



**SERVİKAL LEZYONLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN ÇEŞİTLİ DOLGU
MATERYALLERİ UYGULANARAK SUBEPİTELYAL BAĞ DOKUSU
GREFTİ VE KONSANTRE BÜYÜME FAKTÖRÜ İLE TEDAVİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Sıla Çağrı İŞLER

**DOKTORA TEZİ
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

KASIM 2015

Sıla Çağrı İŞLER tarafından hazırlanan “Servikal Lezyonlu Dişeti Çekilmelerinin Çeşitli Dolgu Materyalleri Uygulanarak Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Ve Konsantre Büyüme Faktörü İle Tedavisinin Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi PERİODONTOLOJİ Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Gönen ÖZCAN

Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

Başkan : Prof. Dr. Feriha ÇAĞLAYAN

Periodontoloji Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

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

Üye : Prof. Dr. Hüma ÖMÜRLÜ

Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

Üye : Prof. Dr. Fatma Dilek İLHAN

Periodontoloji Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

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

Üye : Prof. Dr. Berrin ÜNSAL

Periodontoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

Tez Savunma Tarihi:/...../.....

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

Doç. Dr. Ufuk KOCA ÇALIŞKAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

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

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

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

Sıla Çağrı İŞLER

17 /11 /2015

SERVİKAL LEZYONLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN ÇEŞİTLİ DOLGU MATERYALLERİ
UYGULANARAK SUBEPİTELYAL BAĞ DOKUSU GREFTİ VE KONSANTRE BÜYÜME
FAKTÖRÜ İLE TEDAVİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Doktora Tezi)

Sıla Çağrı İŞLER

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kasım 2015

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, çürüksüz servikal lezyon (ÇSL) ile ilişkili çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde, lezyonların 3 farklı restoratif materyallerle restorasyonunun ardından modifiye kuronale kaydırılan fleple (MKKF) birlikte uygulanan Subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG) ve Konsantre büyüme faktörü (KBF) membranının etkinliklerinin değerlendirilmesidir. Çalışmaya, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Kliniğine özellikle hassasiyet ve estetik şikayetleri ile başvuran yaşları 28 ile 59 arasında (ortalama $45 \pm 9,5$) değişen 9'u kadın 5'i erkek 14 hasta dahil edilmiştir. Servikal lezyona sahip yan yana 3 diş içeren çoklu dişeti çekilme bölgelerinde, her bir dişe rastgele olarak seçilen restoratif materyallerden biri uygulanmıştır. Kompozit rezinin uygulandığı dişler Grup 1, RMCİS uygulanan dişler Grup 2 ve giomerin uygulandığı dişler Grup 3 olarak gruplandırılmıştır. Dişlerin restorasyonunu takiben 2 hafta sonra mukogingival cerrahi işlemler gerçekleştirilmiştir. Çenelerinde bilateral benzer defekti bulunan çoklu dişeti çekilme bölgesine sahip 14 hastada ise bir bölgesine MKKF + SBDG uygulanırken diğer tarafa MKKF + KBF uygulanmıştır. Operasyon öncesi, 3. ve 6. aylarda plak indeksi (Pİ), gingival indeks (Gİ), sondlamada kanama (SK), cep derinliği (CD), çekilme derinliği (ÇD), servikal lezyon yüksekliği (SLY), klinik ataşman seviyesi (KAS), keratinize dişeti genişliği (KDG) ve kalınlığı (KDK), kök kapanma yüzdesi (KKY), servikal lezyon kapanma yüzdesi (SLKY) klinik verileri kaydedilmiştir. Hassasiyet ve estetik, hasta merkezli olarak yatay bir skala (VAS) ile değerlendirilmiştir. Operasyondan 6 ay sonra elde edilen sonuçlar bağımsız bir uzman tarafından 'estetik skor' ile değerlendirilmiştir. Restoratif materyallerin karşılaştırılmasında tüm zamanlarda gruplar arasında Pİ, SK, CD, ÇD, KAS kazancı, KDG ve KDK değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Operasyon sonrası 6. ayda KKY grup 1'de $\%84,3 \pm 15,8$, grup 2'de $\%81,5 \pm 16,3$ ve grup 3'de $\%77,1 \pm 16,1$ olarak bulunmuştur. Cerrahi yöntemlerin karşılaştırılmasında KDG ve KDK değerlerinde SBDG lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Operasyon sonrası 6. ayda KKY, SBDG yönteminde $\%80,7 \pm 9,9$, KBF yönteminde $\%78,3 \pm 17,1$ olarak bulunmuştur. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin periodontal/restoratif kombine tedavisi ile estetiğin ve fonksiyonun yeniden sağlandığı başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Bilim Kodu : 1048
Anahtar Kelimeler : Dişeti çekilmesi/cerrahi, restoratif materyaller, çürüksüz servikal lezyon
Sayfa Adedi : 145
Danışman : Prof. Dr. Gönen ÖZCAN

