, sonuçları karşılaştırdılar. Altı aylık takip sonucu iki grubun kök kapanması ve klinik ataçman kazancında birbirlerine üstünlükleri olmadığı sonucuna vardılar. Pini Prato ve arkadaşları (124) mekanik kök yüzeyi düzleştirme ve lastik uç ile cila işlemlerini birbiriyle karşılaştırmak için yaptıkları randomize kontrollü klinik çalışmada, kök yüzeyi kapanmasında iki uygulamanın birbirleri ile benzer sonuçlara ulaştıklarını, bununla birlikte sadece mekanik kök yüzeyi düzleştirme yapılan grupta, işlem sonrası aşırı dentin hassasiyeti görüldüğünü bildirdiler. Yazarlar ağız hijyeninin iyi olduğu, travmatik diş fırçalamaya bağlı sığ çekilmelerin KKF ile tedavisinde kök yüzeyi düzleştirme işleminin gerekli olmadığını ifade etmişlerdir.

Mekanik kök yüzeyi düzleştirme işlemi, sement toksisitesini azaltmak (125), açık kök yüzeyindeki pürüzleri ve olukları gidermek (11) veya kökün dış bükeyliğini azaltmak amacıyla önerilmiştir (126).

Mukogingival cerrahi sırasında kök yüzeyindeki smear tabakasını ortadan kaldırmak, yeni bağ dokusu ataçmanın oluşumunu kolaylaştırmak için dentindeki kollajen fibrilleri açığa çıkartmak ve gingival fibroblastların gelişimini engellediği düşünülen sitopatik sement artıklarını ortamdaki uzaklaştırmak amacıyla, sitrik asit, tetrasiklin-hidroklörür, tetrasiklin-hidroklörür ile birlikte fibrin yapıştırıcısı ve sodyum hipoklorit gibi kimyasal ajanlar kök yüzeyine uygulanmıştır (127). Hayvan ve insan çalışmalarında bu ajanların tedaviye katkıları incelenmiştir (100,127,128). Yapılan sistematik derlemelerde bu kimyasal ajanların mekanik kök yüzey düzleştirme işlemi ile birlikte uygulanmasının kök kapanmasına katkı sağlamadığı sonucuna ulaşılmıştır (129,130).

Bittencourt ve arkadaşları (131), çift taraflı Miller Sınıf I dişeti çekilmeleri olan hastalardan oluşan bir grubun kök yüzeyine etilendiamin tetra asetik asit (EDTA) uygulayarak semilunar flep, diğer gruba ise EDTA uygulamadan semilunar flep ile tedavi etmiş ve kök kapanma miktarını karşılaştırmışlardır. Bu araştırmaya göre, EDTA kök kapanmasını olumsuz yönde etkilemiştir. Araştırmacılar bu sonucu, EDTA'nın kalsiyum

şelasyonu etkisi ile kök yüzeyinde oluşması beklenen pıhtının stabilizasyonunu bozmasına bağlamışlardır.

Lazerlerin periodontolojide kullanımlarının yaygınlaşması ile birlikte, kök kapama yöntemlerinde de kök yüzey modifikasyonu için çeşitli lazerlerin etkinlikleri araştırılmıştır.

Dilsiz ve arkadaşları (132) kök kapama sırasında kök modifikasyonu amacıyla uyguladıkları Er:YAG ve Nd:YAG lazerleri karşılaştırmışlar ve Nd:YAG lazerin tedavinin sonuçlarını olumsuz yönde etkilediği, Er:YAG lazer uygulamasının ise ek bir fayda sağlamadığı sonucuna varmışlardır (132,133).

Pini–Prato ve arkadaşları (134) dişeti çekilmesi ile birlikte görülen diş yüzey defektlerini sınıflandırmışlardır. Bu sınıflama, dişeti çekilmesi varlığında diş yüzeyinde görülebilecek iki morfolojik durumu baz almaktadır. Sınıflamaya göre MSS'nin görünülür/anlaşılır olduğu defektler A sınıfında, MSS'nin gözle görülmediği defektler B sınıfındadır; diş yüzeyinde aşınmaya bağlı basamak varlığı “+”, ile, yokluğu “-”, ile sembolize edilmiştir. Buna göre Sınıf A+, A-, B+ ve B- olmak üzere dört sınıf tanımlamışlardır. İnceledikleri 1010 defektin %46'sı Sınıf A-, %14'ü sınıf A+, %24'ü Sınıf B+, %15'i ise B- sınıfındadır. Tüm çekilme defektlerinin %38'inde MSS'nin yerinin belirlenemediği sonucuna ulaşmışlardır.

MSS kök yüzey kapanmasının kural olarak kabul edilir ve işlem öncesinde doğru tayin edilmesi önemlidir. MSS'nin yerinin anlaşılmadığı durumlarda tedavinin sonucunu öngörmek zorlaşır. Bunun için önerilen çözümlerden biri MSS'yi cerrahi işlem öncesinde, restoratif malzemelerle yeniden oluşturmaktır (135). Araştırmacılar, MSS'nin yerini tahmin ederek, kompozit rezin ile onarmışlar ve defektlerin %80'inde tam kök kapanma sağlamışlardır. Önerilen başka bir yöntem de cerrahi sonrası yumuşak doku iyileşmesini takiben MSS'yi kompozit materyal ile onarmaktır (136).

Diş yüzeyinde aşınmaya bağlı basamak oluştuğunda, flebin stabilizasyonunun olumsuz etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu durumda bazı araştırmacılar açık kök

yüzeyine bariyer membran uygulamayı önermişlerdir. Kök yüzeyindeki aşınmış alanın boşluk oluşturmada fayda sağlayacağı düşünülmüştür (136). Bazı araştırmacılar ise bu durumda kök yüzeyindeki iç bükey alanı doldurmak için BDG ile KKF işlemini avantajlı bulmaktadırlar (135,137).

Sadece KKF veya KKF ile BDG işlemlerini cam iyonomer ile restore edilmiş kök yüzeyinde ve sadece düzleştirilmiş kök yüzeyinde uygulayarak klinik sonuçların karşılaştırıldığı çalışmalarda (137,138) benzer kök kapama sonuçları tespit edilmiştir. Araştırmacılar kök restorasyonunun kök kapanmasına bir etkisi olmadığı sonucuna varmışlardır.

Kuronale kaydırılan flebin dizaynı: Mörmann ve Ciancio (139) periodontal cerrahide flebin, tabanına doğru genişleyecek şekilde hazırlanması gerektiğini, böylece flebin damarlardan daha zengin olacağını bildirmişlerdir. Ayrıca damarsız bölgeleri örtecek dişeti dokularının fazla ince olmaması gerektiğine dikkat çekmişlerdir.

Kuronale kaydırılan flebin pozisyonu: Operasyon sonrası flebin geriliminin artmasına bağlı olarak, dişeti kenarı bir miktar apikale yer değiştirebilir. Pini Prato ve arkadaşlarının (140) yaptıkları bir araştırmada, KKF'nin MSS'nin 2 mm kuronaline sabitlenmesi ile, tam kök kapanması arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır.

Kuronale kaydırılan flebin gerilimi: Mörmann ve arkadaşlarının (139) yaptıkları anjiyografik çalışmada, mukogingival cerrahide flebin serbestleştirilerek pasif olarak yerleştirilmesi ve gerilimsiz dikilmesi durumunda, damarlanmanın daha iyi olacağı gösterilmiş ve daha iyi klinik sonuçlar alınabileceğine dikkat çekilmiştir.

Mikrocerrahi teknikler: Burkhardt ve Lang (141) yaptıkları çalışmada çift papil flep ve BDG uygulamalarında bağ dokusu greftinin iyileşme sırasındaki damarlanmasını anjiyografik inceleme ile değerlendirmişlerdir. Kontrol grubunda makrocerrahi, çalışma grubunda mikrocerrahi tekniklerin kullanıldığı çalışmada karşılaştırma sonucu mikrocerrahi ile tedavi edilen bölgelerde damarlanmanın daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir.

Vertikal insizyonlar: Zucchelli ve de Sanctis (142) yaptıkları KKF uygulamalarında dikey kesi yapılan ve yapılmayan iki grubu karşılaştırdılar ve iki grupta da başarılı sonuçlar elde ettiler, fakat flebin zarf şeklinde hazırlandığı gruptaki tam kök yüzeyi kapama oranının daha yüksek olduğunu gözlemişlerdir.

Flep Kenarlarının Beslenmesi: Flep kenarı yara iyileşmesinde önemli bölgelerdendir. Nekroz veya yetersiz yara iyileşmesi sonucu flep kenarlarında açılma görülebilir ve sekonder yara iyileşmesine neden olabilir. Flep kenarları inceldikçe flep kenarlarını besleyen damarların sayısı azalır. Bu nedenle bistüri her zaman yumuşak doku yüzeyine dik gelecek şekilde tutulmalıdır (82). Fakat Zucchelli'ye göre, KKF tekniğinde vertikal rahatlatıcı insizyonları yaparken bistürinin neredeyse kemiğe paralel olacak şekilde tutulması periostun zarar görmesini engelleyerek skar oluşması riskini azaltmaktadır (70).

Sütür Materyali: Sütür materyallerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri yara iyileşmesini etkileyerek tedavinin başarısını değiştirebilir. Emilebilen suturelar biyolojik yıkım sırasında dokuda iltihabi reaksiyona neden olabilirler. Doğal suture malzemeleri ile karşılaştırıldıklarında, sentetik malzemeler erirken dokuda daha hafif reaksiyon oluştururlar. Çoklu lif içeren suturelara göre tek lif içeren emilmeyen sutureların kapilaritesi daha azdır, ancak daha sert olduklarından düğüm güvenlikleri daha zayıftır. (82)

4.10. Mikrocerrahi Nedir?

Mikrocerrahi, büyütme sistemleri kullanılarak yapılan cerrahi işlemleri ifade ederken, makrocerrahi ise herhangi bir büyütme sistemi kullanılmadan yapılan cerrahi işlemleri tarif etmektedir. Büyütme sistemleri ile birlikte, mikrocerrahi işlemler için daha hassas cerrahi aletler tasarlanmış ve özel suture materyalleri üretilmiştir. Kullanılan mikrocerrahi aletlerin bir özelliği düzgün insizyon hattı oluşturarak birincil yara iyileşmesini sağlamasıdır. Yara kenarlarının hassas bir şekilde birleştirilmesi için de 6-0

ile 9-0 arası sütur materyali kullanılmaktadır (143,144).

Genel olarak mikrocerrahinin 3 ana özelliği vardır;

1) Motor yetenekleri artırarak cerrahi yeteneği artırmak. Hassasiyetin artmasına ve tremorun azalmasına bağlı olarak daha düzgün el hareketi yapılabilmesi bunda etkindir.

2) Makrocerrahiye göre daha küçük cerrahi alan oluşturulur, daha küçük aletler kullanılır, bu Şekilde dokuda oluşturulan travma azaltılır.

3) Mikrocerrahi yöntemler kullanılarak pasif ve birincil yara kapanması sağlanmaktadır. Buradaki amaç, yara kenarları ve yüzeyleri arasında l boşlukların oluşmasını önleyerek fazla granülasyon dokusu oluşumunun önüne geçmektir. Böylece yara iyileşmesinin enflamatuvar safhası daha az ağrılı geçmektedir (144).

İlk cerrahi mikroskop 1886 yılında oftalmoloji için Almanya’da geliştirilmiş ve 1922 yılında ilk kez Carl Nylen tarafından göz cerrahisinde kullanılmıştır (145). 1960 yıllarına doğru mikrocerrahi nöroloji ve oftalmoloji gibi pek çok branşta standart olarak kullanılır hale gelmiştir (146). 1966-1973 yılları arasında yapılan bir çalışmada, kopmuş 351 parmak makrocerrahi ile reimplante edilmiş ve başarı oranı %51 olarak açıklanmıştır. 1973 sonrası mikrocerrahi teknikler uygulanmaya başlanmış ve başarı %91,5’e yükselmiştir. Reimplante edilen ekstremiteler ve serbest doku greftlerinde damarlanma, mikrocerrahi teknikler ile daha hızlı ve başarılı bir Şekilde restore edilebilmektedir. Mikrocerrahinin dokuda oluşturulan travmayı dolayısıyla ağrıyı azaltması makrocerrahiye alternatif olmasına neden olmuştur (147). Mikrocerrahi, diş hekimliğinde ilk kez 1986 yılında endodontide (148), 1992 yılında ise ilk kez periodontolojide kullanılmıştır (149).

4.10.1. Diş Hekimliğinde Büyütme Sistemleri

Basit luplardan, karmaşık sistemler olan prizma teleskopik luplar ve mikroskoplara kadar pek çok büyütme sistemi mevcuttur. Büyütme sisteminin seçimi avantaj ve dezavantajlarına göre kullanımı düşünülerek kullanıcı tarafından yapılır. Daha çok büyütmenin daha iyi olduğu varsayımından kaçınılmalıdır, çünkü büyütmenin fazla olması görüş alanının ve odaklanma derinliğinin az olması anlamına gelmektedir. Bu yüzden diş hekimliği pratiğinde büyütmeyi doğru kullanmak için optik prensipleri iyi

bilmek gerekmektedir (143).

4.10.1.1. Luplar

Cerrahi luplar diş hekimliğinde en çok kullanılan büyütme sistemleridir. Temelde luplar, cerrahi sahaya odaklanmak için kullanılan iki monoküler mikroskoptan oluşmaktadır. Yakınsak merceklerin özellikleri ile büyütülmüş görüntü oluşmaktadır. Bu yakınsak lens sistemi “kepler optik sistemi” olarak adlandırılmaktadır (143).

Diş hekimliğinde; basit luplar, birleşik luplar ve prizma teleskopik luplar olmak üzere 3 tip kepler lupu kullanılmaktadır. Periodontal pratikte en etkili kombinasyon birleşik ve prizma lupları ile sağlanmaktadır (143,144).

4.10.1.1.1. Basit Luplar

Basit luplar bir çift pozitif meniküs lensten oluşmaktadırlar. Gelişmiş luplar olmadıklarından etkileri sınırlıdır. Her lensin ışığı kırıcı iki yüzeyi mevcuttur. İlk kırılma ışık lense girerken, ikincisi de lensten çıkarken oluşmaktadır. Basit lupların büyütme oranı ancak çaplarının veya kalınlıklarının artırılması ile mümkün olmaktadır. Büyüklük ve ağırlığının fazla olmaması, çalışma uzaklığı ve alan derinliğinin etkilenmesinden dolayı 1,5 kat büyütme sağlaması dışında faydaları bulunmamaktadır (143,144).

4.10.1.1.2. Birleşik Luplar

Birleşik luplar aralarında boşluk bulunan birden fazla yakınsak merceğin birleşiminden oluşurlar. Bu kombinasyon sayesinde daha fazla büyütme, daha uygun çalışma mesafesi ve alan derinliği sağlarlar. Akromatikler ve büyüklük ve ağırlıkları artmadan 4-5 kat büyütme ulaşabilirler (143).

4.10.1.1.3. Prizma Luplar

Prizma luplar optik olarak lup sistemleri içerisinde en gelişmiş olanlarıdır. Prizma

luplarında ışık yolunu lup içerisinde çeşitli ayna yansımaları ile uzatan Schmidt prizmalar bulunmaktadır. Prizma luplardan daha fazla büyütme ve daha iyi optik özellikleri sadece cerrahi mikroskoplar sağlayabilmektedir (143,146).

4.10.1.2. Cerrahi Mikroskop

Cerrahi mikroskop luplara göre çok yönlü ve çeşitli avantajları olan bir büyütme sistemidir. Büyütme, optik ve konfor açısından hekime esneklik sağlamaktadır. Periodontolojide kullanılan mikroskoplar Galile'nin optik prensiplerini kullanmaktadır (143,146).

Bu mikroskoplarda büyütme lupları, büyütme değiştiricisi ve biloküler görüntüleme sistemi ile birleştirilerek paralel bir bakış sağlanmakta; böylelikle kullanıcının gözlerinin zorlanması ve yorulması engellenmektedir. Oysa kepler luplarında müdahale alanını görebilmesi için hekimin yakına bakması gerekmekte, özellikle uzun süreli kullanımlarda gözün zorlanması, yorgunluk ve görüş değişimleri oluşabilmektedir (143).

4.10.2. Lupların Kullanımı

Luplardan uygun şekilde yararlanabilmek için bazı tanımların bilinmesi gerekmektedir.

- Çalışma mesafesi: Bölgeye 30-45 cm mesafeden çalışmak ergonomik bir duruş sağlar. Luplar ile sırt, boyun, omuz ve göz uyumu sağlanır, baş ile omurga denge merkezi konumda yerleşir.
- Çalışma alanı: Çalışma alanı lupun büyütmesinin tayininde önemli bir kriterdir. Çünkü luplar ile vücut postürü ve ekstraoküler kasların pozisyonu belli bir alanda hapsedilir. Çalışma alanı, büyütme arttıkça azalır. Eğer interdental papil ameliyatı gibi lokal bir bölgede çalışılacaksa büyütmesi fazla luplar tercih edilebilir.
- Yaklaşma açısı: İki oküler parçanın uzakta bir noktada birleşmesiyle meydana gelen açıdır. Pupiller arası mesafe ile değişiklik gösterir. Mesafe arttıkça yaklaşma açısı artar ve çalışma mesafesi azalır.
- Görüş alanı: Bir nesnenin teleskopik sistemde çizgisel veya açısal uzantısıdır.

Büyütme oranı arttıkça görüş alanı azalır.

- Pupiller arası mesafe: Gözlerin pozisyonuna bağlıdır. Lupun uzun süreli ve rutin kullanımında önemli bir faktördür. Lup ile bakıldığında cisme ait oval şekilli tek bir görüntü oluştuğunda ideal çalışma görüntüsü oluşmuş olur. Lupun oküler ayarlaması pupiller arası mesafe dikkate alınarak yapılmalıdır.
- Görüş açısı: Optik sistemlerin açısal pozisyonu konforlu çalışma sağlamada önemli bir faktördür. Görüş açısı azalırca çalışılan alanda nesnelere görebilmek için baş eğmek gerekir. Açık daha da azalırca cerrah başını daha çok eğerek nesneyi görmeye çalışır. Bu da boyun ve omuz kaslarında kasılmalara neden olarak çalışma gücünü ve baş ağrısına yol açar. Optik sistemlerin sahip olduğu görüş açısı sürekli postürün değişmesine engel olarak konforlu bir çalışma ortamı sağlar.
- Aydınlatma: Büyütme derecesi arttıkça, özellikle x4 ve üzeri büyütmelelerde, çalışılan bölgeye aydınlatma için ek ışık kaynağı gerekmektedir. Işık kaynağı seçilirken kaynağın ağırlığı, ışık kalitesi, ışığın parlaklığı, odaklama kolaylığı, çalışma alanına yansıtılabilirliği değerlendirilerek seçim yapılmalıdır (2).

4.10.3. Mikrocerrahi İçin Kullanılacak Aletlerin Özellikleri

Doğru mikrocerrahi için uygun aletlerin seçilmesi oldukça önemlidir. Temel bir mikrocerrahi set; iğne tutucu, makas, bistüri sapı, doku pensi ve periost elavatorü içermelidir. Tüm aletler özel olarak mikrocerrahi için tasarlanmış olmalıdır.

El aletleri seçilirken döndürülerek pozisyonunun kontrol edilebilmesi açısından yuvarlak saplı aletler tercih edilmelidir. Saplar 18 cm uzunluğunda, içi boş ve hafif (15-20 gramı geçmeyen) olmalıdır. Mikroskop ışığı altında parlamaması için mat olmalıdır. İğne tutucular tam bir kilitleme sağlamalı ve kilitleme için gereken kuvvet 50 gramı geçmemelidir. Mikrocerrahi aletler özellikle uçları zarar görmemesi açısından özel taşıma kasetlerinde taşınmalıdır. Her firmanın kendi aletleri için önerdiği temizlik ve sterilizasyon koşullarına uyulmalıdır (2).

El aletlerinin yanı sıra bistüri ve suture materyalleri de uygun tasarlanmış olmalıdır.

İğneler; iğne biçimi, boyutu, ip ile yaptığı birleşme ve çapı gibi faktörler göz önünde bulundurularak seçilmelidir. Mukogingival cerrahi için en uygun iğne atravmatik, 3/8, dış keskin veya ucu keskin gerisi yuvarlak iğnelerdir. Eğer arka bölgede çalışılacaksa 13-15 mm, ön bölgeler için 10-12 mm ve dikey kesiler dikilecekse 5-8 mm uzunluğunda iğneler uygundur. Emilebilen veya emilemeyen, yapay veya doğal gibi pek çok çeşit suture materyali mevcuttur. Kalınlığı 6-0'dan 9-0'a kadar olan suture materyalleri periodontal mikrocerrahi için uygundur (2).

4.10.4. Periodontal Mikrocerrahinin Avantaj ve Dezavantajları

Mikrocerrahi aletlerinin ve mikrocerrahi prensiplerinin periodontolojide çeşitli avantajları vardır. Bu avantajlar şu şekilde sıralanabilir;

- Dokuda daha az travma oluşturması
- Morbiditenin azalması
- Hassas ve primer yara kapatılmasının sağlanması
- Minimal invazif işlem olması
- Teşhis kabiliyetini artırması
- Estetik başarıyı artırması
- Cerrahi müdahalenin kalitesinin artması
- Hastada daha az anksiyete oluşturması
- Kök yüzeyi düzleştirmesinde etkinliğin artması (143,146,149).

Avantajların yanında periodontal mikrocerrahinin çeşitli dezavantajları da vardır. Bu dezavantajlar şu şekilde sıralanabilir (143,146,149);

- Mikrocerrahi yöntemler ve optik konusunda ek eğitim gerekmesi
- Rutin klinik kullanım için uzun adaptasyon periyodu gerekmesi
- Başlangıçta cerrahi müdahale süresinin uzaması
- Yüksek hasta maliyetinin olması ve
- Cerrahi müdahale sahasının küçük olması

4.11. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi

Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi (ASİYK), ağız sağlığının genel sağlık üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini değerlendirip Dünya Sağlık Örgütü'nün yapı-fonksiyon-yeterlilik-katılımcılık modelini temel alarak geliştirilmiş, hastaların ağız sağlıklıkları ile ilgili algılarını ortaya koyan çalışma alanıdır. ASİYK, ağız sağlığı araştırmalarında, klinik araştırmalarda ve klinik işlemlerin sonuçlarının incelenmesinde kullanılmaktadır. Çeşitli semptomları, problemleri ve hastaların ruhsal durumlarını sorgulayan çok yönlü ölçekler ile değerlendirilebilir (150). Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi ve Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14, ASİYK'i değerlendirilmek amacıyla geliştirilen indekslerdendir.