THE EVALUATION OF THE TREATMENT OF GINGIVAL RECESSON ASSOCIATED
WITH NON-CARIOUS CERVICAL LESIONS WITH DIFFERENT RESTORATIVE
MATERIALS PLUS SUBEPITHELIAL CONNECTIVE TISSUE GRAFTS OR
CONCENTRATED GROWTH FACTOR

(Ph. D. Thesis)

Sıla Çağrı İŞLER

GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

November 2015

ABSTRACT

The aim of this study, the evaluation of the treatment of gingival recessions associated with non-carious cervical lesions (NCCL) with 3 different restorative materials plus modified coronally advanced flap (MCAF) in combination with subepithelial connective tissue grafts (SCTG) or concentrated growth factor (CGF). The subjects were selected from the group of patients referred for hypersensitivity and esthetic compliance to the Clinic of Gazi University, Department of Periodontology, to participate in this study. Fourteen patients, 9 females and 5 males, aged 28-59 years (mean age $45 \pm 9,5$), were included. The subjects who were positive for the presence of three cervical lesions associated with multiple gingival recessions in three different adjacent teeth were enrolled in the study. The NCCL were each restored prior to surgery by using one of three different materials: composite resin (group 1), resin modified glass ionomer cement (group 2) or giomer (group 3). Two weeks after the restorative appointment, the patients underwent mucogingival procedures. Subjects who have multiple gingival recessions of similar extent on both sides of the mouth, were treated with MCAF+SCTG and MCAF+CGF. Clinical measurements, including plaque index (PI), gingival index (GI), bleeding on probing (BOP), relative recession height (rRH), probing depth (PD), cervical lesion height (CLH), clinical attachment level gain (CALG), keratinized tissue height (KTH), keratinized tissue thickness (KTT), percentage of root coverage (RC), percentage of cervical lesion height coverage (CLHC) were measured at baseline and at 3 and 6 months post-surgery. Patient satisfaction with hypersensitivity and esthetic outcome were evaluated based on visual analog scale (VAS). There are no statistically significant differences in PI, BOP, PD, RH, CAL, KTH and KTT at any time between the restorative materials. The percentage of RC was $84,3 \pm 15,8\%$ for group 1, $81,5 \pm 16,3\%$ for group 2 and $77,1 \pm 16,1\%$ for group 3 at 6 months postoperatively. There are statistically significant differences in KTH and KTT in favour of SCTG. The percentage of RC was $80,7 \pm 9,9\%$ for SCTG and $78,3 \pm 17,1\%$ for CGF at 6 months postoperatively. Successful results were obtained with the combined periodontal/restorative treatments for NCCL associated with gingival recessions in this study.

Science Code : 1048
Key Words : Gingival recessions/surgery, restorative materials, non-carious cervical lesions
Page Number : 145
Advisor : Prof. Dr. Gönen ÖZCAN

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince bana her konuda yol gösterip, değerli fikirlerini paylaşan, bilgisi ve sevgisi ile her an yanımda olan, yardımını ve desteğini esirgemeyen, insani ve ahlaki değerleri ile hem hekimlik mesleğine hem de yaklaşımıyla hep örnek alacağım, birlikte çalışmaktan onur ve gurur duyduğum ve bundan sonra da birlikte çalışmayı çok istediğim değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Gönen ÖZCAN'a,

Doktoraya başladığım günden itibaren güleryüzünü ve desteğini hiç eksik etmeyen, beraber çalışmaktan büyük mutluluk ve onur duyduğum sayın hocam Prof. Dr. Berrin ÜNSAL'a ve eğitimime değerli bilgileri ile katkıda bulunan tüm Periodontoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine,

Tezim süresince bilgisini ve desteğini hep yanımda hissettiğim, branşı dahilinde bana yardımlarını ve görüşlerini eksik etmeyen Prof. Dr. Hüma ÖMÜRLÜ'ye

İhtiyaç duyduğum her durumda yardımını eksik etmeyen beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum kıdemlim Dr. Mustafa ÖZCAN'a iyi ve kötü günlerimde destekleri ve dostluklarıyla hep yanımda olan Dt. Ekin CİNAL, Dt. Gizem İNAN, Dt. Fikriye Orduyılmaz, Dt. Miray TAŞTANKAYA, Dt. Fatma SOYSAL ve Dr. Sühan GÜRBÜZ'e

Sonsuz emek ve sevgisiyle beni bugünlere getiren, eğitim ve öğretim hayatım boyunca her konudaki desteği, anlayışı ve sevgisiyle hep yanımda olan, haklarını asla ödeyemeyeceğim sevgili annem Nurşen İŞLER, babam MUSTAFA İŞLER ve abim Serhat İŞLER ve öz ablam gibi olan eşi Derya İŞLER'e ve her zaman yanımda olan teyzelerim Nurhan ALTINTAŞ ve Safiye EROĞLU'na en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu tez Gazi Üniversitesi Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı tarafından desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
RESİMLERİN LİSTESİ	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Dişeti Anatomisi.....	5
2.2. Dişeti Çekilmesi	6
2.2.1. Dişeti çekilmelerinin sınıflandırılmaları	6
2.2.2. Dişeti çekilmelerinin epidemiyolojisi ve etiyojisi	8
2.3. Çürüksüz Servikal Lezyonlar	16
2.3.1. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmeleri	18
2.4. Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi	20
2.4. Trombosit Konsantreleri	34
2.4.1. Trombositten zengin plazma (TZP)	34
2.4.2. Trombositten zengin fibrin (TZF).....	36
2.5.3. Konsantre büyüme faktörü (KBF)	38
2.5.4. Trombosit konsantrelerinin dişeti çekilmesi tedavisinde kullanıldığı çalışmalar	40
2.6. ÇSL ile İlişkili Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi.....	42
2.6.1. Çoklu dişeti çekilmelerinin periodontal/restoratif tedavisi	45

2.6.2. Periodontal / restoratif kombine tedavi yaklaşımında kullanılan restoratif materyaller	46
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	49
3.1. Hasta Seçimi.....	49
3.2. ÇSL'lerin Restorasyonu	55
3.3. KBF'nin Hazırlanması	56
3.4. Cerrahi İşlemler.....	57
3.4.1. Alıcı bölgenin hazırlanması (MKKF tekniği)	57
3.4.2. SBDG'nin alınması ve yerleştirilmesi	57
3.4.3. Operasyon sonrası bakım	63
3.5. İstatistiksel Analiz	63
4. BULGULAR	65
4.1. Klinik Verilerin Değerlendirilmesi	65
4.2. Kök Kapanmasının Değerlendirilmesi	82
4.3. Hassasiyet ve Estetik Durumunun Değerlendirilmesi.....	83
4.4. SBDG ile KBF Grubu Klinik Ölçümlerin Karşılaştırılması	86
4.5. Korelasyon Analizleri	88
5. TARTIŞMA	93
6. SONUÇLAR.....	105
KAYNAKLAR	107
EKLER.....	127
EK-1 Hasta anamnez formu	128
EK-2. İndeks formları	130
EK-3. Hasta Onam Formu.....	136
EK-4. Etik kurul	142
ÖZGEÇMİŞ	143

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Gruplar arasında plak varlığı ve sondlamada kanama varlığının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması	66
Çizelge 4.2. Grup 1’de plak indeksi ve sondlamada kanama ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	66
Çizelge 4.3. Grup 2’de plak indeksi ve sondlamada kanama ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	67
Çizelge 4.4. Grup 3’de plak indeksi ve sondlamada kanama ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	67
Çizelge 4.5. Gruplar arasında cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması	68
Çizelge 4.6. Grup 1’de cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri.....	68
Çizelge 4.7. Grup 2’de cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	69
Çizelge 4.8. Grup 3’de cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	69
Çizelge 4.9. Gruplar arasında klinik ataşman seviyesi ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması	70
Çizelge 4.10. Grup 1’de klinik ataşman seviyesi kazancının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	71
Çizelge 4.11. Grup 2’de klinik ataşman seviyesi kazancının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	71
Çizelge 4.12. Grup 3’de klinik ataşman seviyesi kazancının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	71
Çizelge 4.13. Gruplar arasında çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması.....	72
Çizelge 4.14. Grup 1’de çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri.....	79
Çizelge 4.15. Grup 2’de çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri.....	79
Çizelge 4.16. Grup 3’de çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri.....	73