4.11.1. Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi

Geriatrik Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi, geriatrik popülasyonda uygulanmak için Atchison ve Dolan tarafından geliştirilmiştir (151). Fakat, takip eden geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının sonucunda tüm yaş gruplarında geçerli olan "Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi (GASDİ)" olarak yeniden düzenlenmiştir (152). Üç kısımdan oluşur:

1. Yeme içme, konuşma ve yutmayı içeren fiziksel fonksiyon,
2. Dental sağlık hakkında endişe ve şikayetlere, görünüşteki memnuniyetsizliğe, oral problemler nedeniyle sosyal görüşmelerden kaçınmaya değinen psikososyal fonksiyon,
3. Ağız içindeki ağrı ve rahatsızlık durumu.

GASDİ, toplamda on iki soru içerir, özellikle fonksiyonel limitasyon ile ağrı ve rahatsızlık durumuna ağırlık verilmiştir (150). Yanıtlar "hayır, bazen, sıklıkla, çok sık, her zaman" şeklindedir ve 0-4 aralığında puanlanır. Toplam puan değeri 0-48 arasındadır. Alınan yüksek skorlar, oral sağlıkla ilişkili olarak yaşam kalitesindeki düşüşe işaret eder (152).

4.11.2. Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14

Ağız Sağlığı Etkilenme Profili (ASEP), Slade ve Spencer tarafından geliştirilmiş ve yayınlanmıştır (153). Fonksiyonel sınırlılık, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik, sosyal yetersizlik ve engel (handikap) olmak üzere 7 boyut ve 49 sorudan oluşan bu test, 14 ifadeye indirgenip kısaltılarak ASEP-14 olarak da kullanılmaktadır (154).

Ankette dört etki konsepti üzerinde durulmuştur; fonksiyonel limitasyon (örn, çiğneme güçlüğü), ağrı ve rahatsızlık (örn, diş hassasiyeti), psikolojik etkiler (örn, kendine güvensizlik) ve davranışsal etkiler (örn, sosyal iletişimden kaçınmak). Özellikle davranışsal ve psikolojik etkiler üzerinde durulmuştur (150). Her ifade için “hayır, bazen, sıklıkla, çok sık, her zaman” yanıtları 0-4 aralığında puanlanan testin toplam skoru 0-56 arasında değişir. Yüksek skorlar, daha düşük oral sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile ilişkilendirilir (154).

4.12. Görsel Analog Ölçeği (Visual Analogue Scale-VAS)

Genellikle 10 cm uzunluğunda, yatay ya da dikey; “Ağrı Yok” ile başlayıp “Dayanılmaz Ağrı” ile biten bir çizgidir. VAS’ın düz hattan başka şekle dönüştürülmesi için bölünme ve tanımlama kelimelerinin konmuş hali “Grafik Değerlendirme Skalası” olarak tanımlanır. Ancak grafik değerlendirme skalası daha az tercih edilmektedir.

VAS’ın uygulanması hastaya çok iyi anlatılmalıdır. Hasta ağrısının şiddetini, bu hat üzerinde uygun gördüğü yerde, işaretleyerek belirtir. “Ağrı yok” başlangıcı ile hastanın işaretlediği nokta arası ölçülerek mm olarak kaydedilir. Ancak VAS’ın doğruluğunu kanıtlamanın olası olmadığı bilinmektedir (155,156).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Kocaeli Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından KOU KAEEK 2016/292 sayı ile onaylanmış (Ek 1), Kocaeli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 2016/070 proje numarası ile desteklenmiştir.

5.1. Hasta Seçimi

Bu çalışmaya, Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na Aralık 2016-Mayıs 2017 tarihleri arasında dişeti çekilmesi şikayeti ile başvuran ve aşağıdaki kriterlere uygun hastalar dahil edildi:

1. Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak
2. 18 yaş üstü olmak
3. Kanin ve premolar dişlerinde Miller sınıf I veya II izole dişeti çekilmeleri bulunan dişlere sahip olmak
4. Tüm ağızda periodontal enfeksiyon ve enflamasyon bulgularının izlenmemesi
5. Sistemik olarak herhangi bir hastalığa sahip olmamak
6. Kemoterapi veya radyoterapi tedavisi almıyor olmak
7. Düzenli ilaç kullanmıyor olmak ve madde bağımlısı olmamak
8. Gebelik ve/veya laktasyon döneminde olmamak
9. Dişeti çekilmesi olan dişlerde, periodontal cep olmaması
10. Koopere olmak

Çalışmaya dahil edilmesi uygun bulunan bireylere çalışma hakkında bilgi verildi ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireylerden bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu (Ek 2) imzalamaları istendi.

5.2. Sosyodemografik Veriler, Tıbbi ve Dental Anamnez

Çalışmaya dahil edilen her hastaya ait sosyodemografik veriler (yaş, cinsiyet, sigara tüketimi), sistemik ve dental anamnez bilgileri kaydedildi.

5.3. Pre-operatif İşlemler

Çalışmaya katılan her hastaya ağız bakımı eğitimi verilerek, gerekli durumlarda hastalara başlangıç periodontal tedavisi (supragingival ve subgingival diş taşı temizliği ve kök yüzeyi düzleştirilmesi, polisaj) yapıldı. Dişeti çekilmesi etiyojisindeki yaygın sebeplerden biri olan hatalı fırçalamanın önüne geçilmesi amacıyla bu aşamada hastalara diş fırçası ve interdental temizlik ürünlerinin kullanımını hakkında detaylı bilgi verildi.

Hastalar çalışmaya dahil edildikten sonra, periodontal ölçümler yapılmadan önce, klinik ölçümlerin standardizasyonunu sağlamak için yapılacak olan akrilik stentlerin hazırlanması amacıyla aljinat ölçü maddesi ile hastalardan ölçü alındı. Akrilik stent, ölçüm noktasının ve peridontal sond doğrultusunun korunması amacıyla kullanılmıştır. Hasta modelinin elde edilmesi için sert alçı kullanıldı.

Lokalize dişeti çekilmesinin olduğu dişten ve bu dişin mezial ve distallerindeki dişlerden alınan klinik ölçümler, alçı model üzerinde önceden hazırlanan akrilik stent rehberliğinde, Williams tipi periodontal sond (Hu-Friedy, Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapılmıştır.

Periodontal indeksler; plak indeksi (Pİ) (157), gingival indeks (Gİ) (158), dişeti çekilme miktarı (DÇM), dişeti çekilme genişliği (DÇG), cep derinliği (CD), sondlamayı takiben görülen kanama (STK), klinik ataçman kaybı (KAK), keratinize doku miktarı (KDM) ölçüldü ve kaydedildi. Tüm klinik periodontal ölçümler, cerrahi işlemleri yapan araştırmacı dışında, yine tek bir araştırmacı tarafından ölçüldü ve ölçümler veri kayıt

formuna kaydedildi (Ek 3). Dişeti çekilmesi olan ilgili dişlerin başlangıç fotoğrafları alındı.



Resim 1. Williams periodontal sondu

Plak indeksi (157), lokalize dişeti çekilmesi olan dişten ve bu dişin mezial ve distalindeki dişlerin mezial, bukkal, distal ve lingual/palatinal yüzeylerinden ölçülmüştür. Yapılan 4 ölçümün (mezial, distal, bukkal, lingual/palatinal) aritmetik ortalaması alınmıştır ve Pİ olarak bu değer alınarak tek değer üzerinden istatistiksel değerlendirme yapılmıştır. Ölçümler operasyondan önce ve operasyondan sonra 6. ayda yapıldı.

Gingival indeks (158), lokalize dişeti çekilmesi olan dişten ve bu dişin mezial ve distalindeki dişlerin mezial, bukkal, distal ve lingual/palatinal yüzeylerinden ölçülmüştür. Yapılan 4 ölçümün (mezial, distal, bukkal, lingual/palatinal) aritmetik ortalaması alınmıştır ve Gİ olarak bu değer alınarak tek değer üzerinden istatistiksel değerlendirme yapılmıştır. Ölçümler operasyondan önce ve operasyondan sonra 6. ayda yapıldı.

Cep derinliği, lokalize dişeti çekilmesi olan dişten ve bu dişin mezial ve distalindeki dişlerin mezial, bukkal, distal ve lingual/palatinal yüzeylerinden periodontal sond yardımıyla oluk/cep tabanı ile serbest dişeti kenarı arasındaki mesafe soğuk akrilikten (Imicryl, Konya) (Resim 2) hazırlanan akrilik stent rehberliğinde (Resim 3) ölçülmüştür. Ölçümler operasyondan önce ve operasyondan sonra 6. ayda yapıldı.



Resim 2. Soğuk akrilik seti



Resim 3. Akrilik stent rehberliğinde periodontal sond yardımı ile cep derinliğinin ölçülmesi

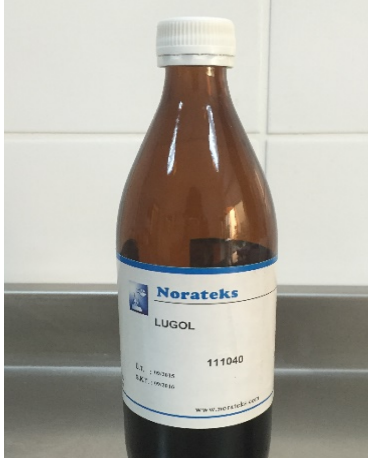
Dişeti çekilme miktarı, lokalize dişeti çekilmesi olan dişten ve bu dişin mezial ve distalindeki dişlerin bukkal orta noktasından, serbest dişeti kenarı ile MSS arasındaki mesafe ölçülmüştür. Ölçümler operasyondan önce ve operasyondan sonra 1. ay, 3. ay ve 6. ayda yapıldı.

Dişeti çekilme genişliği, lokalize dişeti çekilmesi olan dişten ve bu dişin mezial ve distalindeki dişlerin MSS hizasında periodontal sond yatay tutularak mezial ve distaldeki dişeti arasındaki mesafe ölçülmüştür. Ölçümler operasyondan önce ve operasyondan sonra 1. ay, 3. ay ve 6. ayda yapıldı.

Klinik ataçman kaybı, lokalize dişeti çekilmesi olan dişten ve bu dişin mezial ve distalindeki dişlerin mezial, bukkal, distal ve lingual/palatinal bölgesinden, MSS ile cep

tabanı arasındaki mesafenin periodontal sond ile ölçülmesi ile belirlenir. Lokalize dişeti çekilmesi olan dişin DÇM ve vestibül cep derinliği miktarı toplanarak KAK olarak kaydedilmiştir. Ölçümler operasyondan önce ve operasyon sonra 6. ayda yapıldı.

Keratinize doku miktarı, keratinize dokuyu daha net belirleyebilmek için iyot ve potasyum iyodür içeren lügol solüsyonunun (Norateks Kimya San.Tic.Ltd.Şti., Bağcılar, İstanbul) (Resim 4) gazlı bez yardımı ile dişeti ve alveol mukozasına hafifçe bastırılarak sürülmesiyle, lokalize dişeti çekilmesi olan dişin ve mezial ve distalindeki dişlerin bukkal orta noktasında serbest dişeti kenarı ile alveol mukozası arasındaki mesafe periodontal sond yardımı ile ölçülerek belirlendi (Resim 6). Alveol mukozası yüksek miktarda glikojen içerdiğinden iyot solüsyonu ile daha koyu renk boyanmaktadır (159). Ölçümler operasyondan önce ve operasyondan sonra 1. ay, 3. ay ve 6. ayda yapıldı.



Resim 4. Lugol solüsyonu



Resim 5. Lugol solüsyonu ile boyanmış alveol mukoza



Resim 6. Periodontal sond ile KDM'nin ölçülmesi

Hastaların dişeti konumu, yapısı ve rengi ile ilgili farkındalıkları, memnuniyetleri ve ilgili dişlerdeki hassasiyet derecesi VAS kullanılarak kaydedildi (Ek 4).

Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek üzere, Genel Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi (GASDİ) (Ek 5) ve Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14 (ASEP-14) (Ek 6) soruları, tüm katılımcılara, sorular araştırmacı tarafından sorularak kaydedildi.

Cerrahiden önce tüm hastalar kontrol edildi ve ilgili dişlerde, sondlamayı takiben kanama olmamasına ve sondlama derinliğinin 2 mm'yi aşmıyor olmasına dikkat edildi.

Operasyon randevusu verildi. Operasyondan hemen önce hangi ameliyat tekniğinin uygulanacağı hakkında randomizasyon sağlanması için yazı-tura atıldı.

Çift taraflı dişeti çekilmesi olan hastalarda, ilk operasyondan en az 1 ay sonra, 2. operasyon gerçekleştirildi.

Tüm hastalar, her iki ameliyatın 1., 3. ve 6. ayında kontrole çağrıldı. 1. ve 3. ay kontrollerinde DÇM, DÇG, KDM ölçüldü. 6. ayda ise bütün periodontal indeksler ve VAS kullanılarak elde edilen skorlar kayıt altına alındı. ASEP-14 ve GASDİ anketleri tekrarlandı. Elde edilen bulgular ile kök kapanma yüzdesi ve kök yüzeyi kapanma estetik skoru hesaplandı.

Kök Yüzeyi Kapanma Yüzdesi, kayıt altına alınan operasyon öncesi ve sonrası dişeti çekilme miktarı formülize edilerek, kök kapanma miktarı yüzde olarak operasyondan sonraki 6. ayda hesaplandı.

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

Kök Yüzeyi Kapanma Estetik Skoru, estetik başarıyı değerlendirmek için dişeti kenarı konumu, dişeti kenarı konturu, dişeti kıvamı, MGS'nin konumu, dişeti rengi bulgularına ayrı ayrı puanlar verilerek toplam "kök yüzeyi kapanma estetik skoru" elde edildi. Hiç kök kapama sağlanmadıysa 0, kısmi kapanma sağlandıysa 3, tam kök kapama sağlandıysa 6 puan, dişeti kenarı konturu düzensiz ise ve mine-sement sınırını takip etmiyorsa 0, takip ediyorsa 1; yumuşak doku kıvamı, skar formasyonu gösteriyorsa 0, göstermiyorsa 1; MGS'nin konumu komşu dişle aynı hizada değilse 0, aynı hizada ise 1; dişeti rengi komşu diş ile aynı değil ise 0, aynı ise 1 olarak puanlandı (Tablo 1).

Tablo 1. Cairo ve arkadaşları tarafından geliştirilen kök yüzeyi kapanma estetik skoru (97)

Bulgu		Skor
Kök kapanması	Tam kök kapama	6
	Kısmi kök kapama	3
	Kök kapanmaması	0
MGS konumu	Komşu diş benzer	1
	Düzensiz	0
Dişeti kenarı konturu	Komşu diş benzer	1
	Düzensiz	0
Yumuşak doku kıvamı	Komşu diş benzer	1
	Skar formasyonu	0
Dişeti rengi	Komşu diş benzer	1
	Komşu dişten farklı	0

5.4. Hasta Farkındalık ve Memnuniyet Değerlendirmesi

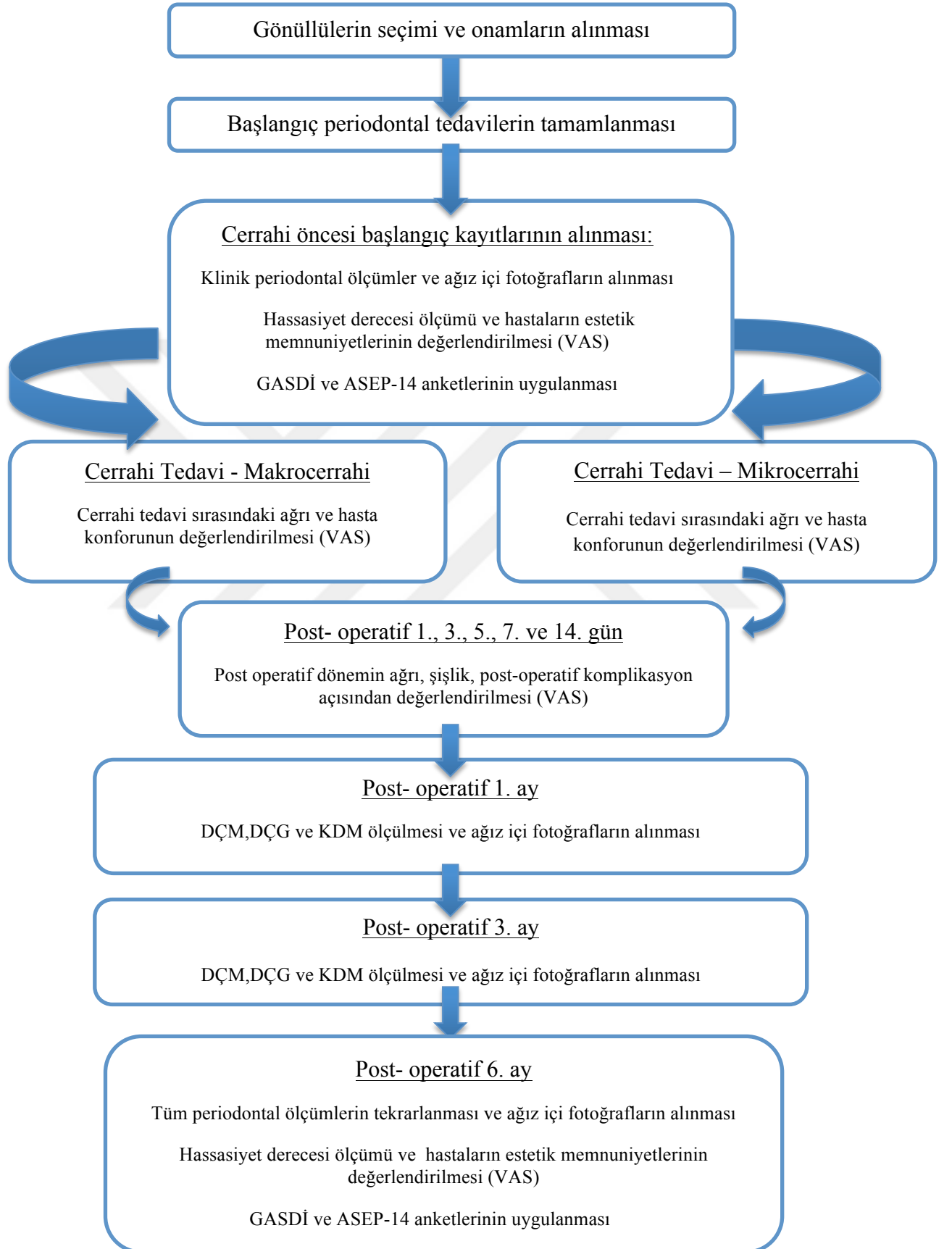
Operasyon sırasında ve post-operatif dönemde (1., 3., 5., 7. ve 14. gün) post-operatif komplikasyon (ağrı, Şişlik vb.) açısından hasta konforunun değerlendirilmesinde VAS kullanıldı. Hastalardan ağrılarını ‘‘ağrı yok’’ ile ‘‘dayanılmaz derecede ağrı’’ arasında değişen skala üzerinde iŐaretlemeleri istendi (160).

‘‘Hiç memnun değilim’’ ile ‘‘ok memnunum’’ arasında değişen skala üzerinde hastalardan iŐaretleme yapması istenerek kök kapanması, dişetin konumu, yapısı ve rengi ile ilgili farkındalıkları ve memnuniyetleri VAS ile değerlendirildi.

İlgili dişlerde 1 cm uzaktan, en fazla 5 sn süreyle basınçlı hava sıkılarak hassasiyet dereceleri değerlendirildi (161). Hassasiyet belirlenmesinde VAS kullanıldı (hassasiyet yok/dayanılmaz derecede hassasiyet var). Ölçümler operasyondan önce ve operasyondan sonra 6. ayda yapılmıştır.

Çalışmamızın başlangıç 1. gün, 3. gün, 5. gün, 7. gün, 14. gün, 1. ay, 3. ay ve 6. ayında değerlendirilen bulgular ve yapılan işlemler Şekil 1’de gösterilmiştir

Tablo 2. Çalışmanın akış şeması



5.5. Klinik Uygulamalar

Tüm hastalara çalışmanın başında ağız hijyen eğitimi verildi. Hastalar dişeti çekilmesi olan bölgelerde sert fırçalama yapmaktan kaçınmaları konusunda uyarıldı. Periodontal el aletleri ve ultrasonik aletler ile diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzleştirme işlemleri yapıldı.

Gruplar yazı tura atarak rastgele oluşturuldu. Bilateral dişeti çekilmesi bulunan hastalarda ise, bir defektin dahil edildiği grup aynı yöntemle belirlendikten sonra, diğer defekt karşı gruba dahil edildi.

5.5.1. Cerrahi Tedavi

5.5.1.1. Periodontal Cerrahi Tedavilerde Kullanılan Aletler

Mikrocerrahi aletleri:

- Mikro bistüri sapı, eğik uçlu mikro makas, atravmatik doku pensi, mikro portegü (Hu-Friedy, Chicago, IL, ABD)
- 6-0 ve 7-0 Vicryl süturlar (Ethicon, Johnson and Johnson Intl, St. Stevens, Woluwe, Belçika)
- 1 / 2 Mini Five Gracey küret (Hu-Friedy, Chicago, IL, ABD)
- SM69 no'lu mikro bistüri (Swann-Morton Ltd., Sheffield, İngiltere)
- 2.5 büyütme birleşik lup (Heine Binocular Loops, Herrsching, Almanya)

Makrocerrahi aletleri:

- Yuvarlak bistüri sapı, cerrahi makas, Adson ince uçlu dişsiz doku pensi, portegü (Schwert sword, Tutlinger, Almanya)
- 5-0 Vicryl suture (Wego, Shandong, Çin)
- 15 ve 15c bistüri (Swann-Morton Ltd., Sheffield, İngiltere)

5.5.1.1. Alıcı Sahanın Hazırlanması

Kök yüzeyi kapatılacak bölgeye lokal anestezi (Ultracain D-S, Sanofi Aventis, İstanbul) uygulandı. İlgili dişin, dişeti çekilme miktarı ölçüldü (DÇM), bu derinliğe 1 mm eklendi (DÇM+1 mm). İlgili dişin mezial ve distalindeki papil tepelerinin DÇM+1 mm apikalinden 3 mm uzunluğunda ve komşu dişin dişeti kenarına ulaşmayacak, interdental kemiğe dik olacak şekilde, trapezoidal flep dizaynında mezial ve distale uzanan iki yatay insizyon yapıldı (162). Bistüri ucunun yan yüzeyinin kök yüzeyi ile temasta olmasına ve bistürinin dişin uzun aksına neredeyse paralel olmasına dikkat edilerek çekilme genişliğinin tamamı boyunca yatay insizyonlarla birleşen, sulkuler insizyon yapıldı. Mezial ve distaldeki yatay insizyonların bitim noktasından itibaren, apikal yönde MGS'ı 3-5 mm geçecek ve flebin tabanı, kuronalinden daha geniş olacak şekilde iki serbestleyici insizyon yapıldı, insizyonların mümkün olduğunca tek seferde yapılmasına özen gösterildi ve tekrarlayan insizyonlardan kaçınıldı (163). Flep koronoapikal yönde yarım-tam-yarım kalınlık flep şeklinde kaldırıldı. Kuronal yarım kalınlık insizyon ile cerrahi papilla oluşturuldu. Dişeti çekilmesinin apikalinde flep tam kalınlığa çevrilerek flebin kalınlığının artırılması sağlandı. Süturların kolay atılabilmesi, kanlanmanın bozulmaması ve gelen kuvvetler karşısında flebin yırtılmadan yerinde kalabilmesi için özellikle papil bölgelerinde mümkün olan en fazla dişeti kalınlığının sağlanmasına özen gösterildi. Son olarak flebin en apikal kısmı, flebin kuronale rahat konumlandırılabilmesi için yarım kalınlık olarak kaldırıldı. Flep yarım kalınlık kaldırılırken, flebin gerilimsiz olarak kuronale konumlandırılabilmesi amaçlandı. Flebin kaldırılması tamamlandıktan sonra, flebin kenarı MSS'nin 1 mm kuronalinde olacak şekilde konumlandırılarak, yanak ve dudak hareketleri ile bu konumda gerilimsiz-hareketsiz kalıp kalmadığı kontrol edildi. Gerilimin olduğu durumlarda vertikal insizyonlar derinleştirildi ve flep istenilen noktada gerilimsiz kalıncaya kadar aynı işlemler tekrarlandı. Flep istenilen şartları sağladığında, anatomik interdental papillalar, hazırlanan cerrahi papillaların konumlandırılacağı alanlar olduğundan deepitelize edilerek bağ dokusu yatağı olarak hazırlandı. Kök yüzeyleri periodontal küretlerle fazla lateral kuvvet uygulanmadan düzleştirildi (65). Düzleştirilen kök yüzeyi iyice yıkanarak sement artıklarının bölgeden uzaklaşması sağlandı.

Flebin kaldırılması esnasında kullanılan doku penslerine flebi manipüle edebilecek minimum kuvvet uygulandı. Flep üzerinde doku penslerinin, uygulanan basınca bağlı bir iz bırakmıyor olmasına dikkat edildi. Doku pensleri ile minimum kuvvet uygulanmasında flep içerisindeki mikrosirkülasyonun bozulmaması amaçlandı.

5.5.1.2. BDG'nin Elde Edilmesi

Greftin alınacağı alana, anestezi, analjezi ve kanama kontrolü sağlanabilmesi amacı ile lokal anestezi (Ultracain D-S, Sanofi Aventis, İstanbul) uygulandı. BDG, kök yüzeyi kapatılacak olan dişin bulunduğu tarafın palatinal bölgesinde, kanin dişin distali ile birinci büyük azının palatinal kökü arasından elde edildi.

Genişliği alıcı sahanın genişliği kadar olan, derinliği de çekilmenin apikalini 2-3 mm örtecek büyüklükte olan BDG alınması planlandı. Dişeti kenarından en az 2 mm uzaklıkta olacak şekilde dişeti kenarına horizontal olarak uzanan iki insizyon yapıldı. İlk insizyonla, istenilen greft boyutuna göre yarım kalınlık flep kaldırıldı. İkinci insizyon aralığına bistüri yerleştirilerek, greft kalınlığı 1,5-2 mm olacak şekilde bağ dokusu kaldırıldı (69,164). Uygun genişlik ve derinliğe ulaşan greft, bistüri yardımıyla mezial, distal ve apikalden ayrılarak eksize edildi. Alınan BDG serum fizyolojik ile ıslatılan spancın üzerine yerleştirilerek 1mm kalınlığındaki epitel bant uzaklaştırıldı. Alınan BDG alıcı sahaya yerleştirilmeden önce verici sahadaki insizyon hattı dikilerek kanama kontrolü sağlandı. Verici saha kapatılırken her iki grupta da 4-0 ipek suture kullanıldı.

5.5.1.3. BDG'nin Yerleştirilmesi ve Flebin Kronale Konumlandırılması

5.5.1.3.1. Makrocerrahi Grubu

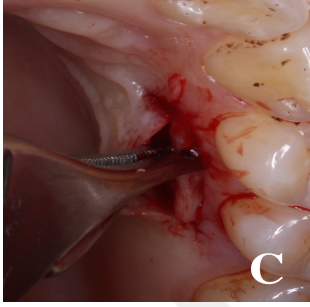
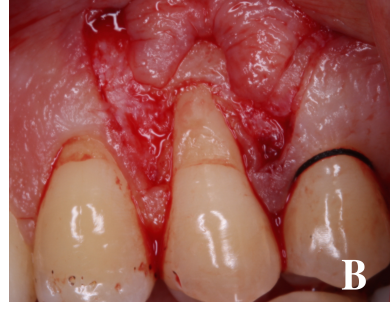
Alınan BDG'nin, epitel bandı eksize edilen kenarı MSS'de ve periosta bakan kısmı kök yüzeyinde olacak şekilde alıcı bölgeye yerleştirildi. Greft, kronalde MSS'de aproksimallerde insizyon hattı ile temasta olacak ve apikalde periostun 2-3 mm üzerini örtecek şekilde konumlandırıldıktan sonra suture edildi. Greft mezial ve distalinden suture edilirken ilk önce insizyon hattının 2-3 mm dışından ve mümkün olduğunca

periostun altından geçerek insizyon hattından çıkıldı. Ardından, greft kenarının 1-2 mm uzağından ve greftin üstünden girilerek insizyon hattının altından geçirilen iğne 2-3 mm uzaktan çıkarıldı ve düğümlendi. Düğümün operasyon alanının dışında kalması ile hem suturen kolay alınması sağlandı hem de üzerine örtülen flep ile BDG arasında ölü boşluk oluşturması engellendi.

Flep, askı suture ile kuronale sabitlendi. Flebin kuronalden askı suturelarla sabitlenmesinden sonra yan yüzeylerinin dikilmesine başlandı. Papil bölgelerindeki suturelara benzer şekilde, flebin 2-3 mm içerisinde ve BDG'nin aynı noktaya denk gelen bölgesinden geçildikten sonra insizyon hattının 2-3 mm uzağından ve kuronale doğru, insizyon hattı ile 45 derece açı yapacak şekilde geçilerek düğümler atıldı. 2-3 mm aralıklara her iki serbestleyici insizyon kapatılıncaya kadar aynı kesikli sutureların atılmasına devam edildi. Bu suturelarla gerilimin sadece papil bölgesindeki suturelarda oluşmasını engellemek ve alttaki BDG'yi daha stabil hale getirmek amaçlandı.

Sutureasyondan hemen sonra operasyon bölgesinde ölü boşlukların ve fazla miktarda kan pıhtısının oluşumunu önlemek için vestibül yüzeye konulan ıslak bir spançla 5 dk kompresyon uygulandı.

BDG'nin sutureasyonunda ve flebin kapatılmasında 5-0 vicryl (Ethicon, Johnson and Johnson Intl, St. Stevens, Woluwe, Belçika) suturelar kullanıldı.

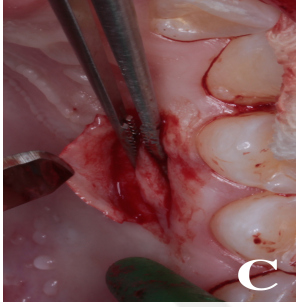


Resim 7. Miller I dişeti çekilmesinin makrocerrahi yöntemle kapatılması. A) Miller Sınıf I dişeti çekilmesi, B) Flebin serbestleştirilmesi, C) BDG'nin elde edilmesi, D) BDG'nin sutureasyonu, E) Flebin kuronale kaydırılarak kapatılması, F) Alıcı sahanın 1. ay iyileşme görüntüsü, G) Alıcı sahanın 3. ay iyileşme görüntüsü, h) Alıcı sahanın 6. ay iyileşme görüntüsü

5.5.1.3.2. Mikrocerrahi Grubu

Alınan bağ dokusu boyutlarının ayarlanması ve greftin bölgeye adapte edilmesi makrocerrahi grubu ile aynı şekilde yapıldı. Greftin laterale sutureasyonunda makrocerrahi grubundaki ile aynı suture yöntemi kullanılmasına rağmen makrocerrahi grubundan farklı olarak daha fazla sayıda suture atıldı. Mikrocerrahi grubunda kullanılan suture sayılarının fazla olması dışında, flebin kuronale konumlandırılması ve dikilmesinde farklı bir yöntem kullanılmadı. Bağ dokusunun ve flebin dikilmesinde 7-0 ve 6-0 vicryl suture materyali kullanıldı (Ethicon, Johnson and Johnson Intl, St. Stevens, Woluwe, Belçika). Mikrocerrahi grubunda cerrahi uygulamalar 2,5X birleşik lup kullanılarak yapılırken makrocerrahi grubunda işlemler herhangi bir büyütme sistemi kullanılmadan yapıldı.

Hiçbir operasyon bölgesine periodontal pat uygulanmadı. Yapılan operasyonların sürelerinin belirlenmesi ve kıyaslanabilmesi amacı ile operasyon başlangıcında başlatılan kronometre son dikişin atılması ile kapatıldı ve geçen süre not edildi.



Resim 8. Miller I dişeti çekilmesinin mikrocerrahi yöntemle kapatılması. A) Miller Sınıf I dişeti çekilmesi, B) Flebin serbestleştirilmesi, C) BDG'nin elde edilmesi, D) BDG'nin sutureasyonu, E) Flebin kuronale kaydırılarak kapatılması, F) Alıcı sahanın 1. ay iyileşme görüntüsü, G) Alıcı sahanın 3. ay iyileşme görüntüsü, h) Alıcı sahanın 6. ay iyileşme görüntüsü

5.5.2. Post-Operatif Bakım ve Öneriler

Operasyonu tamamlanan hastalara postoperatif dönemde süturların alınmasına kadar geçen sürede aşırı dudak ve yanak hareketlerinden kaçınmaları, operasyon bölgesine dokunmamaları, bölgeyi fonksiyon dışında bırakmaları, tuzlu, ekşi ve baharatlı olmayan ılık ve yumuşak diyet ile beslenmeleri, ilk günde diş fırçalama yapmamaları ve takip eden günlerde operasyon bölgesi haricindeki dişleri fırçalamaları önerildi. Post-operatif dönemde bütün hastalara aşağıdaki kemoterapötik ajanlar reçete edildi;

- Gargara (Klorheksidin diglukonat %0,12 ve Benzidamin HCL %0,15; Kloroben Gargara, Drogan A.Ş., Ankara, Türkiye), 2x1, 3 hafta,

- Antibiyotik (Amoksisilin+klulanik asit 1000 mg film tablet; Augmentin BID, Abdi İbrahim İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş., İstanbul, Türkiye), 2x1, 7 gün,

- Analjezik (Flurbiprofen 100 mg film tablet; Majezik, Sanovel İlaç A.Ş., İstanbul, Türkiye), Dayanamayacakları ağrı olmadığı sürece hastaların ağrı kesici içmemesi, eğer içerlerse bir hafta boyunca içtikleri ağrı kesici adetinin not edilmesi konusunda uyarıldı.

Hastaların 7. ve 14. günlerde kliniğe tekrar gelmeleri istendi ve bu günlerde operasyon bölgesi değerlendirildi, diş üzerinde ve operasyon alanında biriken eklentiler uzaklaştırıldı. İlgili bölgedeki dental plak steril spanç kullanılarak, dikkatlice uzaklaştırıldı. Palatinal bölgedeki süturlar post-operatif 1. haftada alınırken, alıcı bölgedeki süturlar post-operatif 2. haftada alındı. Post-operatif 3. haftada yumuşak fırça ile fırçalama yapılması istendi.

5.6. İstatistiksel değerlendirme

Çalışmada, elde edilen verilerin istatistiksel analizleri MedCalc Statistical Software version 12.7.7 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belçika; <http://www.medcalc.org>; 2013) programı kullanılarak gerçekleştirildi. Çalışma verileri hasta bazında değerlendirildi. Sürekli değişkenleri tanımlamak için deskriptif istatistikler kullanıldı. Veriler “ortalama±standart sapma” şeklinde kaydedildi. Bağımsız ve normal dağılıma uygunluk göstermeyen iki değişkenin karşılaştırması Mann Whitney U testi ile, bağımsız ve normal dağılıma uygunluk gösteren iki değişkenin karşılaştırması Student t testi ile yapıldı.

Bağımlı ve normal dağılıma uygunluk göstermeyen iki değişkenin karşılaştırılması Wilcoxon testi ile, bağımsız ve normal dağılıma uygunluk gösteren iki değişkenin karşılaştırılması Paired Samples t testi ile yapıldı. Bağımlı ve normal dağılıma uygunluk göstermeyen ikiden fazla değişkenin karşılaştırması Friedman testi ile, bağımsız ve normal dağılıma uygunluk gösteren ikiden fazla değişkenin karşılaştırması Friedman testi ile, bağımsız ve normal dağılıma uygunluk gösteren ikiden fazla değişkenin karşılaştırması Repeated Measures ANOVA testi ile yapıldı. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen sürekli değişkenler arasındaki korelasyon Spearman Rho Korelasyon katsayısı ile incelendi. Normal dağılıma uygunluk gösteren sürekli değişkenler arasındaki korelasyon, Pearson Korelasyon katsayısı ile incelendi. Sonuçlar %95'lik güven aralığında ve $p<0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirildi. Kullanılan testler, ilgili tablonun altında belirtildi.

6. BULGULAR

6.1. Sosyodemografik Bulgular

Çalışmaya 6'sı kadın (%37,5), 10'u erkek (%62,5) toplam 16 hasta dahil edildi. Üçü bilateral olan toplam 19 defektin 10'u mikrocerrahi (test grubu), 9'u makrocerrahi (kontrol grubu) grubunu oluşturdu. Çalışmaya katılan 16 hastanın yaşları 19 ile 53 arasında değişmekte olup, yaş ortalamaları $36,2 \pm 11,1$ 'dir. Çalışma gruplarındaki hastaların demografik verileri Tablo 3'te, diş ve defekt ile ilgili özellikler Tablo 4'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin 1'i sigara kullanırken, 15'i sigara kullanmamaktaydı.

Tablo 3. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri

	Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
Yaş^a	37,1±11,3 (19-53)	35,1±11,6 (21-50)	0,758
Kadın	5	3	0,358
Erkek	4	7	
Sigara	1	0	0,267

*Fisher's Exact Testi, * p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss*

Tablo 4. Hasta gruplarına ait diş ve dişeti çekilmesi defekti ile ilgili özellikler

	Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
Miller Sınıf I	6	7	1,00
Miller Sınıf II	3	3	1,00
Kanin	0	2	0,114
Premolar	0	8	0,211
Üst çene	3	5	0,787
Alt çene	6	5	0,549

*Fisher's Exact Testi, * p<0,05 düzeyinde anlamlı*

6.2. Periodontal Bulgular

Çalışma gruplarındaki hastalara ait başlangıç klinik bulgular Tablo 5'te sunulmuştur. Başlangıç verileri incelendiğinde iki grup arasında klinik bulgular açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Test ve kontrol gruplarına ait başlangıç ve 6. aylardaki Pİ, Gİ, CD ve KAK değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir. Başlangıç ve tedavi sonrası 6. ayda Pİ ve Gİ değerleri için iki grup arasında istatistiksel fark yoktur. Mikrocerrahi grubunda 6. ayda Pİ ve Gİ değerleri başlangıca göre yükselmiş olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Makrocerrahi grubunda Pİ değerleri başlangıca göre düşerken, Gİ değerleri yükselmiştir, fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Makrocerrahi grubuna ait başlangıç CD ortalama $2,00 \pm 1,00$ mm; mikrocerrahi grubunda ise ortalama $1,60 \pm 0,80$ mm'dir. Her iki grupta çalışma boyunca alınan ölçümlerde grup içi değerler anlamlı değişiklik göstermemiştir. Her iki gruba ait başlangıç KAK değerlendirildiğinde, makrocerrahi için $5,40 \pm 1,70$ mm; mikrocerrahi için $4,80 \pm 0,60$ mm'dir. Başlangıç KAK değerleri istatistiksel olarak benzerdir. Grup içi karşılaştırmada her iki grupta da takip edilen aylardaki değerlerin başlangıç değerlerine göre farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Takip edilen aylarda her iki grup için KAK değerlerinde azalma görülmek ile birlikte bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 5: Başlangıç periodontal klinik bulguların karşılaştırılması

	Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
Pİ^a	0,22±0,30	0,10±0,17	0,31
Gİ^a	0,36±0,50	0,25±0,30	0,72
DÇM^{a,b}	3,40±1,10	3,20±1,10	0,60
DÇG^{a,b}	3,90±1,05	3,40±0,80	0,27
KDM^{a,b}	1,80±0,70	2,00±1,60	0,66
CD^{a,b}	2,00±1,00	1,60±0,80	0,54
KAK^{a,b}	5,40±1,70	4,8 ±0,60	0,66

Mann-Whitney U Testi, * p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss, ^b:mm

Tablo 6. Çalışma gruplarına ait Pİ, Gİ, CD VE KAK değerleri

		Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
Pİ^a	Başlangıç	0,22±0,30	0,10±0,17	0,31
	6. ay	0,19±0,30	0,15±0,20	0,96
Gİ^a	Başlangıç	0,36±0,50	0,25±0,30	0,72
	6. ay	0,47±0,60	0,52±0,40	0,66
CD^{a,b}	Başlangıç	2,00±1,00	1,60±0,80	0,54
	6. ay	2,00±0,90	2,30±0,80	0,49
KAK^{a,b}	Başlangıç	5,40±1,70	4,80±0,60	0,66
	6. ay	3,20±1,40	2,40±0,70	0,14

Mann-Whitney U Testi, * p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss, ^b:mm

Kontrol ve test gruplarının başlangıç, 1., 3. ve 6. aylardaki DÇM, DÇG ve KDM verileri Tablo 7’de gösterilmiştir. Başlangıç DÇM, kontrol grubunda ortalama 3,40±1,10 mm; test grubunda ortalama 3,20±1,10 olup bu değerler istatistiksel olarak farklı değildir. Takip eden aylarda DÇM her iki grup için de azalmış olup, ilgili değerler grup içi ve gruplar arası kıyaslandığında istatistiksel olarak fark yoktur. DÇM değerlendirildiğinde ise 6. ayda test grubunda 0,30±0,48 mm iken; kontrol grubu için 1,20±1,11 mm olarak kaydedilmiştir.

Makrocerrahi ve mikrocerrahi gruplarına ait başlangıç DÇG miktarları sırası ile ortalama $3,90\pm 1,05$ mm ve ortalama $3,40\pm 0,80$ mm'dir. Bu değerler istatistiksel olarak farklı değildir. Tedavi sonrası değerlendirme döneminde her iki grupta da DÇG değerleri azalmış ve başlangıç değerlerinden istatistiksel olarak farklı bulunmamıştır. Her iki grup için de 1., 3. ve 6. kontrol aylarındaki değerler grup içinde ve gruplar arasında anlamlı değişiklik göstermemiştir. DÇG 6. ayda sırası ile ortalama $2,28\pm 1,90$ mm ve $0,60\pm 0,90$ mm'dir.

Makrocerrahi grubuna ait başlangıç KDM ortalama $1,80\pm 0,70$ mm; mikrocerrahi grubunda ortalama $2,00\pm 1,60$ mm'dir ve bu değerler istatistiksel olarak benzerdir. Takip eden aylarda makrocerrahi grubunda KDM artışında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla beraber, bu artış mikrocerrahi grubunda istatistiksel olarak anlamlıdır. Makrocerrahi grubunda 1., 3. ve 6. aylardaki KDM istatistiksel olarak benzer olup, sırası ile ortalama $2,30\pm 1,10$ mm, $2,30\pm 0,90$ mm ve $2,30\pm 0,70$ mm'dir. Mikrocerrahi grubunda ise 1. ve 3. aylardaki ilgili değerler benzer iken 6. ayda artmıştır (Tablo 8).