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.17. Gruplar arasında çekilme derinliğinde azalmanın başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması.....	74
Çizelge 4.18. Gruplar arasında servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması	75
Çizelge 4.19. Grup 1’de servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri.....	76
Çizelge 4.20. Grup 2’de servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri.....	76
Çizelge 4.21. Grup 3’de servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri.....	77
Çizelge 4.22. Gruplar arasında keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması	78
Çizelge 4.23. Grup 1’de keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	78
Çizelge 4.24. Grup 2’de keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	79
Çizelge 4.25. Grup 3’de keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	79
Çizelge 4.26. Gruplar arasında keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması	80
Çizelge 4.27. Grup 1’de keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	80
Çizelge 4.28. Grup 2’de keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	81
Çizelge 4.29. Grup 3’de keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	81
Çizelge 4.30. Gruplar arasında kök kapanma yüzdelerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması.....	88
Çizelge 4.31. Gruplar arasında servikal lezyon kapanma yüzdelerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması	89
Çizelge 4.32. Gruplar arasında VAS-H ve VAS-E değerlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması.....	84
Çizelge 4.33. Grup 1’de VAS-H ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	84

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.34. Grup 2’de VAS-H ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	85
Çizelge 4.35. Grup 3’de VAS-H ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri	85
Çizelge 4.36. SBDG ve KBF grupları arasında başlangıç PI, GI, sondlamada kanama, CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması	86
Çizelge 4.37. SBDG ve KBF grupları arasında 3. ay PI, GI, sondlamada kanama, CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması	87
Çizelge 4.38. SBDG ve KBF grupları arasında 6. ay PI, GI, sondlamada kanama, CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması	87
Çizelge 4.39. SBDG ve KBF grupları içerisinde başlangıç ve 6. ay CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması	88
Çizelge 4.40. Grupların başlangıç SLY değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri	89
Çizelge 4.41. Grupların başlangıç SLG değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri	89
Çizelge 4.42. Grupların başlangıç KDG değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri	97
Çizelge 4.43. Grupların başlangıç KDK değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri	97

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinde MKK seviyesinin belirlenmesi	20
Şekil 2.2. Kök kapatma yöntemleri.	21
Şekil 2.3. MKKF tekniğinde yapılan insizyonlar	23
Şekil 2.4. ‘Trap door’ tekniği.	27
Şekil 2.5. ‘L’ tekniği.....	27
Şekil 2.6. Zarf tekniği	28
Şekil 2.7. Epitel tabakası de-epitelize edilmiş bağ dokusu grefti.....	28
Şekil 2.8. İkinci santrifüj sonrası elde edilen TZP görüntüsü.	35
Şekil 2.9. TZF elde etmek için alınan kan örneğinin santrifüj sonrası 3 tabakalı görünümü.....	36
Şekil 2.10. KBF protokolüne uygun olarak yapılan santrifüj sonrası tüpteki görüntü...	39
Şekil 2.11. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinde tedavi yaklaşımının belirlenmesi,.....	45
Şekil 3.1. Araştırma planı	51
Şekil 3.2. Klinik ölçümler [198], ÇD: Çekilme derinliği, KDG: Keratinize dişeti genişliği, KDK: Keratinize dişeti kalınlığı, KS: Kemik seviyesi, PG: Papil genişliği, PY: Papil yüksekliği, SLG: Servikal lezyon genişliği, SLY: Servikal lezyon yüksekliği, SLD: Servikal lezyon derinliği.	52
Şekil 3.3. ‘Vertikal double-crossed’ sütür tekniği, A) İğnenin bukkalden geçirilerek bir tur atılması lateralden görünüm, B) İğnenin bukkalden geçirilerek bir tur atılması bukkalden görünüm, C) İğnenin palatinalden geçirilerek bir tur atılması lateralden görünüm, D) İğnenin palatinalden geçirilerek bir tur atılması bukkalden görünüm, E) Süturun düğümlenmesi	58
Şekil 4.1. Gruplara göre tedavi edilen dişlerin dağılımı	65
Şekil 4.2. CD değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı.....	70
Şekil 4.3. KAS değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı	72
Şekil 4.4. ÇD değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılım.....	74
Şekil 4.5. ÇDA değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı	75
Şekil 4.6. SLY değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı.....	77