Tablo 7: Çalışma gruplarına ait DÇM, DÇG ve KDM değerleri

		Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
DÇM^{a,b}	Başlangıç	$3,40\pm 1,10$	$3,20\pm 1,10$	0,60
	1. ay	$0,72\pm 0,70$	$0,30\pm 0,70$	0,24
	3. ay	$0,89\pm 0,80$	$0,30\pm 0,50$	0,11
	6. ay	$1,20\pm 1,11$	$0,30\pm 0,48$	0,09
DÇG^{a,b}	Başlangıç	$3,90\pm 1,05$	$3,40\pm 0,80$	0,27
	1. ay	$2,00\pm 2,10$	$0,50\pm 1,10$	0,13
	3. ay	$2,20\pm 1,90$	$0,60\pm 1,10$	0,66
	6. ay	$2,28\pm 1,90$	$0,60\pm 0,90$	0,06
KDM^{a,b}	Başlangıç	$1,80\pm 0,70$	$2,00\pm 1,60$	0,13
	1. ay	$2,30\pm 1,10$	$2,30\pm 1,40$	1,00
	3. ay	$2,30\pm 0,09$	$2,30\pm 1,40$	0,66
	6. ay	$2,30\pm 0,70$	$3,00\pm 1,10$	0,11

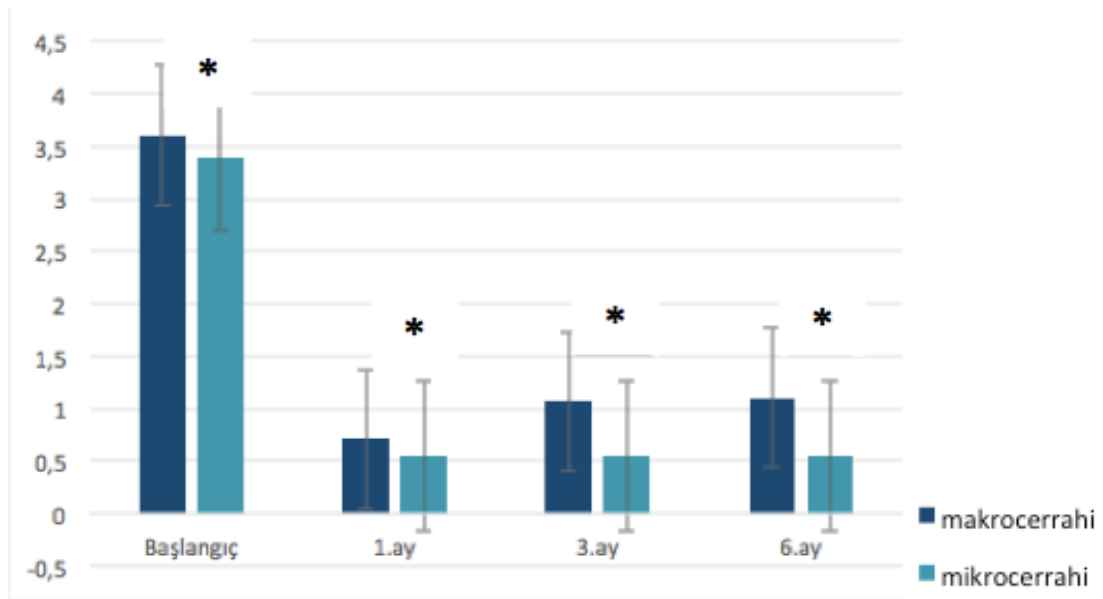
Mann-Whitney U Testi, * $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı, ^a: Ort \pm Ss, ^b: mm

Tablo 8: DÇM, DÇG ve KDM'nin başlangıç değerlerinin 1, 3 ve 6. aylar ile karşılaştırılması

		Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)
DÇM^{a,b}	Başlangıç-1.ay	2,70±0,80	2,90±0,70
	Başlangıç-3.ay	2,56±0,80	2,90±0,90
	Başlangıç-6.ay	2,28±0,80	2,90±0,90
	p*	0,247	1
DÇG^{a,b}	Başlangıç-1.ay	1,90±1,80	2,90±1,50
	Başlangıç-3.ay	1,70±1,20	2,80±1,40
	Başlangıç-6.ay	1,60±1,30	2,80±1,50
	p*	0,717	0,717
KDM^{a,b}	Başlangıç-1.ay	-0,56±0,70	-0,30±0,48
	Başlangıç-3.ay	-0,56±0,52	-0,20±0,60
	Başlangıç-6.ay	-0,44±0,50	-1,00±0,90
	p*	0,846	0,006

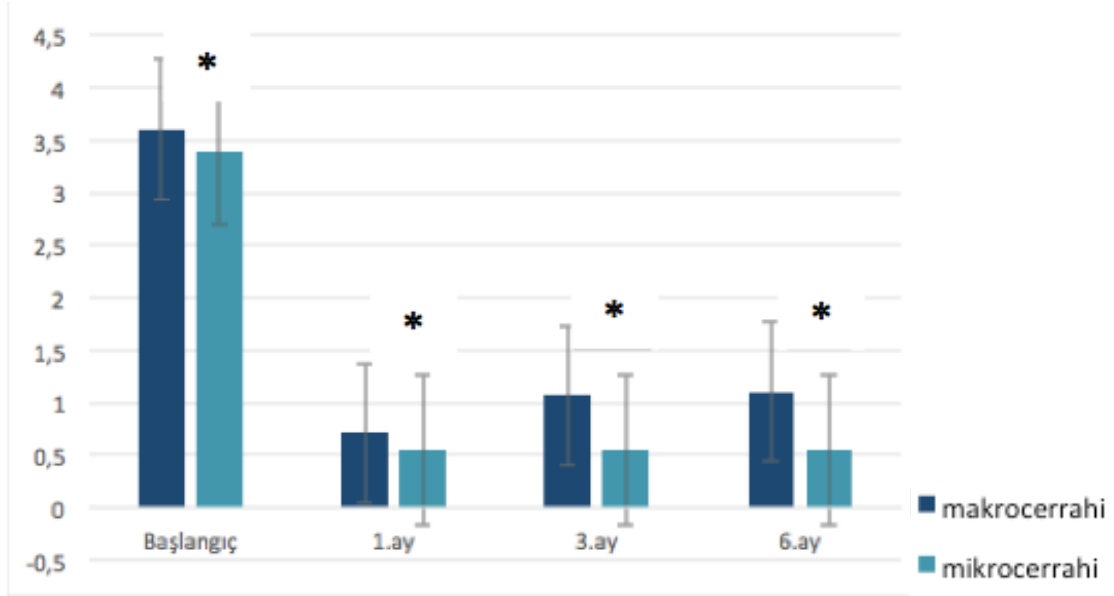
Friedman Testi, * p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss, ^b:mm

Şekil 1. Çalışma gruplarına ait DÇM değerlerinin karşılaştırılması



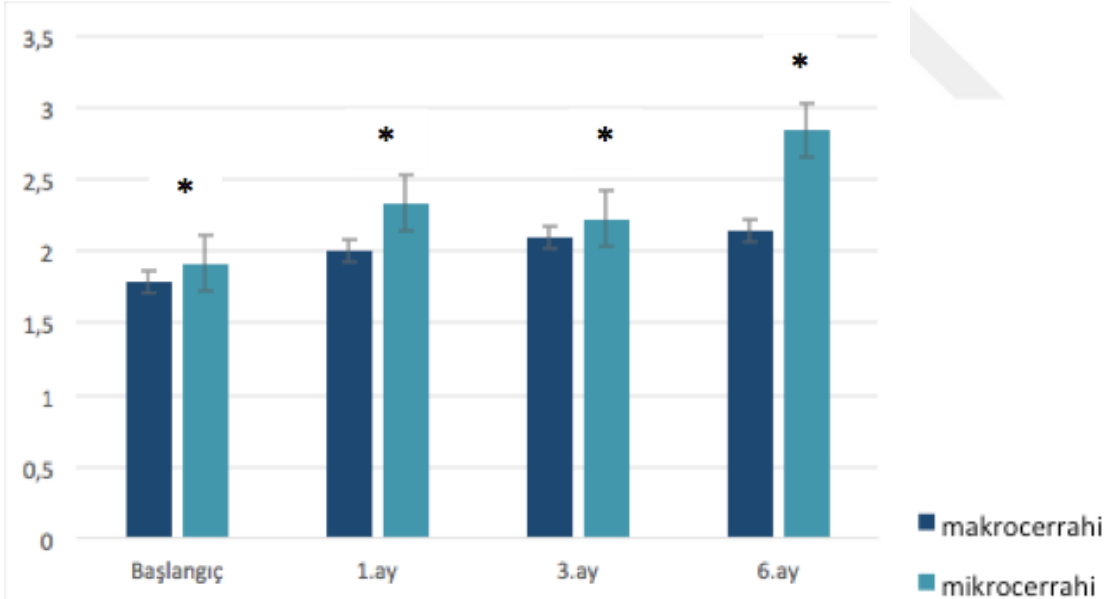
*: anlamlı değil

Şekil 2. Çalışma gruplarına ait DÇG değerlerinin karşılaştırılması



*: anlamlı değil

Şekil 3. Çalışma gruplarına ait KDM değerlerinin karşılaştırılması



*: anlamlı değil

Makrocerrahi ve mikrocerrahi gruplarına ait 6. aydaki kök kapanma yüzdesi, Tablo 9'da ve Şekil 4'te gösterilmiştir. Operasyon sonrası 6. ayda elde edilen sonuçlara göre makrocerrahi ile ortalama $70,7 \pm 28,8$; mikrocerrahi ile ise $91,5 \pm 14,4$ oranında kök

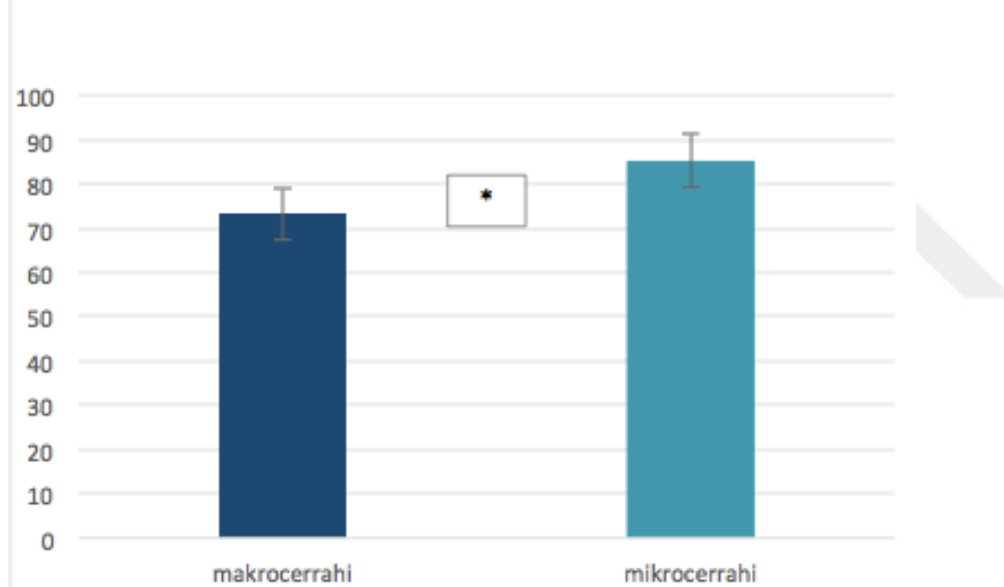
kapanması elde edilmiştir. Gruplar arası kıyaslama yapıldığında mikrocerrahi grubunda kök kapanma oranı daha yüksek olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 9. Çalışma gruplarına ait kök kapanma yüzdesi verileri

	Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	<i>p</i> *
Kök Kapanma Yüzdesi^c	70,7±28,5	91,5±14,4	0,09

Mann-Whitney U Testi, **p*<0,05 düzeyinde anlamlı, ^c: Yüzde

Şekil 4. Çalışma gruplarına ait kök kapanma yüzdesinin karşılaştırılması



*: anlamlı değil

Çalışma gruplarında defekt bazında kök kapanma yüzdelерinin dağılımı Tablo 10'da gösterilmiştir. Makrocerrahi grubunda Miller I defektlerde, Miller II'ye göre kök kapanma yüzdesi daha fazladır ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 10. Defekt bazında kök kapanma yüzdelерinin dağılımı

	Miller I^{a,c}	Miller II^{a,c}	<i>p</i> *
Mikrocerrahi	95,10±12,80	83,00±17,00	0,26
Makrocerrahi	86,30±16,7	39,30±18,30	0,02

Mann-Whitney U Testi, **p*<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a: Ort±Ss, ^c: Yüzde

Çalışma gruplarında gruplara göre kök kapanma yüzdelerinin dağılımı Tablo 11’de gösterilmiştir. Defekt bazlı kök kapanma yüzdesinin oranları değerlendirildiğinde %100 kök kapanması sağlanan defekt sayısı mikrocerrahi ile 7; makrocerrahi ile 3’tür. Her iki grupta da 1 defektte %80-99 oranında; mikrocerrahi ile 2, makrocerrahi ile 3 defektte %50-79 oranında ve makrocerrahi ile 2 defektte %0-49 oranında kök kapanması elde edilmiştir. Tam kök kapanması açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 11. Gruplara göre kök kapanma yüzdelerinin dağılımı

	%0-49	%50-79	%80-99	%100
Makrocerrahi	2	3	1	3
Mikrocerrahi	0	2	1	7
Toplam	2	5	2	10

6.4. Kök Yüzeyi Kapanma Estetik Skorunun Değerlendirilmesi

Makrocerrahi ve mikrocerrahi gruplarına ait kök yüzeyi kapanma estetik skoru, Tablo 12’de gösterilmiştir. Operasyon sonrası 6. ayda elde edilen sonuçlara göre makrocerrahi grubunda ortalama $6,67 \pm 1,9$, mikrocerrahi ile ise $8,1 \pm 1,7$ oranında kök yüzeyi kapanma estetik skoru elde edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında mikrocerrahi grubunda kök yüzeyi kapanma estetik skoru daha yüksek olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 12. Kök yüzeyi kapanma estetik skoru

	Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
Kök kapanması^a	4,00±1,50	5,10±1,49	0,18
MGS^a	0,56±0,59	0,50±0,50	0,84
Dişeti kenar konturu^a	0,78±0,40	0,90±0,30	0,66
Yumuşak doku kıvamı^a	0,33±0,50	0,60±0,50	0,35
Dişeti rengi^a	1,00±0,00	1,00±0,00	1,00
Toplam^a	6,67±1,90	8,10±1,70	0,09

*Mann-Whitney U Testi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss*

6.3. Operasyon Süresinin Değerlendirilmesi

Çalışma gruplarında operasyonun başından sonuna kadar geçen süre Tablo 13'te gösterilmiştir. Operasyon süresinin gruplar arası karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 13. Operasyon süresi

	Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
Süre^{a,} ^d	46,90±4,30	51,50±8,90	0,21

*Mann-Whitney U Testi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss, ^d: dk*

6.5. Hasta Konfor ve Memnuniyetin Değerlendirilmesi

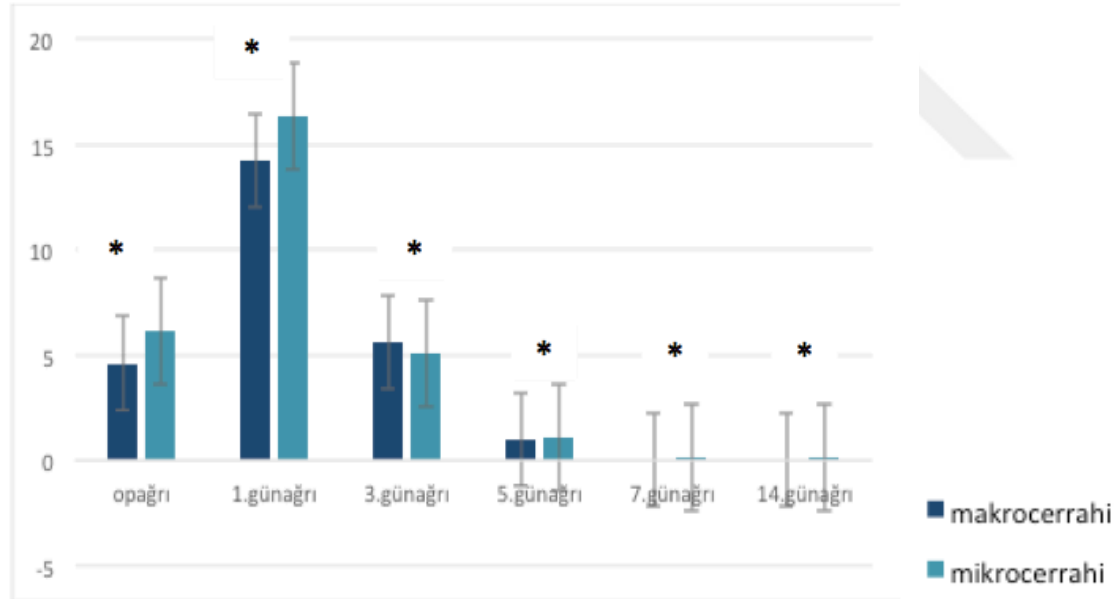
Cerrahi operasyon ve post-operatif dönem, ağrı, şişlik ve komplikasyon oluşması bakımından VAS kullanılarak değerlendirilmiştir. Hiçbir hastada post-operatif dönemde alıcı veya verici sahada şiddetli kanama, iltihap ve greftte total nekroz bulgularına rastlanmamıştır. Cerrahi operasyon ve tedavi sonrası 1., 3. ve 5. gün, 1. ve 2. haftayı değerlendiren test ve kontrol grubuna ait ağrı, şişlik ve post-operatif komplikasyon ile ilgili bulgular Tablo 14'te gösterilmiştir. Gruplar arası ve grup içi değerler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Şekil 5).

Tablo 14. Çalışma gruplarına ait VAS (intra ve post-operatif dönem ağrı, şişlik ve komplikasyon) değerlerinin karşılaştırılması

		Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	p*
VAS^a	İntra-operatif	3,60±5,20	6,60±7,90	0,60
	1.gün	19,30±27,60	16,60±29,90	0,49
	3.gün	6,70±8,10	3,80±9,60	0,11
	5.gün	1,10±2,30	0,7±1,70	0,84
	1.hafta	0,00±0,00	0,10±0,50	0,72
	2.hafta	0,00±0,00	0,10±0,50	0,72

Mann-Whitney U Testi , *p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss

Şekil 5. Postoperatif dönemdeki hasta konforunun (ağrı, şişlik ve komplikasyon varlığı) karşılaştırılması



*: anlamlı değil

VAS kullanılarak hasta bazlı değerlendirilen hassasiyet, dişetin rengi, konumu ve seviyesi ile ilgili bulgular ve her grup için ortalama kök kapanma yüzdesi Tablo 15'te gösterilmiştir. Gruplar arası karşılaştırıldığında başlangıç ve takip edilen kontrol dönemlerinde hiçbir bulguda fark yoktur (Şekil 7,8,9). Grup içi kıyaslama yapıldığında her iki grup için de ağrı ve hassasiyet derecelerinin ve dişetin rengi, konumu ve

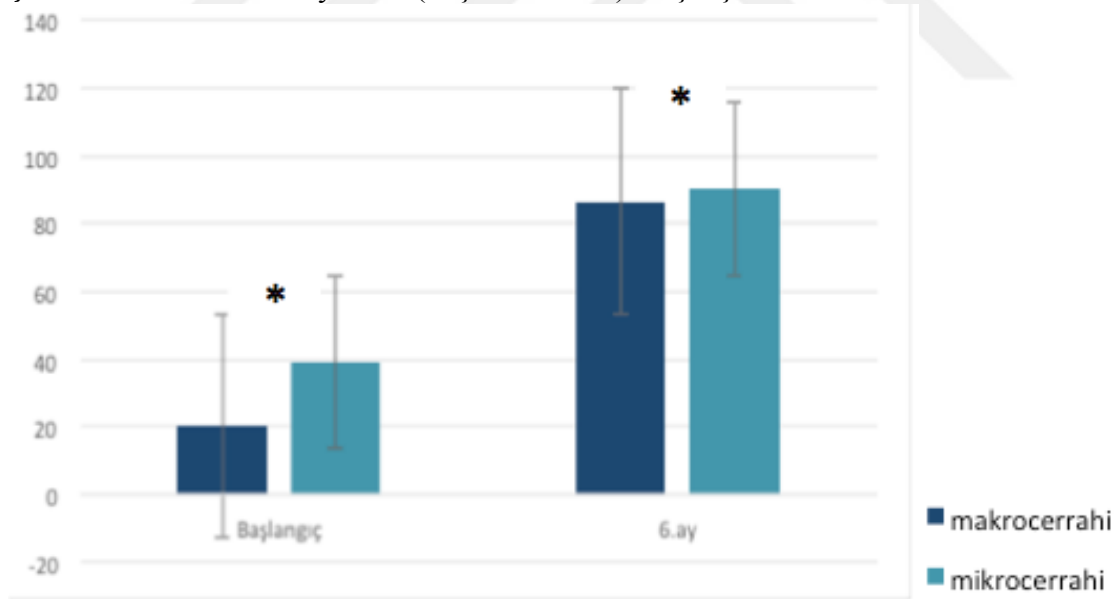
seviyesindeki memnuniyetin ve kök kapanma yüzdesinin başlangıç ve takip eden aylarda anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 15. Çalışma gruplarına ait hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi

		Makrocerrahi (Ort±Ss)	Mikrocerrahi (Ort±Ss)	p*
Dişeti Konumu^a	Başlangıç	18,10±25,20	41,10±41,02	0,21
	6. ay	95,04±8,30	97,10±3,70	1,00
Dişeti Rengi^a	Başlangıç	71,50±27,10	62,50±37,40	0,84
	6. ay	95,04±8,30	98,10±2,90	0,72
Hassasiyet^a	Başlangıç	30,10±32,50	25,50±29,20	0,54
	6. ay	9,10±12,20	5,80±9,70	0,60
Kök Kapanma^a	6. ay	95,50±8,90	97,90±3,10	0,78

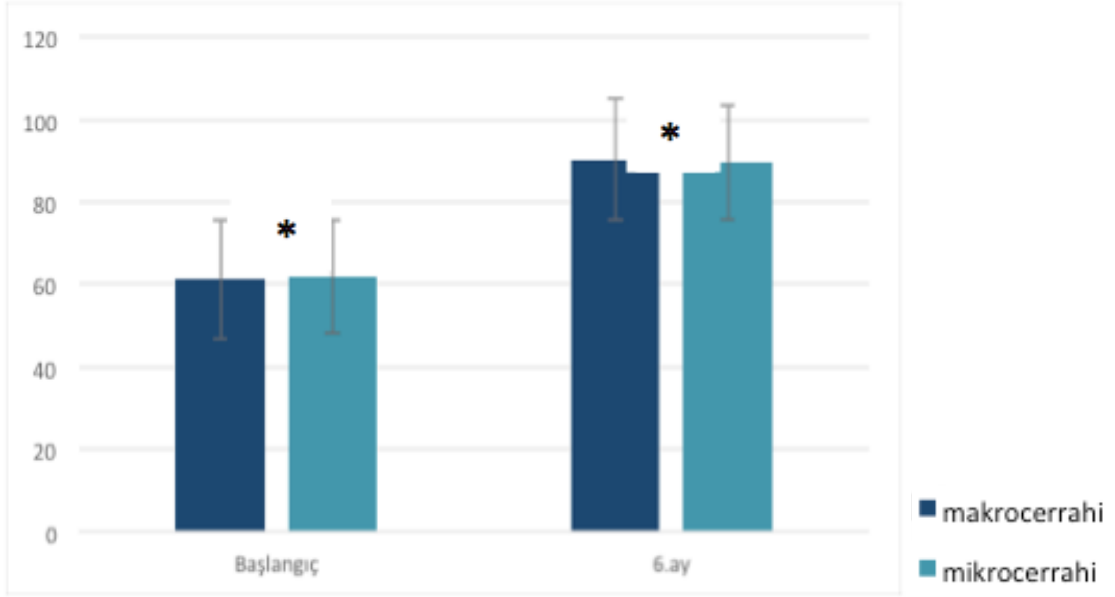
Mann-Whitney U Testi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss

Şekil 6. Hasta memnuniyetinin (dişeti konumu) karşılaştırılması



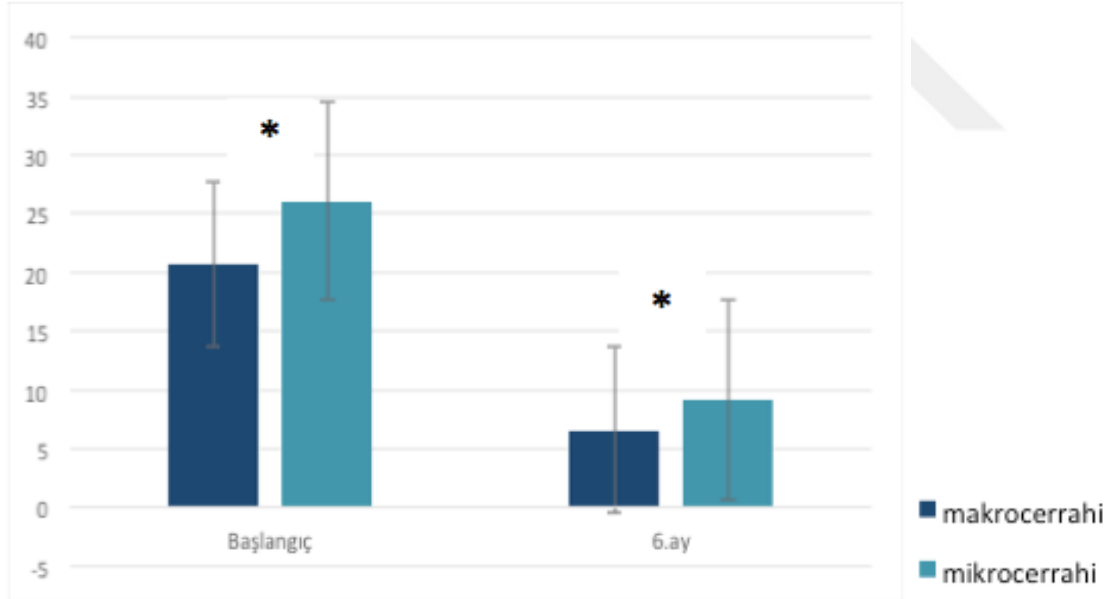
*: anlamlı değil

Şekil 7. Hasta memnuniyetinin (dişeti rengi) karşılaştırılması



*: anlamlı değil

Şekil 8. Hassasiyetin karşılaştırılması



*: anlamlı değil

6.6. BDG Alanının VAS Değerleri ile Korelasyonunun Değerlendirilmesi

Cerrahi operasyon sonrası 1., 3. ve 5. günü değerlendiren test ve kontrol grubuna ait ağrı, şişlik ve post-operatif komplikasyon ile ilgili VAS bulguları ve BDG'nin boyutu arasındaki ilişki Tablo 16'da gösterilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmada bu değerlerin istatistiksel olarak farklılık göstermediği görülmüştür.

Tablo 16. Greft boyutu ve VAS değerlerinin (post-operatif ağrı, şişlik ve komplikasyon) korelasyonu

BDG hacmi	Makrocerrahi (n=9)		Mikrocerrahi (n=10)	
	r	p*	r	p*
1. gün ağrı	-0,100	0,79	0,194	0,59
3. gün ağrı	-0,303	0,42	0,225	0,53
5. gün ağrı	-0,644	0,061	0,538	0,10

*Spearman's Rho Korelasyon Testi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı*

6.7. Ağız Sağlığı İle İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Her ifade için “hayır, bazen, sıklıkla, çok sık, her zaman” şeklindeki yanıtları 0-4 aralığında puanlanan GASDİ testinin toplam skoru 0-48 arasında değişirken, ASEP-14 testinin toplam skoru 0-56 arasında değişir. Makrocerrahi ve mikrocerrahi gruplarının başlangıç ve 6. aydaki GASDİ ve ASEP-14 değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 17'de gösterilmiştir. Gruplara göre başlangıç ve 6. ay arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur.

Tablo 17. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

		Makrocerrahi (n=9)	Mikrocerrahi (n=10)	<i>p</i> *
ASEP	Başlangıç^a	12,10±4,70	10,90±4,10	0,72
	6. ay^a	10,00±2,30	9,10±4,50	0,84
GASDİ	Başlangıç^a	12,40±4,70	10,90±4,10	0,66
	6. ay^a	6,20±3,70	5,10±4,50	0,44

*Mann-Whitney U Testi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı, ^a:Ort±Ss*

Makrocerrahi ve mikrocerrahi gruplarına ait başlangıçta ölçülen DÇM'nin başlangıç GASDİ ve ASEP-14 anketlerine ait değerler arasındaki ilişki Tablo 18'de gösterilmiştir. Grup içerisinde değerlendirildiğinde, başlangıç DÇM değerleri ile GASDİ ve ASEP-14 anketlerine ait değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon yoktur.

Tablo 18: Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin DÇM ile ilişkisinin korelasyonu

DÇM (Başlangıç)	Makrocerrahi (n=9)		Mikrocerrahi (n=10)	
	r	<i>p</i>*	r	<i>p</i>*
ASEP (Başlangıç)	-0,193	0,619	0,160	0,660
GASDİ (Başlangıç)	-0,421	0,259	-0,180	0,619

*Spearman's Rho Korelasyon Testi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı*

Makrocerrahi ve mikrocerrahi gruplarına ait kök kapanma yüzdesi ile 6. ayda GASDİ ve ASEP-14 anketlerine ait değerler arasındaki ilişki Tablo 19'da gösterilmiştir. Grup içerisinde değerlendirildiğinde, kök kapanma yüzdesi ile GASDİ ve ASEP-14 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon yoktur.

Tablo 19. Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin kök kapanma yüzdesi ile ilişkisinin korelasyonu

Kök Kapanma Yüzdesi	Makrocerrahi (n=9)		Mikrocerrahi (n=10)	
	r	p*	r	p*
ASEP 6. ay	0,630	0,069	-0,235	0,513
GASDİ 6. ay	0,409	0,275	-0,079	0,827

*Spearman's Rho Korelasyon Testi, *p<0,05 düzeyinde anlamlı*

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, Miller sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavisinde makrocerrahi ve mikrocerrahi tedavi protokolleri, mikrocerrahi grubunda keratinize doku miktarı değişimi 1., 3. ve 6. aylarda başlangıca göre istatistiksel olarak farklı bulunmuş ve makrocerrahi grubunda Miller I defektlerde, Miller II'ye göre kök kapanma yüzdesinin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, ortalama kök kapanma oranı, kök yüzeyi kapanma estetik skoru, keratinize doku miktarındaki artış, operasyon süresi, operasyon sırası ve operasyon sonrası ağrı şiddeti, kök kapanma açısından hasta memnuniyeti, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi açısından karşılaştırıldığında elde edilen sonuçların istatistiksel olarak benzer olduğu görülmüştür.

Dişeti çekilmesi, dişeti kenarının mine-sement birleşiminin apikaline göç etmesidir (8). Dişeti çekilmesi sonucu estetiğin bozulması ve hassasiyet şikayetlerinin oluşmasıyla birlikte, plak kontrolünün sağlanması da zorlaşmaktadır (165). Tedavi edilmediğinde kök çürükleri oluşabilmekte ya da kole bölgesindeki abrazyonların ilerlemesi ile birlikte restoratif tedavi gereksinimleri ortaya çıkabilmektedir. Bu sebeple, kök kapama tedavisi periodontal plastik cerrahinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır (166). Bu nedenlerle, makro ve mikrocerrahi etkinliği dişeti çekilmesine sahip bireylerde değerlendirildi.

Mikrocerrahi tekniklerinin oftalmoloji, nöroloji ve plastik cerrahi gibi alanlarda rutin olarak kullanılmasıyla tedavi sonuçlarında önemli derecede olumlu gelişmeler elde edilmiştir (167). Periodontal plastik cerrahide de mikrocerrahi yöntemlerin benzer faydaları birkaç olgu sunumu ve sınırlı sayıdaki prospektif çalışma ile gösterilmiştir. Bu çalışmada, bağ dokusu grefti ile kök yüzeyi kapaması işlemlerinde mikrocerrahi tekniklerin kullanılmasının, tedavi sonuçlarını iyileştireceği hipotezi ile mikrocerrahi yöntemlerin etkinliği makrocerrahi yöntemlerle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Günümüze kadar kök yüzeyi kapamasında çok sayıda yöntem kullanılmıştır. İlgili yöntemler arasında, BDG kullanılan yöntemlerin kök kapama oranları oldukça yüksek bulunmuştur (168). Güncel çalışmalarla da desteklendiği üzere, kök kapama tedavisinde BDG altın standart olarak kabul edilmektedir (166). Kök yüzeyi kapatılmasında başarısı

yüksek olan başka yöntemler de olmasına rağmen çeşitli kısıtlamaları bulunmaktadır. Örneğin kalın serbest dişeti grefti kullanılan çalışmalarda, kök yüzeyi kapanma oranları değişkenlik göstermekte ayrıca estetik sonuçların tatmin edici olmaması nedeniyle hastaların estetik beklentisini karşılayamamaktadır (169,170). KKF teknikleri ise hem kök yüzeyi kapanma oranları hem de estetik sonuçları açısından yüksek başarı sağlayabilmektedir (38,59). Ancak tek başına kullanıldığında, çekilme derinliğinin 4 mm'den az olduğu, keratinize doku genişliğinin 3 mm'den fazla ve flep kalınlığının 1 mm'den fazla olduğu durumlarda başarı artmaktadır (55,171). BDG kullanıldığında bu kısıtlamaların bulunmaması, estetik sonuçların iyi olması (62) ve kök yüzeyi kapanma oranlarının %100'e yaklaşması (38,73) nedenleriyle çalışmamızda BDG kullanılmasına karar verilmiştir.

Günümüze kadar BDG'nin kullanıldığı çok sayıda yöntem gösterilmiştir (68,172-174). BDG'nin kullanıldığı bu tekniklerin bazılarında vertikal serbestleştirici insizyonlar kullanılmazken (68) bazılarında da lateralden flep kaydırılarak bağ dokusu örtülmüştür (166,174). Bu yöntemlerin her birinin kendine özgü avantajları olmasına rağmen kısıtlamaları da bulunmaktadır. Vertikal insizyonların yapılmadığı durumda (68) bölgedeki kanlanma bozulmamasına rağmen bağ dokusunun tamamen kapanamama ihtimali de vardır (68,172). Langer ve Langer'in (56) tarif ettiği yöntemde ise kök yüzeyi kapama başarısının yanında estetik sonuçlar da mükemmel yakındır. Bu avantajlarından dolayı çalışmamızda iki vertikal insizyon yapılan flebin serbestleştirilerek kuronale konumlandırılması ile alıcı bölgedeki BDG kapatılmıştır.

BDG için verici saha olarak kullanılan alanlar maksiller tüber, maksiller damak bölgesi ve dişsiz krettir. Çalışmamızda, yeterli miktarda doku elde edilebilmesi nedeniyle maksiller damak bölgesi tercih edilmiştir. Maksiller palatinal artere uzaklığı ile güvenli bölge olması nedeni ile kaninin distali ve 1. molar diş arası bölge seçilmiştir (175).

Dişeti çekilmesinin kapatılmasındaki başarı olasılığının ve öngörülürliğünün değerlendirilmesi Miller'in (39) sınıflandırması göz önüne alınarak yapılmaktadır. Miller'e göre, interproksimal kemik kaybının bulunmadığı Sınıf I ve II çekilmelerde tam kök yüzeyi kapanması beklenebilirken, interproksimal kemik kaybının olduğu Sınıf III ve

IV çekilmelerde sadece kısmi kapanma beklenmektedir. Çalışmamıza, sadece Miller Sınıf I ve II dişeti çekilmesi olan bireyler dahil edilmiştir.

Çalışmalarda lokal faktörlerin ve operasyon sırasında flepte oluşacak gerginliğin kök yüzeyi kapama başarısı ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir (176,177). Ancak anatomik sınırlamalar nedeniyle her diş bölgesinde aynı tasarımda flebin kaldırılması ve gerilimsiz konumlandırılması mümkün olamamaktadır. Diş ve yumuşak doku ile ilgili lokal faktörlerin benzer olmasını sağlayarak anatomik değişkenleri minimuma indirmek ve standart bir operasyon yöntemi kullanabilmek için çalışmaya sadece kanin ve premolar dişler dahil edilmiştir.

Kontrol altında olmayan sistemik hastalıklar, cerrahi tedavi için kontraendikasyon oluşturmaktadır (178). Bu nedenle çalışmamıza kontrol altında olmayan sistemik hastalığı olan hastalar dahil edilmemiştir.

Sigara kullanımı periodontal hastalığın gelişmesinde ve ilerlemesinde önemli risk faktörlerinden biridir (179,180). Sigara, kapillerde vazokonstrüksiyona sebep olarak kan akımını yavaşlatır (181,182). Greftin beslenmesini olumsuz yönde etkiler. Nikotin ve diğer toksik ürünlerin bağ dokusundaki fibroblastlara bağlanması ile fibroblastlarda fonksiyon bozukluğu ve hücre ölümü görülmektedir (183). Bu durum yara iyileşmesini ve klinik sonuçları olumsuz yönde etkilemektedir (56,184). Sigaranın kök yüzeyini kapatmaya yönelik teknikler üzerine etkisini değerlendiren çalışmalarda (38,56,185,186), ortalama kök yüzeyi kapanma yüzdesi sigara kullananlarda daha düşük bulunmuş, tam olarak kapama yüzdesinin ise sigara içmeyenlerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda sadece 1 hasta sigara kullanmakta idi, ve bu hastada tam kök kapanması sağlandı.

Kök yüzeyine yumuşak doku ataçmanını sağlamak amacı ile sıklıkla sitrik asit ve tetrasiklin gibi ajanlar kullanılmış ancak bu ajanların etkinliği tartışma konusu olmuştur. Sitrik asit mikroorganizmaları, mikroorganizma yan ürünlerini ve smear tabakasını ortadan kaldırmak, kök yüzeyindeki kollajen matriksi, biyolojik olarak aktif proteinleri ve büyüme faktörlerini ortaya çıkarmak amacıyla kök yüzeyine uygulanmıştır (187).

Çalışmaların bazılarında sitrik asit uygulamasının yumuşak doku ataçmanını hızlandırdığı (188) ve bağ dokusu ataçmanı sağladığı (189,190) bildirilse de, bazı çalışmalarda da kök yüzeyinin kapatılmasına herhangi bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir (75,127,191). Tetrasiklin uygulaması için de benzer sonuçlar gösterilmiştir (192,193). Kök yüzeyi kapatılmasındaki olumlu etkilerinin açık bir şekilde ortaya konamamasından dolayı çalışmamızda kimyasal ajanlarla yüzey modifikasyonu yapılmamıştır.

Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik verilerinin, diş ve defekt ile ilgili özelliklerin gruplar arasında benzer olması, tedavi sonuçlarının karşılaştırılmasında ve sonuçların bilimsel değeri açısından önem taşımaktadır. Çalışmamızın başında yapılan analizlerde gruplar arası herhangi bir farkın saptanmadığı, gruplar arası defektlerin benzer olduğu görülmüştür. Tüm olgularda kök yüzeyi kapatılmasında ve bağ dokusu alınmasında aynı yöntem kullanılmış, gruplar arasındaki tek değişken mikrocerrahiye yönelik geliştirilen büyütme sisteminin, mikrocerrahi işlemler için özel olarak üretilmiş daha hassas aletlerin ve ince dikiş materyallerinin kullanılması olmuştur. Çalışmada aynı yöntemi kullanan iki farklı klinik yaklaşımın aynı özellikteki defektlerde kullanıldığı dikkate alınmalıdır.

Cerrahi işlemlere başlamadan önce hem test hem kontrol grubunda, tüm ağızda dental ve periodontal muayeneler yapılmış olup, gerekli durumlarda dental tedaviler ile birlikte başlangıç periodontal tedavileri de yapılmıştır. Bunun sonucu olarak başlangıç döneminde düşük plak skorları saptanmış, oral hijyeni kontrol altına alınamayan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Yapılan analizlerde Pİ ortalamaları makrocerrahi grubunda 6. ayda başlangıca göre düşük bulunsa da mikrocerrahi grubunda arttığı görülmüştür. Aynı şekilde Gİ ortalamalarının da hem mikrocerrahi hem de makrocerrahi grubunda arttığı gözlenirse de istatistiksel bir fark saptanamamıştır. Benzer şekilde gruplar arası kıyaslamada da başlangıç ve 6. ayda bir fark bulunamamıştır. Literatürdeki çalışmalarda, Pİ ve Gİ değerlerinde tedavi sonrasında düşüş olduğu rapor edilmiştir (194,195). Gİ ve Pİ'de 6. ayda meydana gelen istatistiksel olarak anlamsız olan artışın hastaların diş hekimine uğrama aralığının artması nedeniyle motivasyon kaybına bağlı olabileceği

düşünülmüştür.

Kök yüzeyi kapanma başarısının değerlendirildiği çalışmalarda başarı kriterlerinden bir tanesi de cep derinliğindeki değişimdir (99). Cep derinliğinin fizyolojik sınırlar içerisinde olması (<2 mm) klinik başarı açısından önem taşımaktadır. Tam kök kapama sağlanan bir dişte normal sınırların üzerinde cep derinliği olması, yeni dokunun ataçmanı ile ilgili bir problemin varlığını göstermektedir. Çalışmamızdaki cep derinliği ölçümleri başlangıç ve 6. ayda yapılmıştır. Bu ölçümlerde, operasyon öncesi ve operasyon sonrası test ve kontrol grubunda cep derinlikleri normal sınırlar içerisinde bulunmuş, hem grup içi hem de gruplar arası bir fark saptanmamıştır. Yaptığımız literatür araştırmasında, BDG ile kök kapama tedavisi yaparak mikrocerrahi ve makrocerrahi yöntemlerin karşılaştırılmasını konu alan iki yayına rastlanmıştır; Burkhardt ve Lang'ın (141), Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışmaları. Her ne kadar Burkhardt ve Lang cep derinliklerinin başlangıç ve takip süresince ölçüldüğünü belirtmiş olsalar da, bu veriler yayınlarında sunulmamıştır. Dolayısıyla test ve kontrol grupları, cep derinliği ölçümleri açısından çalışmamız ile kıyaslanamamaktadır. Ancak, Nizam ve arkadaşlarının (196) araştırmaları ile çalışmamızdaki her iki grubun cep derinliği ölçümleri benzer bulunmuştur.

Çalışmamızda cep derinliği ölçümleri sadece başlangıç ve 6. ay kontrollerinde yapıldığından klinik ataçman kayıpları da sadece bu iki zaman aralığında değerlendirilmiştir. Yapılan istatistiksel analizlerde hem test hem de kontrol grubunda başlangıca göre 6. ayda klinik ataçman kaybı azalmış ancak hem gruplar arasında hem de grup içi kıyaslamada istatistiksel olarak bir fark oluşmamıştır. Bu özelliğiyle çalışmamız Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışması ile paralellik göstermektedir.

Başlangıç ve 6. ay klinik ataçman kaybı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmasa da azalmanın saptanması sulkus tabanının başlangıca göre 6. ayda daha kuralde konumlandığı dolayısıyla bağ dokusu ile kök yüzeyi arasında bir ataçman oluştuğu sonucuna varılmaktadır. Bağ dokusu ile kök yüzeyi arasında oluşan bu yeni ataçman ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır (92,93,197). Brune ve Bowers'in (93) çalışmasında bağlantının bağ dokusu adezyonu olduğu ve Harris'in (92) çalışmasında bölgede

rejenerasyonun olmadığı gösterilirken, Goldstein ve arkadaşlarının (91) çalışmasında kök yüzeyinde yeni dentogingival ataçmanın olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda etik nedenlerle histolojik değerlendirme yapılmamıştır.