Şekil	Sayfa
Şekil 4.7. KDG değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı.....	79
Şekil 4.8. KDK değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı.....	81
Şekil 4.9. Kök kapanma yüzdelerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı	82
Şekil 4.10. Servikal lezyon kapanma yüzdelerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı	83
Şekil 4.11. VAS-H değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı	85
Şekil 4.12. VAS-E değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı.....	86
Şekil 4.13. Grup 1’de başlangıç SLY değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasındaki korelasyonun dağılım grafiği.....	91
Şekil 4.14. Grup 3’te başlangıç SLY değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasındaki korelasyonun dağılım grafiği.....	91
Şekil 4.15. Grup 2’de başlangıç SLG değerleri ile KAS kazancı 6. ay değerleri arasındaki korelasyonun dağılım grafiği.....	92

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Miller sınıflandırması.	7
Resim 2.2. Cairo ve ark. sınıflandırması.....	8
Resim 2.3. Pini-Prato ve ark. sınıflandırması	19
Resim 2.4. Bilaminar teknik	30
Resim 2.5. İlk santrifüj sonrası ağırlıkların dolayı eritrositlerin tüpün alt kısmında, sarı renkli plazmanın üst kısmında görülmesi	35
Resim 2 6. TZF'nin elde edilmesi.....	37
Resim 3.1. Tedavi planlamasında kontralateral dişin rehber olarak alınması, x: Papil yüksekliği, y: dişin gingivo-insizal yüksekliği, z: MKK	45
Resim 3.2. Akrilik stent ile klinik ölçümlerin yapılması	55
Resim 3.3. SLY, SLG ve SLD'nin periodontal sondla ölçümlerinin yapılması.....	55
Resim 3.4. KBF'nin elde edilmesi.....	56
Resim 3.5. KBF'nin membran haline getirilmesi	56
Resim 3.6. BDG'nin elde edilmesi, A) İnsizyonun yapılması, B) Flebin kaldırılması, C) Yara kenarlarının primer olarak kapatılması	58
Resim 3.7. SBDG bölgesinin operasyonu, A) Tedavi öncesi, B) Restorasyonların yapılmasını takiben, C) İnsizyonun yapılması ve flebin kaldırılması, D) SBDG'nin alıcı bölgede pozisyonlandırılması, E) Flebin kuronale kaydırılarak süturlar yardımıyla sabitlenmesi.....	59
Resim 3.8. SBDG bölgesinin başlangıca göre takip edilen aylardaki klinik durumu, A) Tedavi öncesi, B) 1. ay, C) 3. ay, D) 6. ay.....	60
Resim 3.9. SBDG bölgesinin başlangıç ve operasyon sonrası 6. ay profil görünümünü .	60
Resim 3.10. KBF bölgesinin ameliyatı, A) Tedavi öncesi, B) Restorasyonların yapılmasını takiben, C) İnsizyonun yapılması ve flebin kaldırılması, D) SBDG'nin alıcı bölgede pozisyonlandırılması, E) Flebin kuronale kaydırılarak süturlar yardımıyla sabitlenmesi	61
Resim 3.11. KBF bölgesinin başlangıca göre takip edilen aylardaki klinik durumu, A) Tedavi öncesi, B) 1. ay, C) 3. ay, D) 6. ay	62
Resim 3.12. KBF bölgesinin başlangıç ve operasyon sonrası 6. ay profil görünümünü..	62