Başlangıç döneminde DÇM verilerinde test ve kontrol grubunda gruplar arasında bir fark olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde takip dönemlerinde de gruplar arasında bir fark saptanmamıştır. Kontrol grubunda 1. aydan itibaren 6. aya kadar çekilme miktarının arttığı bulunmuştur. Test grubunda ise 1. aydan itibaren 6. aya kadar çekilme miktarı stabil kalmıştır. Kontrol grubunda çekilme miktarının kontrol aylarında giderek artması test grubunda kullanılan yöntemin çekilme derinliklerini azaltmada daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Burkhardt ve Lang (141), çalışmamızdan farklı olarak mikrocerrahi ve makrocerrahi gruplarında çekilme derinliklerinde her iki grupta da hem grup içinde hem de gruplar arasında anlamlı fark saptamışlardır. İlgili çalışma ile çalışmamız arasındaki farkın başlangıç çekilme derinlikleri arasındaki farktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Burkhardt ve Lang'ın (141) yaptığı çalışmada mikrocerrahi ve makrocerrahi gruplarında başlangıç çekilme derinlikleri sırası ile $4,04 \pm 0,68$ mm ve $4,06 \pm 0,81$ mm olup çalışmamızın değerlerinden yüksektir. Kök yüzeyi kapanma başarısının sık çekilmelerde daha yüksek olması nedeniyle çalışmamızda hem test hem de kontrol gruplarında yüksek kapanma sağlanması iki grup arasında fark oluşmamış olmasını açıklayabilir. Çalışmamızdaki kontrol grubunun çekilme derinliğindeki azalma miktarlarının, Burkhardt ve Lang'ın (141) çalışmasındaki kontrol grubundan fazla olması bu düşüncüyü desteklemektedir. Nizam ve arkadaşlarının (196) araştırmasında çalışmamızdan farklı olarak test ve kontrol gruplarında grup içinde anlamlı fark saptansa da, çalışmamıza benzer olarak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kök yüzeyinin kapatıldığı çalışmalarda her ne kadar çekilme derinliği en sık ölçülen bulgu olsa da çekilme genişliği de pek çok çalışmada değerlendirilmiştir (166,170,198,199). Bu çalışmaların bazılarında çekilme genişlikleri sadece başlangıç aşamasında verilmiş ve takip süresince meydana gelen değişimler hakkında bilgi verilmemiştir (170,199). Bunun aksine takip süresince de ilgili değerlerdeki değişimleri ortaya koyan araştırmalar mevcuttur (166,198). Çekilme defektinin önemli bir komponenti olan çekilme genişliği çalışmamızda da başlangıç, 1., 3. ve 6. ayda

değerlendirilmiştir. Grup içi ve gruplar arasındaki karşılaştırmada çekilme genişliklerinde azalma görülse de bu azalma hem test hem de kontrol grubunda başlangıç ile 1., 3. ve 6. ay arasında istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir. Takip süresince başlangıca göre oluşan bu azalma hem mikrocerrahi hem de makrocerrahi grubunda kullanılan yöntemin çekilme genişliğini azaltmada benzer etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Kontrol grubunda başlangıç ve 6. ayda sırası ile $3,90\pm 1,05$ mm ve $2,28\pm 1,90$ mm olarak hesaplanan çekilme genişliği Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışmasında da aynı dönemlerde, $3,86\pm 0,23$ mm ve $0,81\pm 1,15$ mm olarak bildirilmiştir. Test grubunda başlangıç ve 6. ayda sırası ile $3,40\pm 0,80$ mm ve $0,60\pm 0,90$ mm olarak hesaplanan çekilme genişliği, Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışmasında da aynı dönemlerde $3,80\pm 0,35$ mm ve $0,50\pm 1,04$ mm olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışmasına paralel olarak çekilme derinliğinin gruplar arası kıyaslanmasında hiçbir değerlendirme döneminde istatistiksel fark bulunamamıştır. Burkhardt ve Lang'ın (141) çalışmasında çekilme genişlikleri hakkında bilgi verilmemesinden dolayı karşılaştırma yapılamamıştır.

Bağ dokusu grefti uygulanmasından sonra sıklıkla KDM'de artış meydana geldiği bildirilmektedir (191). Benzer artışlar çalışmamızda da saptanmıştır. KDM'nde test ve kontrol grubunda başlangıç ile 3. ve 6. aylar arasında artış bulunmuştur. Test grubundaki bu artış istatistiksel olarak anlam ifade etmemekte iken kontrol grubunda istatistiksel olarak fark saptanmıştır. Gruplar arası analizlerde ise fark saptanamamıştır. Bu sonuçlara göre her iki yöntemin de benzer şekilde çekilme bölgesinde KDM'yi arttırmada etkili yöntemler olduğu söylenebilir. Damak bölgesinden alınan bağ dokusunun iyileşme esnasında alıcı bölgede üzerinde bulunan epitelin diferansiyasyonunu regüle ederek keratinizasyonunu sağlayabileceği, periodontal ligamentten köken alan granülasyon dokusunun dişeti miktarının artmasında etkili olabileceği (59), MGS'nin genetik olarak belirlendiği ve bu sınırın eski konumunu alabileceği şeklindeki hipotezlerle bu artışlar açıklanmaya çalışılmaktadır. Ancak alıcı sahadaki bağ dokusunun tamamıyla kapatılmadığı durumda KDM'de fazla artış sağlandığı, tam kapatıldığında ise bağ dokusunun üzerindeki epitelin keratinizasyonunu sağlamadığı şeklinde bulgular da mevcuttur (43,68). Çalışmamızda kök yüzeyine adapte edilen bağ dokusu KKF ile tamamen örtülmüş olmasına karşın her iki grupta da keratinize doku artışı sağlanmıştır.

Nizam ve arkadaşlarının (196) aynı yöntemi kullandığı çalışmada çalışmamıza paralel olarak her iki grupta da keratinize dişeti kazanıldığı bildirilmiştir.

Kök yüzeyi kapanması planlandığında esas hedef açıktaki kök yüzeyini kapatmaktır. Sonuçların değerlendirilmesinin, milimetrik DÇM ölçümlerine dayanarak hesaplanan kapanma miktarı yüzdelere göre yapılması, tekniklerin ve çalışmaların birbirleriyle kıyaslanması açısından çok önemlidir. Çalışmamızda operasyon öncesi ve sonrası dişeti çekilme miktarının formülize edilmesi ile 6. ayda kök yüzeyi kapanma yüzdesi hesaplanmıştır. Bu değerlendirme dönemlerinde grupların kendi içerisinde anlamlı bir fark saptanamamıştır. Test ve kontrol gruplarında kök yüzeyi kapanma oranları sırasıyla $91,5 \pm 14,4$ ve $70,7 \pm 28,5$ 'dir. Test grubunda kök yüzeyi kapanma oranı kontrol grubuna göre daha yüksek olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışmada kök yüzeyi kapanma oranı test grubunda $97,17 \pm 6,10$, kontrol grubunda ise $93,92 \pm 9,09$ 'dur. Çalışmamızla paralel olarak Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışmalarında da 6. ayda kök kapanma oranları artmış olsa da grup içerisinde ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Estetik ve subjektif bir bakış açısıyla tam kök yüzeyi kapanması önemli bir hedeftir. Tam kök yüzeyi kapanması sağlanan dişlerin oranları mikrocerrahi grubu için 70 , makrocerrahi grubunda $33,3$ olarak saptanmıştır. Test ve kontrol grubunda elde edilen bu oranlar, mikrocerrahi grubunda yüksek oranda tam kök yüzeyi kapanması sağlanabileceğini göstermektedir. Tam kök yüzeyi kapaması oranları arasında istatistiksel yöntemlerle hem grup içinde hem de gruplar arasında fark saptanamamıştır. İstatistiksel sonuçlar her ne kadar hem test hem de kontrol grubunda kullanılan yöntemlerin tam kök yüzeyi kapanma başarılarının benzer olduğunu ortaya koysa da, ortalamalar arasında oluşan farkın klinik olarak anlamlı olabileceği düşünülmektedir. Burkhardt ve Lang'ın (141) yaptığı çalışmada, tam kök yüzeyi kapanma oranı mikrocerrahi grubunda 75 , makrocerrahi grubunda ise 25 olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz oranlar ilgili çalışma ile yakın bulunmuştur. Rocuzzo ve arkadaşlarının (121) yaptıkları derlemede bağ dokusu ile kök yüzeyi kapanması sonrası oluşan en yüksek tam kök yüzeyi kapanma oranının 83 olduğu ve derlemedeki 12 çalışmanın 10'unda bu oranın

%20-50 arasında olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızın 6. ayında makrocerrahi ve mikrocerrahi grubu için saptanan %33,3 ve %70'lik oranlar çoğu çalışmadan yüksek bulunsa da belirtilen değerler arasında yer almaktadır ve literatürle uyum içerisindedir. Rocuzzo ve arkadaşları (121) aynı derlemede operasyon sonrası ilk yıl içerisinde dokuda büzülme eğilimi olduğunu belirtmektedir.

Genellikle kök yüzeyi kapaması işlemlerinin başarısı, kök yüzeyi kapanma oranı ve tam kök yüzeyi kapanma oranı ile ifade edilmektedir. Dişeti konumunun durumu önemli bir bulgu olmasına karşın, tek başına estetik başarıyı göstermemektedir. Örneğin, komşu dokularla renk ve yüzey özelliklerinin uyumsuz olması veya skar oluşumu gibi komplikasyonlar, estetik sonucu bozabilir. Çalışmamızda makrocerrahi grubunda 6,67 olarak elde edilen kök yüzeyi kapanma estetik skoru, Cairo ve arkadaşlarının (97) yaptığı çalışmada bildirilen 7,8 oranındaki değer ile paralellik göstermektedir. Mikrocerrahi grubunda 8,1 olarak elde edilen kök yüzeyi kapanma estetik skoru, makrocerrahi grubuna göre daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir. Mikrocerrahi yöntemlerin kullanıldığı ve kök yüzeyi kapanma estetik skorunun hesaplandığı çalışmaların bulunmamasından dolayı mikrocerrahi grubundaki kök yüzeyi kapanma estetik skorları karşılaştırılmamıştır.

Operasyonun başlaması ile son dikişin atılması arasında geçen süre test ve kontrol grubunda sırası ile $51,50 \pm 8,9$ dk ve $46,9 \pm 4,3$ dk olarak bulunmuştur. Test grubunda geçen süre kontrol grubu ile benzerdir. Gruplar arasında operasyon süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu veriler Burkhardt ve Lang'ın (141) sonuçları ile farklılık göstermektedir. Burkhardt ve Lang'ın (141) çalışmasında mikrocerrahi ve makrocerrahi gruplarında geçen süreler sırası ile 72 ± 8 dk ve 51 ± 5 dk olarak bulunmuştur. Bu veriler mikrocerrahi yöntemlerin kullanılması için konvansiyonel yöntemlere göre daha uzun süreye ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Daha hassas bir çalışma tekniğinin gerekmesi, özel aletlerin kullanımı için daha fazla zamana ihtiyaç duyulması, el ve göz koordinasyonunun alışılmadık dışında olması, daha fazla sayıda ve daha komplike dikişlerin kullanılması gibi nedenlerle test grubunda bu sürenin uzadığı düşünülmektedir. Curtis ve arkadaşları (54) periodontal cerrahi uygulamalarda sürenin artması ile oluşan komplikasyonlar ile ağrının şiddeti arasında pozitif ilişki olduğunu

göstermişlerdir. Mikrocerrahi grubunda sürenin uzaması bu açıdan bir dezavantaj olarak düşünülse de Burkhardt ve Lang'ın (141) sonuçları, Curtis ve arkadaşlarının (54) bulgularını doğrulamamaktadır. Burkhardt ve Lang (141) mikrocerrahi grubunda sürenin uzaması ile oluşan komplikasyonlar ve ağrı şiddeti arasında bir ilişki saptayamadıklarını, bu beklentinin tam tersine revaskülarizasyonun mikrocerrahi grubunda daha hızlı oluştuğunu bildirmişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkarak, mikrocerrahi yöntemlerle bölgede daha az travma oluşturulması, operasyon süresinin artışına bağlı komplikasyonların oluşmasını engelleyebileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda, çekilme derinliği, çekilme genişliği, cep derinliği, keratinize dişeti miktarı, klinik ataçman seviyesi, klinik ataçman kaybı, kök yüzeyi kapanma miktarı ve oranı, kök yüzeyi tam kapanan dişlerin oranı gibi klinik bulgular gruplar arası değerlendirildiğinde ortalama değerler test grubunda daha iyi olmasına rağmen istatistiksel olarak iki grup arasında fark oluşmadığı gözlenmiştir. Bu bulgular arasında fark saptanamamış olmasının sebepleri şu şekilde sıralanabilir:

1. İstatistiksel güç hesaplamaları (güç %90, $\alpha=0,05$), lineer ölçümlerde gruplar arası beklenen klinik farkın 0,5 mm ve tahmini standart sapmanın 0,5 mm olarak analizlerde saptanabilmesi için her bir grupta 86 defektin bulunması gerektiğini göstermektedir (N=172). Bu sayı çalışmamızdaki defekt sayısının çok üzerindedir. Dolayısıyla çalışmamızdaki defekt sayısı mikrocerrahi ve makrocerrahi grubu arasında fark saptanamamış olmasının nedeni olabilir.

2. Çalışmamızda mikrocerrahi ve konvansiyonel yöntemle yapılan operasyonlar aynı araştırmacı tarafından yapılmıştır. Test grubundaki defektlerin kapanması esnasında büyütme lupu ve mikrocerrahi için özel tasarlanmış aletlerin kullanılması esnasında kazanılan hassasiyetin makrocerrahi grubundaki sonuçları etkilemiş olması muhtemeldir. Örneğin büyütme ile operasyon yapılırken doku pensi ile flebin tutulması esnasında flepte oluşan zedelenme rahatlıkla görülebilmekte dolayısıyla travma oluşturmayacak kuvvetin uygulanması alışkanlık haline almaktadır. Benzer şekilde dikişlerin atılması esnasında büyütme altında doku katları rahatlıkla görüldüğünden iğnenin geçmesi gereken alanlar

öğrenilebilmektedir. Mikrocerrahi işlemleri yaparken kazanılmış olan bu davranışların kontrol grubunun başarısını yükselterek farkın saptanamamasında etkileri olabilir.

3. Çalışmamızda vertikal insizyon yapılırken periostun kesilmemesine özen gösterilmiştir. Bağ dokusu alıcı bölgeye adapte edilirken düğümleri operasyon alanı dışında bırakmak ve flepte oluşan gerilimin tüm dikişlere eşit dağılımını sağlamak amacıyla modifiye suture yöntemleri kullanılmıştır. Kullanılan insizyon teknikleri ve suture yöntemlerinin her iki grubun başarısını arttırarak istatistiksel fark saptanmasını engellemeleri muhtemeldir.

4. Çalışmamızda mikrocerrahi ve makrocerrahinin etkinliği bağ dokusu ile kök yüzeyi kapanmasında karşılaştırılmıştır. Yapılan araştırmalarda ise makrocerrahi yöntemlerle de bağ dokusu grefti kullanıldığında yüksek başarı sağlandığı gösterilmiştir (59,124). Makrocerrahi ile zaten başarısı yüksek olan bir tedavi yönteminin seçilmiş olması gruplar arasında farkın saptanamamasında etkisi olabilir.

5. Çalışmamızın takip süresi 6 ay ile sınırlı kalmıştır. Oysa dişeti çekilmelerinin tedavisinden sonra dişeti kenarının kuronale veya apikale doğru yer değiştirmesi sıklıkla ilk yıl içerisinde gözlenmektedir (201,121). İlk 6 ay içerisinde elde edilen verilerde takip süresi uzadıkça gruplar arasında fark oluşabilir. Çalışmamızda gruplar arasında farkın saptanamamış olmasında takip süresinin etkisi olabilir.

Çalışmamızın önemli hedeflerinden bir tanesi de alıcı ve verici bölgede oluşan ağrı seviyelerini karşılaştırmak olmuştur. Algılanan ağrı seviyeleri hastalar tarafından bildirilen subjektif bulgular olup bireysel değişiklikler gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Her iki grupta da oluşan ağrı değerlendirildiğinde postoperatif 1. günde oluşan ağrı seviyesine göre 3. günde azalma saptanmış ve bu azalma takip süresince korunmuştur. İstatistiksel olarak değerlendirdiğimizde grup içerisinde ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Wessel ve Tatakis'in (202) çalışmasında bağ dokusu ve serbest dişeti grefti sonrası oluşan ağrı seviyeleri 3. gün ve 3. haftada karşılaştırılmıştır. 3. gün ağrı seviyesi ortalamasının bağ dokusu grubunda $3,5 \pm 1,8$ olduğu ve değerlerin 0-6 arasında saptandığı bildirilmiştir. Her ne kadar bu skor

çalışmamızın makrocerrahi grubundaki aynı dönem skorları ile kıyaslanabilir seviyede olsa da Wessel ve Tatakis'in (202) çalışmasında alıcı ve verici sahada algılanan ağrı seviyelerinin ayrı ayrı değerlendirilmemesinden dolayı kıyaslama yapılamamaktadır. Nizam ve arkadaşlarının (196) çalışmasında mikrocerrahi grubunda postoperatif 1. günde oluşan ağrı seviyesine göre ilk azalma 3. günde saptanmış, makrocerrahi grubunda ise bu azalmanın 4. günde başladığı görülmüştür. Test grubunda alıcı bölgedeki ağrı seviyesinin daha erken dönemde azalması ve kontrol grubuna göre aynı dönemde daha az ağrı saptanması sonucu mikrocerrahi grubunda oluşan travmanın daha az olduğunu ve iyileşme sürecinin daha hızlı olduğunu düşünmüşlerdir. Ağrı seviyelerinin günlük değişimlerini benzer yöntemler kullanarak değerlendiren başka çalışmaya ise rastlanamamıştır.

Dişeti çekilmelerine bağlı olarak oluşan estetik problem hastaların tedavi için diş hekimine başvurmasında önemli bir kriterdir (65). Dolayısıyla hastalar kaybedilen estetiğin geri kazanılmasını istemektedirler. Oysa yapılan çalışmaların çoğunda sadece çekilme ile ilgili klinik bulgular değerlendirilmekte ve tam kök yüzeyi kapanması esas hedef olarak gösterilmektedir (121). Kök yüzeyi kapanmasından sonra oluşan estetik sonuçları değerlendiren az sayıdaki çalışmalarda genellikle operasyon öncesi ve sonrası fotoğraflar üzerinde değerlendirme yapılmaktadır (121,164,203,204). Bu çalışmaların bazılarında estetik sonuçları uzman ve uzman olmayan kişiler (hekim ve hemşire) değerlendirirken (203,204), bazılarında hastalar da değerlendirmede rol oynamaktadırlar (41,164). Oysa hastalar estetik sonuçları günlük hayatı içerisinde değerlendirmekte ve başlangıç-bitiş fotoğrafları üzerinde yorum yapmamaktadır. Çalışmamızda operasyon sonrası oluşan estetiğin, hastanın kendi değişkenleri içerisinde değerlendirmesi hedeflendiğinden başlangıç-bitiş fotoğrafları bulunmasına rağmen skorlama yapılan dönemlerde hastalara bu fotoğrafları gösterilmemiştir. Mikrocerrahi ve makrocerrahi gruplarında takip dönemlerinde oldukça yüksek skorlar saptanmıştır. Bu dönemlerde hem grup içi hem de gruplar arası istatistiksel bir fark bulunamamıştır. Bu bulgular, her iki tedavi yönteminin de estetik sonuçlarının yüksek olduğunu ve hastalar tarafından tatmin edici estetik sağlandığını göstermektedir. Bağ dokusu grefti uygulanması ile yüksek estetik sağlandığını ortaya koyan diğer çalışmalar da bu bulguları desteklemektedir (41,56). Çalışmamızda kök yüzeyi tam olarak kapanmayan bireylerin de estetik

değerlendirmesinde yüksek skorlar verdikleri gözlenmiş ve takip süresince en düşük skorun 73 olduğu saptanmıştır. Bu bulgu hastaların estetik değerlendirme yaparken sadece kök yüzeyinin kapanma miktarını göz önünde bulundurmadıklarını ve hekimlerin estetik kriterleri ile hastalarının farklı olabileceğini düşündürmektedir. Benzer şekilde Kerner ve arkadaşları da (203) kök yüzeyi kapanma oranının estetik seviyesinin belirlenmesinde en önemli kriter olarak alınmadığını ortaya koymuşlardır. Ancak Rotundo ve arkadaşları (96) bu bulguların tam tersi olarak hekim ve hastaların oluşan estetiği belirlerken tam kök yüzeyi kapanmasını en önemli başarı kriteri olarak belirlediklerini bildirmişlerdir. Bu farkların çalışmalar arasında kullanılan değerlendirme yöntemlerinden ve hastaların demografik özelliklerinin farkından kaynaklanmış olması muhtemeldir.

BDG uygulamalarında, damaktan bağ dokusu alınması işlemi operasyon süresini uzatır ve teknik olarak zordur. Bununla birlikte alınan BDG boyutu arttıkça postoperatif komplikasyon ve ağrı riski de artmaktadır (205). Bu nedenle çalışmamızda elde edilen BDG miktarının postoperatif ağrı ile korelasyonu incelenmiş fakat istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Literatürde bu ikili arasındaki korelasyonu inceleyen çalışmaya rastlanmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır.

Çalışmamızın önemli hedeflerinden bir tanesi de kök kapama yöntemleri sonrası kök kapama miktarının ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesine etkisini incelemektir. Grup içerisinde değerlendirildiğinde, kök kapama yüzdesi ile GASDİ ve ASEP-14 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Oliveira ve arkadaşları (206), 25 dişeti çekilmesine KKF ve BDG uygulamışlar ve başlangıçta ve 3. ayda yaptıkları ASEP-14 ile kök kapama yüzdesi arasında bizim çalışmamızdan farklı olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir. Kök kapama yüzdesi oranları 6. ayda yüksek olarak elde edilse de bu farkların istatistiksel açıdan anlamlı olmaması, ASEP-14 ve GASDİ skorları başlangıca göre düşmüş olmasına rağmen, anlamlı korelasyon elde edilmemesinde etkili olmuş olabilir.

8. SONUÇLAR

1. Hem mikrocerrahi hem de makrocerrahi ile BDG kullanılarak kök yüzeyi örtüldüğünde hem alıcı hem de verici sahada iyileşme sorunsuz olarak tamamlanmıştır.

2. Her iki hasta grubunda Pİ, Gİ ve CD değerlerinde başlangıca göre anlamlı bir değişim izlenmemiştir.

3. Mikrocerrahi ve makrocerrahi yöntemler lokalize Miller I ve II dişeti çekilmelerinde kök kapama tedavisinde başarılı sonuçlar vermektedir. Dişeti çekilme miktarı ve dişeti çekilme genişliği iki grup için de benzer düzeyde azalmış olup, sonuçlar tatmin edicidir. 1., 3. ve 6. ay kontrollerinde sonuçların benzer olduğu ve iyileşmenin stabil olduğu gözlenmiştir.

4. Test ve kontrol grubunda KDM artışı sağlanmasına rağmen, KDM artış test grubunda daha fazladır.

5. Kök yüzeyi kapanma yüzdeleri test ve kontrol grubu için benzer olup, sonuçlar başarılıdır.

6. KAK hem test hem kontrol grubunda azalmıştır.

7. Kök yüzeyi kapanma estetik skoru her iki teknikte de benzerdir.

8. Her iki yöntemde de operasyon süreleri benzerdir.

9. Cerrahi uygulama sırasında ağrı ve postoperatif hasta memnuniyeti açısından mikrocerrahi ve makrocerrahi yöntemleri ile istatistiksel olarak benzer sonuçlar alınmıştır. Her iki grupta da iyileşme sorunsuz tamamlanmıştır. Alıcı ve verici sahalarda komplikasyon yaşanmamıştır.

10. Her iki teknik de hastaların estetik beklentilerini karşılamıştır.

11. Her iki çalışma grubunda da tedavi sonrasında hassasiyet derecelerinde farklılık olmamıştır.

12. Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi her iki çalışma grubunda da benzerdir ve başlangıca göre değişiklik gözlenmemiştir.



9. KAYNAKLAR

1. Itoiz M. Anatomy of the periodontium. Carranza's Clinical Periodontology. 9th edition. WB Saunders Philadelphia; 2010;6-35.
2. Lindhe J. Anatomy of the periodontium. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 4th edition. Copenhagen: Munksgaard; 2003;3-49.
3. Alves LB, Costa PP, Scombatti de Souza SL, de Moraes Grisi MF, Palioto DB, Taba Jr M. Acellular dermal matrix graft with or without enamel matrix derivative for root coverage in smokers: a randomized clinical study. J Clin Periodontol. 2012;39(4):393-9.
4. Rose L.F. Periodontics: Medicine, Surgery, and Implants. 1th edition. Mosby, Missouri; 2004;2-18.
5. Goaslind GD, Robertson PB, Mahan CJ, Morrison WW, Olson JV. Thickness of facial gingiva. J Clin Periodontol. 1977;48:768-771.
6. Bowers G. A study of the width of attached gingiva. J Periodontol. 1993;34: 201-205.
7. Maynard JG, Jr., Ochsenbein C. Mucogingival problems, prevalence and therapy in children. J Periodontol. 1975;46:543-552.
8. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. 4th edition. Chicago, 2001.
9. Wennström JL, Zuchelli G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. J Clin Periodontol. 1996; 23:770-777.
10. Maynard JG, Wilson RDK. Physiologic dimensions of the periodontium significant to a restorative dentist. J Periodontol. 1979; 50:170-174.
11. Wennström JL. Mucogingival therapy. Ann Periodontol 1996;1:671-701.
12. Loe H, Anerud A, Boysen H. The Natural History of Periodontal Disease in Man: Prevalence, Severity, and Extent of Gingival Recession. J Periodontol. 1992;63:489-495.
13. Yoneyama T, Okamoto H, Lindhe J, Socransky SS, Haffajee AD. Probing Depth, Attachment Loss and Gingival Recession. Findings from a Clinical Examination in Ushiku, Japan. J Clin Periodontol. 1998;15:581-591.

14. Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival Recession in Relation to History of Hard Toothbrush Use. *J Periodontol.* 1993;64:900-905.
15. Serino G, Wennstrom JL, Lindhe J, Eneroth L. The Prevalence and Distribution of Gingival Recession in Subjects with a High Standard of Oral Hygiene. *J Clin Periodontol.* 1994;21:57-63.
16. Vehkalahti, M. Occurrence of Gingival Recession in Adults. *J Periodontol.* 1989;60:599-603.
17. Gorman WL. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol.* 1967;38: 316-22.
18. Kassab MM, Cohen RE. The Etiology and Prevalence of Gingival Recession. *J Am Dent Assoc.* 2003;134:220-225.
19. Page RC, Kornman KS. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontol 2000.* 1997;14:9-11.
20. Löst C. Depth of alveolar bone dehiscences in relation to gingival recessions. *J Clin Periodontol.* 1984;11:583-589.
21. Rose L, Mealey L. *Periodontics Medicine, Surgery and Implants.* 2nd ed. Elsevier Mosby, Missouri; 2004;407-8.
22. Stoner JE, Mazdyasna S. Gingival Recession in the Lower Incisor Region of 15-Year-Old Subjects. *J Periodontol.* 1980;51:74-76.
23. Tugnait A, Clerehugh V. Gingival recession-its significance and management. *J Dent.* 2001;29:381-394.
24. Wennstrom JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *J Clin Periodontol.* 1987;14:121- 129.
25. Freedman AL, Salkin LM, Stein MD, Green K. A 10-year longitudinal study of untreated mucogingival defects. *J Periodontol.* 1992;63:71-72.
26. Lafzi A, Abolfazli N, Eskandari A. Assessment of the etiologic factors of gingival recession in a group of patients in northwest Iran. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2009;3:90-93.
27. Albander JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States. *J Periodontol.* 1999;70: 30-43

28. Kallestal C, Uhlin S. Buccal attachment loss in Swedish adolescents. *J Clin Periodontol.* 1992;19:485-491.
29. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J Clin Periodontol.* 1991;18:78-82.
30. Steiner GG, Pearson JK, Ainamo J. Changes of the marginal periodontium as a result of labial tooth movement in monkeys. *J Periodontol.* 1981;52(6):314-20.
31. Redlich M, Shoshan S, Palmon A. Gingival response to orthodontic force. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999;116(2):152-8.
32. Coatoam GW, Behrents RG, Bissada NF. The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment: its significance and impact on periodontal status. *J Periodontol.* 1981;52(6):307-13.
33. Van der Velden U, Schoo WH. Scientific basis for the treatment of periodontitis. In: Lindhe J, editor. *Clinical periodontology and implant dentistry*, 3rd ed. Copenhagen: Munksgaard. 1998;794-821
34. Bostancı HS, Sütçü S. Cerrahi olan ve olmayan periodontal tedavilerin uzun süreli etkilerinin değerlendirilmesi. II. Gingival marjin konum değişiklikleri. *A. Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* 1991;18(1,2,3): 93-98
35. Ramfjord SP. The periodontal status of boys 11 to 17 years in Bombay, India. *J Periodontol.* 1961;32:237-246.
36. van Palenstein Helderma WH, Lembariti BS, van der Weijden GA, van 't Hof MA. Gingival recession and its association with calculus in subjects deprived of prophylactic dental care. *J Clin Periodontol.* 1998;25: 106-111.
37. Toker H, Özdemir H. Gingival recession: Epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *Int. J. Dent. Hygiene.* 2009;7:115-120.
38. Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics.* 1968;6:152-160.
39. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;5: 8-13
40. Grupe HE. Modified technique for the sliding flap operation. *J Periodontol.* 1966; 37: 491-5.
41. Zucchelli G, Amore C, Sforza NM, Monteburgoli L, De Sanctis M. Bilaminar techniques for the treatment of recession type defects. *J Clin Periodontol.*

- 2003;30: 862-870.
42. Alkan A, Keskiner İ, Yüzbaşıoğlu E. Connective tissue grafting on resin ionomer in localized gingival recession. *J Periodontol.* 2006;77:1446-1451.
 43. Goldstein M, Nasatsky E, Goultchin J, Boyan BD, Schwartz Z. Coverage of previously carious roots is a predictable procedure as coverage of intact roots. *J Periodontol.* 2002;73:1419-1426.
 44. Seicher U. Root surface caries: a critical literature review. *J Am Dent Assoc.* 1987;115: 305-310.
 45. Krauser JT. Hypersensitive teeth. Part II: Treatment. *J Prosthet Dent.* 1986;56:307-311.
 46. Orchardson R, Gillam DG. Managing dentin hypersensitivity. *J Am Dent Assoc.* 2006;137: 990-8.
 47. Nelson SW. Subperiosteal connective tissue grafts for pocket reduction and preservation on gingival esthetics: a case report. *J Periodontol.* 2001;72:1092-1099.
 48. Mc Guire MK. Soft tissue augmentation on previously restored root surfaces. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1996;16:570-581.
 49. Sasanaluckit P, Albustany KR, Doherty PJ, Williams DF. Biocompatibility of glass ionomer cements. *Biomaterials.* 1993;14:903- 916.
 50. Reiker J, van der Velden U, Barendregt DS, Loos BG. A cross-sectional study into the prevalence of root caries in periodontal maintenance patients. *J Clin Periodontol.* 1999;26(1):26-32.
 51. Miller PD, Jr. Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. *Periodontol* 2000. 1993;1(1):118-27.
 52. Tarnow DP. Semilunar coronally repositioned flap. *J Clin Periodontol.* 1986;13(3):182-5.
 53. Cohen DW, Ross SE. The double papillae repositioned flap in periodontal therapy. *J Periodontol.* 1968;39:65-70.
 54. Allen EP, Miller PD. Coronal positioning of existing gingiva: short-term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol.* 1989;60:316-319
 55. Nabers JM. Extension of the vestibular fornix utilizing a gingival graft-case

- history. *Periodontics*. 1966; 4(2):77-79.
56. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol*.1985;56(12):715-720.
 57. Zucchelli G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, de Sanctis M. Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: a comparative randomized-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2010;37:728-738.
 58. Takei HH, Nevins ML, Cochran DL, Carranza FA, Reynolds MA. *Reconstructive Periodontal Surgery*. Carranza's Clinical Periodontology (Ed: Carranza FA). Missouri, 577-588, 2012.
 59. Modica F, Del PM, Rocuzzo M, Romagnoli R. Coronally advanced flap for the treatment of buccal gingival recessions with and without enamel matrix derivative. A split-mouth study. *J Periodontol*. 2000; 71(11):1693-1698.
 60. Barros RR, Novaes AB, Grisi MF, Souza SL, Taba MJ, Palioto DB. A 6-month comparative clinical study of a conventional and a new surgical approach for root coverage with acellular dermal matrix. *J Periodontol*. 2004;75(10):1350- 1356.
 61. Sunitha Raja V, Munirathnam Naidu E. Platelet-rich fibrin: evolution of a second-generation platelet concentrate. *Indian J Dent Res*. 2008;19: 42-46.
 62. Zucchelli G, Cesari C, Amore C, Montebugnoli L, De Sanctis M. Laterally moved, coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects. *J Periodontol*. 2004;75:1734-1741.
 63. Bernimoulin JP. Covering of gingival recessions by means of coronal transfer surgery. *Dtsch Zahnarztl Z*. 1973;28(12):1222-6.
 64. Bernimoulin JP, Luscher B, Muhlemann HR. Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after one year. *J Clin Periodontol*. 1975;2(1):1-13.
 65. Zucchelli G, De Sanctis M. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol*. 2000;71(9):1506-14.
 66. Nabers JM. Free gingival grafts. *Periodontics*. 1966; 4(5):243-245.
 67. Wolf HB, Rateitschak KH. *Dişhekimliğinin Renkli Atlası 1*. Üçüncü baskı. Çeviren: Çağlayan G, Palme Yayıncılık. İstanbul; 2007;22-45.
 68. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the 'envelope' technique. *J Periodontol*. 1985;56:397-402

69. Müller HP, Stahl M, Eger T. Root coverage employing an envelope technique or guided tissue regeneration with a bioabsorbable membrane. *J Periodontol.* 1999;70: 743-751
70. Zucchelli G. Postsurgical medication and oral hygiene for patients undergoing mucogingival surgery. *Mucogingival Esthetic Surgery.* 1st edition. Quintessence, Italy. 2013.
71. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects? *J Dent.* 2008;36:659-671.
72. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2002;29(3):178-194.
73. Pini Prato G, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C, Cortellini P, Clauser C. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. *J Periodontol.* 1992;63:919-928.
74. Tozum TF, Keceli HG, Guncu GN, Hatipoglu H, Sengun D. Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol.* 2005;1842-1848.
75. Tatakis DN, Trombelli L. Adverse effects associated with a bioabsorbable guided tissue regeneration device in the treatment of human gingival recession defects. A clinicopathologic case report. *J Periodontol.* 1999;70:542-547.
76. McGuire MK, Nunn M. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derivative or connective tissue. Part 1: Comparison of clinical parameters. *J Periodontol.* 2003;74(8):1110-1125.
77. Novaes AB, Jr., Grisi DC, Molina GO, Souza SL, Taba M, Jr., Grisi MF. Comparative 6-month clinical study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. *J Periodontol.* 2001;72(11):1477-1484.
78. Tal H, Moses O, Zohar R, Meir H, Nemcovsky C. Root coverage of advanced gingival recession: a comparative study between acellular dermal matrix allograft and subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol.* 2002;73(12):1405-1411.

79. Wei PC, Laurell L, Geivelis M, Lingen MW, Maddalozzo D. Acellular dermal matrix allografts to achieve increased attached gingiva. Part 1. A clinical study. *J Periodontol.* 2000;71(8):1297-1305.
80. Dohan Ehrenfest DM, Rasmusson L, Albrektsson T. Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). *Trends Biotechnol.* 2009;27:158-167.
81. Wennström JL. Mucogingival surgery. Lang NP, Karring T, editörler. *Proceeding of the 1st European Workshop on Periodontology Berlin: Quintessence Publishing Co; 1994;93-203.*
82. Zuhr O, Hürzeler M. *Plastic-esthetic Periodontal And Implant Surgery.* Quintessence Publishing, New Malden, United Kingdom; 2012.
83. Demirel K. *Diş hekimleri için yumuşak doku cerrahisi klinik rehberi – I.* Quintessence Yayıncılık, İstanbul; 2016.
84. Wilderman M, Wentz F. Repair of dentogingival defect with a pedicle flap. *J Periodontol* 1965;36:218-231.
85. Caffesse RG, Kon S, Castelli WA, Nasjleti CE. Revascularization following the lateral sliding flap procedure. *J Periodontol.* 1984;55: 352-8.
86. Gottlow J, Nyman S, Karring T, Lindhe J. Treatment of localized gingival recessions with coronally displaced flaps and citric acid. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol.* 1986;13:57-63.
87. Gottlow J, Karring T, Nyman S. Guided tissue regeneration following treatment of recession type defects in the monkey. *J Periodontol.* 1990;61:680-685.
88. Pasquinelli KL. The histology of new attachment utilizing a thick autogenous soft tissue graft in an area of deep recession: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1995;15:248-57.
89. Sugarman EF. A clinical and histological study of attachment of grafted tissue to bone and teeth. *J Periodontol.* 1969;40:381-387.
90. Cortellini P, Clauser C, Pini Prato GP. Histologic assessment of new attachment following the treatment of a human buccal recession by means of a guided tissue regeneration procedure. *J Periodontol.* 1993;64:387-39.
91. Goldstein M, Boyan BD, Cochran DL, Schwartz Z. Human histology of new attachment after root coverage using subepithelial connective tissue graft. *J Clin*

- Periodontol. 2001;28:657-662.
92. Harris RJ. Human histologic evaluation of root coverage obtained with a connective tissue with partial thickness double pedicle graft: a case report. *J Periodontol.* 1999;70:813-821.
 93. Bruno JF, Bowers G. Histology of a human biopsy section following the placement of a subepithelial connective tissue graft. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000; 20:225-231.
 94. Guilha R, El Khodeiry S, Mota L, Cafesse R. Histological evaluation of healing and revascularization of the subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol.* 2001;72: 470-478.
 95. Cairo, F., Pagliaro, U., Nieri, M. Treatment of Gingival Recession with Coronally Advanced Flap Procedures: A Systematic Review. *J Clin Periodontol.* 2008;35: 136-162.
 96. Rotundo, R., Nieri, M., Mori, M., Clauser, C., Prato, G.P. Aesthetic Perception after Root Coverage Procedure. *J Clin Periodontol.* 2008;35:705-712.
 97. Cairo, F., Rotundo, R., Miller, P.D., Pini Prato, G.P. Root Coverage Esthetic Score: A System to Evaluate the Esthetic Outcome of the Treatment of Gingival Recession through Evaluation of Clinical Cases. *J Periodontol.* 2009;80:705-710.
 98. Miller PD, Jr. Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;5(2):14-37.
 99. Miller PD Jr. Root coverage with the free gingival graft. Factors associated with incomplete root coverage. *J Periodontol.* 1987;85:674- 681.
 100. Harris RJ. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage. *J Periodontol.* 1992;63:477-486.
 101. Weng D, Hürzeler MB, Quinones CR, Pechstaedt B, Mola L, Cafesse RG. Healing patterns in recession defects treated with e PTFE membranes and with free connective tissue grafts. A histolometric study in beagle dog. *J Clin Periodontol.* 1998;25:238-245.
 102. O'Leary TJ, Drake RB, Jividen GJ, Allen MF. The incidence of recession in young males: relationship to gingival and plaque scores. SAM-TR-67-97. [Technical report] SAM-TR USAF School of Aerospace Medicine. 1967;Jul:1-4.

103. Trombelli L, Scabbia A, Tatakis DN, Calura G. Subpedicle connective tissue graft versus guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane in the treatment of human gingival recession defects. *J Periodontol.* 1998;Nov;69(11):1271-7.
104. Palmer, R.M., Wilson, R.F., Hasan, A.S., Scott, D.A. Mechanisms of Action of Environmental Factors--Tobacco Smoking. *J Clin Periodontol.* 2005;32:Suppl 6: 180-195.
105. Silva, C.O., Sallum, A.W., de Lima, A.F., Tatakis, D.N. Coronally Positioned Flap for Root Coverage: Poorer Outcomes in Smokers. *J Periodontol.* 2006;77:81-87.
106. Tolmie PN, Rubins RP, Buck GS, Vagianos V, Lanz JC. The predictability of root coverage by way of free gingival autografts and citric acid application: an evaluation by multiple clinicians *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1991;11(4):261-71.
107. Martins AG, Andia DC, Sallum AW, Sallum EA, Casati MZ, Nociti Junior FH. Smoking may affect root coverage outcome: a prospective clinical study in humans. *J Periodontol.* 2004 Apr;75(4):586-91.
108. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. The influence of tobacco smoking on the outcomes achieved by root-coverage procedures: a systematic review. *J Am Den Assoc.* 2009 Mar;140(3):294- 306.
109. Boltchi FE, Allen EP, Hallmon WW. The use of a bioabsorbable barrier for regenerative management of marginal tissue recession. I. Report of 100 consecutively treated teeth. *J Periodontol.* 2000 Oct;71(10):1641-53.
110. Fourel J. Gingival reattachment on carious tooth surfaces. A 4-year follow-up. *J Clin Periodontol.* 1982 Jul;9(4):285-9.
111. Miller PD, Jr. Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. II. Treatment of the carious root. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1983;3(5):38-51.
112. Matter J. Free gingival graft and coronally repositioned flap. A 2-year follow-up report. *J Clin Periodontol.* 1979 Dec;6(6):437-42.
113. Prato GP, Tinti C, Cortellini P, Magnani C, Clauser C. Periodontal regenerative therapy with coverage of previously restored root surfaces: case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1992;12(6):450-61.

114. Aroca S, Keglevich T, Nikolidakis D, Gera I, Nagy K, Azzi R, et al. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2010 Jan;37(1):88-97.
115. Saletta D, Pini Prato G, Pagliaro U, Baldi C, Mauri M, Nieri M. Coronally advanced flap procedure: is the interdental papilla a prognostic factor for root coverage? *J Periodontol*. 2001 Jun;72(6):760-6.
116. Haghghati F, Mousavi M, Moslemi N, Kebria MM, Golestan B. A comparative study of two root-coverage techniques with regard to interdental papilla dimension as a prognostic factor. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2009 Apr;29(2):179-89.
117. Lang, N.P., Loe, H. The Relationship between the Width of Keratinized Gingiva and Gingival Health. *J Periodontol*. 1972;43: 623-627.
118. Miyasato, M., Crigger, M., Egelberg, J. Gingival Condition in Areas of Minimal and Appreciable Width of Keratinized Gingiva. *J Clin Periodontol*. 1977;4: 200-209.
119. Baldi C, Pini-Prato G, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Muzzi L, et al. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *J Periodontol*. 1999 Sep;70(9):1077-84.
120. Hwang D, Wang HL. Flap thickness as a predictor of root coverage: a systematic review. *J Periodontol*. 2006;77:1625-1634.
121. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2002;29(3):178-94.
122. Clauser C, Nieri M, Franceschi D, Pagliaro U, Pini-Prato G. Evidence-based mucogingival therapy. Part 2: Ordinary and individual patient data meta-analyses of surgical treatment of recession using complete root coverage as the outcome variable. *J Periodontol*. 2003 May;74(5):741-56.
123. Zucchelli G, Mounssif I, Stefanini M, Mele M, Montebugnoli L, Sforza NM. Hand and ultrasonic instrumentation in combination with root-coverage surgery: a comparative controlled randomized clinical trial. *J Periodontol*. 2009 Apr;80(4):577-85.
124. Pini-Prato G, Baldi C, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Rotundo R, et al. Coronally

- advanced flap procedure for root coverage. Treatment of root surface: root planing versus polishing. *J Periodontol.* 1999 Sep;70(9):1064-76.
125. Bertrand PM, Dunlap RM. Coverage of deep, wide gingival clefts with free gingival autografts: root planing with and without citric acid demineralization. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1988;8(1):64-77.
126. Holbrook T, Ochsenbein C. Complete coverage of the denuded root surface with a one-stage gingival graft. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1983;3(3):8-27.
127. Caffesse RG, De LaRosa M, Garza M, Munne-Travers A, Mondragon JC, Weltman R. Citric acid demineralization and subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol.* 2000 Apr;71(4):568-72. 178.
128. Trombelli L, Schincaglia G, Checchi L, Calura G. Combined guided tissue regeneration, root conditioning, and fibrin-fibronectin system application in the treatment of gingival recession. A 15-case report. *J Periodontol.* 1994 Aug;65(8):796-803.
129. Rocuzzo M, Lungo M, Corrente G, Gandolfo S. Comparative study of a bioresorbable and a non-resorbable membrane in the treatment of human buccal gingival recessions. *J Periodontol.* 1996 Jan;67(1):7-14.
130. Oates TW, Robinson M, Gunsolley JC. Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. *Ann Periodontol.* 2003 Dec;8(1):303-20.
131. Bittencourt, S., Ribeiro Edel, P., Sallum, E.A., Sallum, A.W., Nociti, F.H.Jr., Casati, M.Z. Root Surface Biomodification with EDTA for the Treatment of Gingival Recession with a Semilunar Coronally Repositioned Flap. *J Periodontol.* 2007;78:1695-1701.
132. Dilsiz, A., Aydın, T., Yavuz, M.S. Root Surface Biomodification with an Er:Yag Laser for the Treatment of Gingival Recession with Subepithelial Connective Tissue Grafts. *Photomed Laser Surg.* 2010;28:511-517.
133. Dilsiz, A., Aydın, T., Çanakcı, V., Çiçek, Y. Root Surface Biomodification with Nd:Yag Laser for the Treatment of Gingival Recession with Subepithelial Connective Tissue Grafts. *Photomed Laser Surg.* 2010;28:337- 343.
134. Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, Rotundo R. Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *J Periodontol.* 2010 Jun;81(6):885-90.