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler

ml

Mililitre

mm

Milimetre

ph

Power of hydrogen

Rpm

Revolution per minute

Kısaltmalar

Açıklamalar

ADM

Asellüler dermal matriks

A-PRF

Advanced platelet rich factor

BLCT

İki tabakalı hücre tedavisi

β-TCP

Beta trikalsiyum fosfat

CD

Cep derinliği

ÇD

Çekilme derinliği

ÇDA

Çekilme derinliğinde azalma

ÇSL

Çürüksüz servikal lezyon

ÇT

Çekilme tipi

EMD

Mine matriks proteinleri

FGF

Fibroblast büyüme faktörü

Gİ

Gingival indeks

HFDDS

İnsan fibroblast kaynaklı dermal eşdeğeri

IGF

İnsulin büyüme faktörü

KAS

Klinik ataşman seviyesi

Kısaltmalar**Açıklamalar**

KBF	Konsantre büyüme faktörü
KDG	Keratinize dişeti genişliği
KDK	Keratinize dişeti kalınlığı
KKF	Kuronale kaydırılan flep
KKH	Kırmızı kan hücreleri
KKY	Kök kapanma yüzdesi
KS	Kemik seviyesi
LKF	Laterale kaydırılan flep
MKK	Maksimum kök kapanma
MKKF	Modifiye Kuronale Kaydırılan Flep
MSS	Mine sement sınırı
PDGF	Trombosit kaynaklı büyüme faktörü
PG	Papil genişliği
Pİ	Plak indeksi
PY	Papil yüksekliği
RMCİS	Rezin modifiye cam iyonomer siman
SBDG	Subepitelyal bağ dokusu grefti
SDG	Serberst dişeti grefti
SK	Sondlamada kanama
SKKF	Semilunar kuronale kaydırılan flep
SLD	Servikal lezyon derinliği
SLG	Servikal lezyon genişliği
SLKY	Servikal lezyon kapanma yüzdesi
SLY	Servikal lezyon yüksekliği
TGF-β	Transforme edici büyüme faktörü beta
TNF	Tümör nekroz faktör

Kısaltmalar**Açıklamalar****TZF**

Trombositten zengin fibrin

TZP

Trombositten zengin plazma

VEGF

Vasküler endotelyal büyüme faktörü

YDR

Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu



1. GİRİŞ

Dişeti çekilmesi; dişeti kenarının, kök yüzeyini açıkta bırakacak şekilde mine-sement bileşiminin apikalinde konumlanmasıdır. Dişetin çekilmesi estetik problemlere ve dişin aşırı duyarlılığına neden olan ataçman kaybı ile birlikte kök yüzeylerinin açığa çıkması ile sonuçlanmaktadır [1]. Açığa çıkan kök yüzeyleri kök hassasiyetine, kök abrazyonuna, kimyasal erozyona, kök çürüklerine ve kötü estetik görünüme sebebiyet vermektedir [2].

Dişin gingival üçlü seviyesinde çürük haricinde meydana gelen madde kayıpları çürüksüz servikal lezyon (ÇSL) olarak tanımlanmaktadır [3, 4]. ÇSL, dişeti çekilmesiyle birlikte görüldüğü durumlarda, renklenmeden dolayı estetik sorunlara yol açması, dentin hassasiyetine ya da kök yüzey çürüklerine neden olması ve bakteriyel plağın uzaklaştırılmasının zorluğu gibi sorunlar nedeniyle tedavi edilmesi gereken lezyonlardır. Bu lezyonlar, dişlerin sadece krununu (mine ve/veya krunal dentin) ya da sadece kök yüzeyini (sement ve/veya kök dentini) genellikle de hem krun hemde kök yüzeylerini içerebilmektedir. ÇSL, kök yüzeylerinde yer aldığında genellikle dişeti çekilmesi ile ilişkili olmaktadır [5].

Mine sement sınırı (MSS) dişeti çekilmelerinin teşhis ve tedavisinde referans noktası olarak kabul edildiğinden klinik olarak önemli bir anatomik oluşumdur. Servikal bölgede diş abrazyonu ile birlikte görülen dişeti çekilmelerinde, lezyonun hem krun hemde kök yüzeylerini içermesi nedeniyle dişlerin MSS’nda kısmi ya da tamamen kayıp görülmektedir. Belirgin olmayan MSS’na sahip dişlerde çekilme derinliğinin tam olarak hesaplanamaması, teşhisin doğru olarak koyulamamasına neden olmaktadır [6].

ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavisinin başarısında birçok etkenin rol oynaması, ideal tedavi prosedürlerinin oluşturulmasında klinisyenlere zorluk yaratmaktadır [7]. ÇSL’lerin restoratif materyallerle restore edilmesine rağmen, herhangi bir kök kapanma prosedürünün uygulanmaması, dişeti kenarının gerçek pozisyonunda yapılandırılmamasına neden olmaktadır [8]. Bu tarz vakaların ideal tedavisinde, hastaların ‘pembe’ ve ‘beyaz’ estetiklerinin yeniden yapılandırılması amaçlanarak periodontal/restoratif tedavi kombinasyonu önerilmektedir [9-12]. Bu kombine tedavi yaklaşımıyla, dişlerde klinik krun şeklinin yeniden yapılandırıldığı, konveks, düzgün bir

yüzey oluşturularak flebin yada greftin doğru yönde pozisyonlandırılması sağlanmaktadır [12, 13].

Günümüze kadar çeşitli restoratif materyaller ve cerrahi yaklaşım tekniklerinin birlikte uygulanmasıyla, ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinde en öngörülebilir tedavi yaklaşımının bulunması hedeflenmiştir [14, 15]. Son yıllarda konu ile ilgili yapılan çalışmalarda, cerrahi uygulamalardan önce servikal lezyonlara yapılan rezin modifiye cam iyonomer siman ya da kompozit rezin gibi restoratif materyallerin klinik ve histolojik olarak başarılı olduğu gösterilmiştir [16]. Restorasyon varlığının, kök kapanma başarısını olumsuz etkilememekle birlikte, belirgin derecede başarılı bir estetik görünüm kazandırdığı ve dental hipersensitivitede azalma sağlattığı bildirilmiştir [17].

ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin sadece kuronale kaydırılan flep (KKF) yada kuronale kaydırılan flep ile birlikte subepiteliyal bağ dokusu grefti (SBDG) ile tedavisinde cam iyonomer siman [9-11] veya kompozit rezin [6, 7] kullanılarak başarılı sonuçların elde edildiği klinik çalışmalar mevcuttur. Fakat bu tarz vakalarda farklı cerrahi yaklaşım tekniklerinin karşılaştırıldığı randomize-kontrollü klinik çalışmaların yetersiz olduğu düşünülmektedir.

Miller Sınıf I ve II dişeti çekilmelerinde olduğu gibi kök yüzey defektlerinin birlikte görüldüğü bu tarz dişeti çekilmelerinde de periodontal kök kapanma prosedürleri başarılı sonuçlar vermektedir [18]. Kök yüzeylerinin kapatılmasında KKF ile birlikte yapılan SBDG operasyonunun altın standart olarak kabul edildiği rapor edilmiştir [19, 20]. Deliberador ve arkadaşları servikal lezyon ile ilişkili çoklu dişeti çekilmesi bulunan bir vakada, kök yüzeylerinin kompozit rezin ile restorasyonlarını takiben KKF ile birlikte SBDG ile tedavisinde uzun dönem başarılı sonuçlar elde etmiştir [16].

Özellikle diş fırçası travmasına bağlı olarak görülebilen çoklu kök yüzey defektlerinin bulunduğu geniş çekilme sahalarının varlığı durumunda yetersiz olabilmesi ve ikinci bir cerrahi alan yaratması sebebiyle SBDG kullanımında kısıtlamalar mevcuttur. Bu durum başka bir cerrahi yaklaşım gereksinimini ortaya koymaktadır. Bu amaçla, son dönemlerde dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF ile birlikte mine matriks proteinleri [21, 22], rezorbe olamayan [23, 24] ve rezorbe olabilen [25, 26] bariyer membranlar, aselüler dermal matriks

allogrefti [27], zenojenik kolajen matriks [28, 29] ve trombosit konsantreleri [30-33] kullanılmaktadır [34]. Efeoğlu ve arkadaşları (2012) ÇSL ile ilişkili bir dişeti çekilmesi vakasında, lezyonların kompomer ile restorasyonunu takiben KKF ile birlikte aselüler dermal matriks allogreftini uygulayarak başarılı bir sonuç elde etmişlerdir [35].

Son yıllarda yapılan çalışmalarda trombosit konsantreleri; anjiogenezi hızlandırmaları, osteoblast ve fibroblast aktivitesini stimüle etmeleri, rejenerasyonun sağlanması ve iyileşmenin hızlanması için gerekli anahtar hücreler ile büyüme faktörlerini içermesinden dolayı mukogingival cerrahi işlemlerde sıklıkla tercih edilmektedir [36]. Günümüze kadar farklı teknikler, cihazlar ve kitler kullanılarak farklı protokollerle elde edilen değişik oranlardaki trombositlerin, büyüme faktörlerin, lökositlerin ve fibrin matriksin oluşturduğu trombosit konsantreleri elde edilmiştir [37].