135. Cairo F, Pini-Prato GP. A technique to identify and reconstruct the cemento-enamel junction level using combined periodontal and restorative treatment of gingival recession. A prospective clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010 Dec;30(6):573-81.
136. Zucchelli G, Testori T, De Sanctis M. Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage. *J Periodontol*. 2006 Apr;77(4):714-21.
137. Mele M, Zucchelli G, Montevecchi M, Checchi L. Bilaminar technique in the treatment of a deep cervical abrasion defect. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2008 Feb;28(1):63-71.
138. Santamaria MP, da Silva Feitosa D, Nociti FH, Jr., Casati MZ, Sallum AW, Sallum EA. Cervical restoration and the amount of soft tissue coverage achieved by coronally advanced flap: a 2-year follow-up randomized-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2009 May;36(5):434-41.
139. Mörmann W, Ciancio SG. Blood supply of human gingiva following periodontal surgery. A fluorescein angiographic study. *J Periodontol*. 1977 Nov;48(11):681-92.
140. Pini-Prato G, Baldi C, Nieri M, Franseschi D, Cortellini P, Clauser C. Coronally advanced flap: the post surgical position of the gingival margin is an important factor for achieving complete root coverage. *J Periodontol*. 2005; 76: 713-722.
141. Burkhardt R, Lang NP. Coverage of localized gingival recessions: comparison of micro- and microsurgical techniques. *J Clin Periodontol*. 2005 Mar;32(3):287-93.
142. Zucchelli G, Mele M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, De Sanctis M. Coronally advanced flap with and without vertical releasing incisions for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative controlled randomized clinical trial. *J Periodontol*. 2009 Jul;80(7):1083-94.
143. Edward, S. Cohen. *Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery*, 3rd eds, BC Decker Inc, Hamilton. 2007;433-437
144. Shanelec DA. Periodontal microsurgery, *J Est. and Rest. Dent*. 2003;15:402- 7.
145. Shanelec, D.A., Tibbetts, L.S. A perspective on the future of periodontal microsurgery, *Periodontol 2000*. 1996;11:58–64.
146. Serafin, D. Microsurgery: past, present, and future, *Plast Reconstr Surg*.

- 1980;66:781–785.
147. Zhong-Wei C., Meyer V.E., Kleinert H.E., Beasley R.W. Present indications and contraindications for replantation as reflected by long-term functional results. *Orthop Clin North Am.* 1981;12:849-870.
 148. Carr, G.B. Microscopes in endodontics, *J Calif Dent Assoc.* 1992;20:55–61.
 149. Shanelec, D.A., Tibbetts, L.S. Periodontal microsurgery, continuing education course, 78th American Academy of Periodontology annual meeting. 1992 Nov;19, Orlando, FL.
 150. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001;29:373-81.
 151. Atchison KA, Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dent Educ.* 1990;54:680-7.
 152. Slade GD. The General Oral Health Assessment Index. Slade GD, ed. *Measuring Oral Health and Quality of Life* Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology. 1997.
 153. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health.* 1994;11(1):3-11.
 154. Slade GD, Spencer AJ. Derivation and validation of a short-form of oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1997;25(4):284-90.
 155. DeLoach LJ, Higgins MS, Caplan AB. MD, Stiff JL. The Visual Analog Scale in the Immediate Postoperative Period: Intrasubject Variability and Correlation with a Numeric Scale. *Anesth Analg.* 1998;86(1):102-106.
 156. Biju PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the Visual Analog Scale for Measurement of Acute Pain. *Acad Emerg Med.* 2001;8(12):1153-57.
 157. Silness, J. and H. Loe, Periodontal Disease in Pregnancy. II. Correlation between Oral Hygiene and Periodontal Condition. *Acta odontol Scan.* 1964;22:121-35.
 158. Loe, H. and J. Silness, Periodontal Disease in Pregnancy. I. Prevalence and Severity. *Acta odontol Scan.* 1963;21:533-51.
 159. Bhatia, G., et al., Assessment of the width of attached gingiva using different methods in various age groups: A clinical study. *J Indian Soc Periodontol.* 2015;19(2):199-202.

160. Medeiros Junior, R., et al., Labial frenectomy with Nd:YAG laser and conventional surgery: a comparative study. *Lasers med sci.* 2015;30(2):851-6.
161. Özcan, E. and S. Sert, Diş Aşınmalarının Dereceleriyle Dentin Hassasiyetinin Şiddeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İstanbul Üniv DisHekim Fak Derg.* 2010;44(2):159-165.
162. Zucchelli G, Stefanini M, Ganz S, Mazzotti C, Mounssif I, Marzadori M.. Coronally Advanced Flap with Different Designs in the Treatment of Gingival Recession: A Comparative Controlled Randomized Clinical Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2016 May-Jun;36(3):319-27
163. de Sanctis, M. and G. Zucchelli, Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects: three-year results. *J Clin Periodontol.* 2007;34(3): p. 262-8.
164. Cordioli, G., et al., Comparison of 2 techniques of subepithelial connective tissue graft in the treatment of gingival recessions. *J Periodontol.* 2001;72(11): p. 1470-6.
165. Smith, R.G. Gingival recession: reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *J Clin Periodontol.* 1997;24:201-5
166. Zucchelli, G. and I. Mounssif, Periodontal plastic surgery. *Periodontol* 2000. 2015;68(1):333-68.
167. Komatsu, S., Tamai, S. Successful replantation of a completely cut-off thumb. *Plast and Recons Surgery.* 1998;42:374–386.
168. Buti, J., et al., Bayesian network meta-analysis of root coverage procedures: ranking efficacy and identification of best treatment. *J Clin Periodontol.* 2013;40(4): 372-86.
169. Borghetti, A., Gardella, J.P. Thick gingival autograft for the coverage of gingival recession: A clinical evaluation. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1990;10:216-229.
170. Jahnke, P.V., Sandifer, J.B., Gher, M.E., Gray, J.L., Richardson, A.C. Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage. *J Periodontol.* 1993;64:315-322.
171. Harris, R.J., Harris, A.W. The coronally positioned pedicle graft with inlaid margins: A predictable method of obtaining root coverage of shallow defects. *Int*

- J Periodontics Restorative Dent. 1994; 14:228-241.
172. Allen, A.L. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. II. Clinical results. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1994; 14:302-315.
173. Bruno, J.F. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1994;14:126-137.
174. Nelson, S.W. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol.* 1987;58:95-102.
175. Zuhr, O., D. Baumer, and M. Hurzeler, The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol.* 2014;41(15):123-42
176. Pini Prato, G., Pagliaro, U., Baldi, C., Nieri, M., Saletta, D., Cairo, F., Cortellini, P. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: A randomized controlled clinical study. *J Periodontol.* 2000;71:188-201.
177. Woodyard, J.G., Greenwell, H., Hill, M., Drisko, C., Iasella, J.M., Scheetz, J. The clinical effect of acellular dermal matrix on gingival thickness and root coverage compared to coronally positioned flap alone. *J Periodontol.* 2004;75:44-56.
178. Al-Zahrani, M.S. and N.F. Bissada, Predictability of connective tissue grafts for root coverage: clinical perspectives and a review of the literature. *Quintessence Int.* 2005;36(8): p. 609-16.
179. Bergstrom J, Bostrom L. Tobacco smoking and periodontal hemorrhagic responsiveness. *J Clin Periodontol.* 2001;28:680-685.
180. Nair P, Sutherland G, Palmer RM, Wilson RF, Scott DA. Gingival bleeding on probing increases after quitting smoking. *J Clin Periodontol.* 2003;30(5):435-437.
181. Bergstrom J, Bostrom L. Tobacco smoking and periodontal hemorrhagic responsiveness. *J Clin Periodontol.* 2001;28:680-685.
182. Morozumi T, Kubota T, Sato T, Okuda K, Yoshie H. Smoking cessation increases gingival blood flow and gingival crevicular fluid. *J Clin Periodontol.* 2004;31:267-272.
183. Hanes PJ, Schuster GS, Lubas S. Binding, uptake and release of nicotine by

- human gingival fibroblasts. *J Periodontol.* 1991;62:147-152.
184. Andia DC, Martins AG, Casati MZ, Sallum EA, Nociti FH Jr. Root coverage outcome may be affected by heavy smoking: A 2-year follow-up study. *J Periodontol.* 2007;79:647-653.
185. Erley KJ, Swiec GD, Herold R, Bisch FC, Peacock ME. Gingival recession treatment with connective tissue grafts in smokers and non- smokers. *J Periodontol.* 2006;77:1148-1155.
186. Trombelli L, Scabbia A. Healing response of gingival recession defects following guided tissue regeneration procedures in smokers and non- smokers. *J Clin Periodontol.* 1997;24:529-533.
187. Lowenguth, R.A., Blieden, T.M. Periodontal regeneration: root surface demineralization. *Periodontol 2000.* 1993;1:54-68.
188. Register, A.A., Burdick, F.A. Accelerated reattachment with cementogenesis to dentin, demineralized in situ. II. Defect repair. *J Periodontol.* 1976;47:497-505.189.
189. Common, J., McFall, W.T. Jr. The effects of citric acid on attachment of laterally positioned flaps. *J Periodontol.* 1983;54:9-18.
190. Woodyard, S.G., Snyder, A.J., Henley, G., et. al. A histometric evaluation of the effect of citric acid preparation upon healing of coronally positioned flaps in nonhuman primates. *J Periodontol.* 1984;55:203-12.
191. Bouchard, P., Etienne, D., Ouhayoun, J.P., Nilveus, R. Subepithelial connective tissue grafts in the treatment of gingival recessions. A comparative study of 2 procedures. *J Periodontol.* 1994;65:929-936.
192. Bouchard, P., Nilveus, R., Etienne, D. Clinical evaluation of tetracycline HCl conditioning in the treatment of gingival recession. A comparative study. *J Periodontol.* 1997;68:262-269.
193. Erdinc, M., Efeoglu, A., Demirel, K. Clinical evaluation of the effect of tetracycline hydrochloride root conditioning during flap surgery. *Periodontal Clin Investig.* 1995;17:6-9.

194. Gunsolley J, Quinn S, Tew J, Gross C, Brooks C ve Schenkein H. The effect of smoking on individuals with minimal periodontal destruction. *J Periodontol.* 1998;69, 165–170.
195. Müller H, Eger T ve Schrob A. Gingival dimensions after root coverage with free connective tissue grafts. *J Clin Periodontol.* 1998;25, 424–430.
196. Nizam, N., Bengisu, O., Sönmez, Ş. Micro- and macrosurgical techniques in the coverage of gingival recession using connective tissue graft: 2 years follow-up. *J Esthet Restor Dent.* 2015;27(2):71-83.
197. Harris, R.J. Successful root coverage: A human histologic evaluation of a case. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1999;19:439-448.
198. Harris, R.J. The connective tissue with partial thickness double pedicle graft: The results of 100 consecutively treated defects. *J Periodontol.* 1994;65:448- 461.
199. Jepsen, K., Heinz, B., Halben, J.H., Jepsen, S. Treatment of gingival recession with titanium reinforced barrier membranes versus connective tissue grafts. *J Periodontol.* 1998;69:383-391.
200. Borghetti, A, Louise, F. Controlled clinical evaluation of the subpedicle connective tissue graft for the coverage of gingival recession. *J Periodontol.* 1994;65:1107-1112.
201. Matter, J. Creeping attachment of free gingival grafts. A five-year follow-up study. *J Periodontol.* 1980;51:681-685.
202. Wessel, J.R., Tatakis, D.N. Patient outcomes following subepithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures. *J Periodontol.* 2008;79:425-30.
203. Kerner, S., Katsahian, S., Sarfati, A., Korngold, S., Jakmakjian, S., Tavernier, B., Valet, F., Bouchard, P. A comparison of methods of aesthetic assessment in root coverage procedures. *J Clin Periodontol.* 2009;36:80-7.
204. Kerner, S., Sarfati, A., Katsahian, S., Jaumet, V., Micheau, C., Mora, F., Monnet-Corti, V., Bouchard, P. Qualitative cosmetic evaluation after root-coverage procedures. *J Periodontol.* 2009;80:41-7.
205. Cortellini, P., Pini Prato, G. Coronally Advanced Flap and Combination Therapy for Root Coverage. *Clinical Strategies Based on Scientific Evidence and Clinical Experience. Periodontol 2000.* 2012;59:158-184.
206. Oliveira, DWD., Marques, DP., Aguiar-Cantuária, IC., Flecha, OD., Gonçalves,

PF. Effect of Surgical Defect Coverage on Cervical Dentin Hypersensitivity and Quality of Life. J Periodontol. 2013;84(6):768-775.



10.ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında Aydın'da doğdu. İlköğrenimini ve ortaöğretimini Ekrem Çifçi İlköğretim Okulu'nda, 2007 yılında ise lise öğrenimini Muğla 75. Yıl Fen Lisesi'nde tamamladı. 2014 yılında Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakütesi'nden mezun oldu, aynı yılın Temmuz ayında Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitime başladı. Uzmanlık eğitimi süresince Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde klinik ve akademik faaliyetlerde bulundu. İngilizce bilmektedir.



11. EKLER

EK-1: Etik Kurul Onayı



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



Etik Kurul Bilgileri	Adı	Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	Adres	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ara Kat 41380 Umutepe Yerleşkesi /KOCAELİ
	Telefon	0262 303 74 50
	Faks	0262 303 74 63
	E-Posta	gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr

Başvuru Bilgileri	Araştırmacının Adı	Dişeti çekilmelerinin tedavisinde mikrocerrahi ve makrocerrahi yöntemlerin etkinliğinin klinik olarak karşılaştırılması			
	Araştırma Proje Numarası	KÜ GOKAEK 2016/292			
	Sorumlu Araştırmacı Unvanı/Adı/Soyadı	Prof. Dr. Esra Güzeldemir Akçakanat			
	Sorumlu Araştırmacının Uzmanlık Alanı	Periodontoloji			
	Araştırma Merkezi	Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD			
	Destekleyici	TÜBİTAK-KÜ BAP			
	Araştırmacının Türü	Uzmanlık Tezi			
	Araştırmaya Katılan Merkezler	Tek Merkezli	Çok Merkezli	Ulusal	Uluslararası

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Var	Yok	Açıklama
	Başvuru Dilekçesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Başvuru Formu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Araştırmacının Türü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gözlemsel Çalışma
	Araştırma Protokolü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Kullanılacak Form Örnekleri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aydınlatılmış Onam Formu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Araştırma Bütçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Literatür Örneği	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Taahhütname	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	İzin Belgeleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Başhekimlik Onayı	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Özgeçmişler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Değişiklik Bilgi Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Proje Sonuç Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Diğer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	21.09.2016/KOGOEK01.1	1/2

EK-1: Etik Kurul Onayı (Devam)

Karar Bilgileri	Karar No: 2016/18.5	Proje No: KÜ GOKAEK 2016/292	Tarih: 2/11/2016
	Prof. Dr. Esra Güzeldemir Akçakanat sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekçesi, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik açıdan, <input checked="" type="checkbox"/> Uygun bulunmuştur. <input type="checkbox"/> Eksikliklerin tamamlanması koşulu ile uygun bulunmuştur.* <input type="checkbox"/> Uygun bulunmamıştır.*		

Dayanakları	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi; İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.09.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi
-------------	--

Etik Kurul Üyeleri

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Toplantıda Bulunma		İmza
Prof. Dr. Kadir Babaoğlu Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> H	Kotluoğlu
Prof. Dr. İ. Erdem Okay Üye	Genel Cerrahi	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> H	Kotluoğlu
Doç. Dr. Canan Baydemir Üye	Biyoistatistik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> H	Öz
Doç. Dr. Selcen Göçmez Üye	Farmakoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	Selçuk
Doç. Dr. Özlem Yıldız Gündoğdu Üye	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	Eğilim
Doç. Dr. Haluk Emre Özel Üye	Restoratif Diş Tedavisi	Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	Yılmaz
Doç. Dr. Yusufhan Yazır Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	Yılmaz
Yrd. Doç. Dr. Aslihan Akpınar Raportör	Tıp Tarihi ve Etik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	Öz
Yrd. Doç. Dr. Ceyla Eraldemir Üye	Biyokimya	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> H	Öz

* Gerekçe ve öneriler:

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu Onay formu	Rev. Tarihi / No.su: 21.09.2016/KOGOEK01.1	Sayfa 2/2
--	--------------------------	---	--------------

EK-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



ONAM FORMU (D²)

(Araştırmacı nüshası ve Katılımcı nüshası olmak üzere iki nüsha halinde basılmalı ve imzalı araştırmacı nüshası saklanmalıdır. Gerekli olduğunda Etik Kurul tarafından onam formları istenebilir)

Araştırmanın Adı: Dişeti çekilmelerinin tedavisinde mikrocerrahi ve makrocerrahi yöntemlerin etkinliğinin klinik olarak karşılaştırılması

	Evet	Hayır
Gönüllü Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırmada elde edilen biyolojik örneklerin madde 6'da belirtilen şartlarda gelecekte de kullanılmasına onay veriyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı?		

Gönüllü	Araştırmacı
İmza:	İmza:
Adı / Soyadı:	Adı / Soyadı:
Tarih:	Tarih:

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar için Aydınlatılmış Onam Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Form 5	27.04.2016/KOGOEK01.2	5/6

EK-3: Veri Kayıt Formu

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ ABD.

UZMANLIK TEZİ HASTA TAKİP FORMU

Arş. Gör. Tuğçe Zeytinci

Danışman: Prof. Dr. Esra Güzelidemir Aksoğan

HASTA ADI SOYADI:	OP. TARİHİ:
YAŞ- CİNSİYET:	TEDAVİ EDİLEN DİŞ:
TELEFON:	MİLLER:
SİGARA:	OP. TEKNİĞİ:
SİSTEMİK HASTALIK:	OP SÜRESİ:

DEFEKT BÖLGESİ KLİNİK ÖLÇÜMLER

	DİŞ NO	0	1. AY	3. AY	6. AY
Pİ(M,B,D,L)					
Gİ(M,B,D,L)					
SCD(M,B,D,L)					
STK					
DÇM					
DÇG					
KAK					
KDM					

	KOK KAPANMA	MUKOGİNGİVAL HAT	KONTUR	KIVAM	RENK	TOPLAM
SKOR						

	EN	BOY	KALINLIK
BAG DÖRÜ			

EK-4: , VAS

KOCAELI ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ A.B.D.

VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)

İsim-Soyisim:

Tarih:

Ameliyat sırasındaki, ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



EK-4: , VAS (devam)

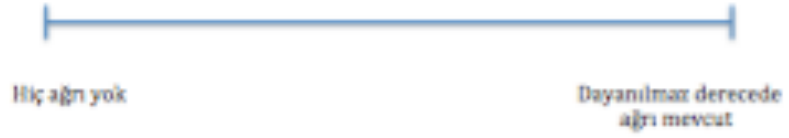
KOCAELI ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ A.B.D.

VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)

İsim-Soyisim:

Tarih:

Ameliyat sonrası dönemde görülen ağrı, şişlik, ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar açısından değerlendirmenizi aşağıdaki ölçek üzerine işaretleyerek yapınız.



EK-4: , VAS (devam)

KOCAELI ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ A.B.D.

VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)

İsim-Soyisim:

Tarih:

Kök kapanması açısından memnuniyetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



Dişetinizin rengi açısından memnuniyetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



Dişetinizin konumu ve yapısı açısından memnuniyetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



EK-4: , VAS (devam)

KOCAELI ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ A.B.D.

VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)

İsim-Soyisim:

Tarih:

Kök kapanması açısından memnuniyetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



Dişetinizin rengi açısından memnuniyetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



Dişetinizin konumu ve yapısı açısından memnuniyetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



EK-4: , VAS (devam)

KOCAELI ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ A.B.D.

VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)

İsim-Soyisim:

Tarih:

Dış hassasiyet şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyiniz.



Hiç dış hassasiyeti yok

Dayanılmaz derecede
dış hassasiyetim mevcut

EK-5: Genel Ağzı Sağlığı Değerlendirme İndeksi (GASDI)

GASDI					
	Hayır	Bazen	Sıklıkla	Çok sık	Her zaman
1. Yemek yerken veya çiğnerken zorluk yaşıyor musunuz?					
2. Yurkunmada zorluk çekiyor musunuz?					
3. Konuşmaktan kaçındığınız oluyor mu?					
4. Yemek yerken rahatsızlık hissediyor musunuz?					
5. Ağrınızı gidermek için ağrı kesici kullanıyor musunuz?					
6. Diş ve dişetinizde sıcak/soğuk hassasiyeti var mı?					
7. Fiziksel görünüşünüzden mutsuz musunuz?					
8. Genel olarak endişeli veya düşünceli bir insan mısınız?					
9. Sınırlı veya sıkılgan mısınız?					
10. İnsanların önünde yemek yemekten çekiyor musunuz?					
11. Bazı yiyecekleri yemediğiniz veya miktarını azalttığınız olur mu?					
12. Diğer insanlarla iletişim kurmaktan kaçınıyor musunuz?					

G
A
S
D
I

EK-5: , Ağız Sağlığı Etkilenme Profili-14 (ASEP-14)

ASEP-14				
	Hayır	Bazen	Sıklıkla	Çok sık
1. Kelimeleri söylerken güçlük çekiyor musunuz?				
2. Ağızınızda kötü bir tat hissediyor musunuz?				
3. Ağızınızda ağrı var mı?				
4. Yemek yerken rahatsızlık duyuyor musunuz?				
5. İçine kapamak biri misiniz?				
6. Kendinizi gergin hissediyor musunuz?				
7. Gergin olduğunuzda gevşemekte zorluk çekiyor musunuz?				
8. Utangaç mısınız?				
9. Yaşantınız sizi mutlu ediyor mu?				
10. Yeterli miktarda yemek yiyebiliyor musunuz?				
11. Yemek yerken herhangi bir nedenle yemeğe ara veriyor musunuz?				
12. Herhangi bir neden yokken diğer insanlar sizi rahatsız eder mi?				
13. Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?				
14. Günlük işlerinizi hiç yapamama durumunuz olur mu?				