Yeni nesil bir trombosit konsantresi olarak tanımlanan konsantre büyüme faktörü (KBF), Sacco tarafından 2006 yılında geliştirilmiştir. KBF trombositlerden zengin fibrine (TZF) benzer şekilde venöz kanın santrifüjü ile elde edilmektedir. TZF'den farklı olarak, venöz kandan hücreleri ayırmak için KBF'de kullanılan santrifüj cihazının dönüş hızı 2400-3000 rpm arasında değişmektedir [37-39]. Bu fark sayesinde TZF'den daha büyük boyutta, yoğun ve büyüme faktöründen daha zengin bir fibrin matriks elde edilebileceği ve böylece daha iyi bir rejeneratif kapasiteye ve bağlanma kuvvetine sahip olabileceği düşünülmektedir [40]. Karakış ve arkadaşlarının KBF'nin lokalize ve çoklu dişeti çekilmelerinde etkinliğinin değerlendirildiği randomize-kontrollü klinik çalışmasında, tedavi sonuçlarının SBDG'ye göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermediğini ve SBDG'ye alternatif olarak kullanılabileceğini rapor etmişlerdir [41].

Yapılan literatür taramasında, ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavisinde herhangi bir trombosit konsantresinin kullanıldığı klinik bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışma ile;

- ÇSL ile ilişkili Miller Sınıf I çoklu dişeti çekilmelerinin periodontal/restoratif kombine tedavisinde en uygun restoratif materyalin ve cerrahi yöntemin değerlendirilerek ortaya konulması,

- Tedavi boyunca 6 aylık dönemde subgingival olarak uygulanan kompozit rezin, rezin modifiye cam iyonomer siman ve giomer restoratif materyallerinin, kök kapanma operasyonlarından sonra periodontal dokulara olan etkilerinin karşılaştırılması,
- ÇSL ile ilişkili çoklu dişeti çekilmelerinin cerrahi tedavisinde MKKF ile birlikte uygulanan KBF tekniğinin, MKKF ile birlikte uygulanan SBDG tekniği ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dişeti Anatomisi

Dişeti, dişeti kenarından mukogingival hatta uzanan dişeti bağ dokusu ve onun üzerini kaplayan epitel tabakasından oluşmaktadır. Anatomik olarak serbest dişeti, yapışık dişeti ve interdental dişeti olmak üzere 3 bölümü içermektedir.

Dişetinin ortalama kalınlığı yaklaşık 1 mm civarındadır. Vertikal yüksekliği ise 1 ile 9 mm arasında değişmektedir. En geniş olarak maksiller anterior dişlerin bukkal yüzeyinde, en az olarak da mandibular anterior dişlerin lingual yüzeylerinde bulunmaktadır. Dişeti genişliği, dişlerin alveolar ark üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak değişebilmektedir.

Serbest dişeti: Dişeti kenarından epitelyal ataşmanın apikal sınırına kadar dişlerin bukkal ve lingual yüzeylerine uzanan düzgün görünümlü dişetidir. Bu sınır mine sement birleşimine denk gelen dişeti oluğu seviyesidir. Diş sürmesi tamamlandıktan sonra, serbest dişeti kenarı mine sement birleşimine kuronal yönde yaklaşık olarak 0,5-2 mm uzaklıkta, mine üzerinde bulunmaktadır.

Yapışık dişeti: Dişlerin bukkal ve lingual yüzeylerinde serbest dişeti yapışık dişeti ile devam etmektedir. Mukogingival birleşimde, alveolar kemik üzerindeki hareketli mukoza ile birleşmektedir. Sağlıklı halde, yapışık dişeti pembe renkte ve yüzeyi stipling yapısındadır. Gingival epitelin keratinizasyonu, fonksiyonel adaptif cevaba bağlı olmaksızın bağ dokusu ile ilişkili olarak genetik faktörlerin etkisine bağlıdır. Yapışık dişetinin genişliği önemli bir parametredir ve bölgelere göre farklılık göstermektedir. Keser diş bölgelerinde daha fazlayken arka azılar bölgesine doğru azalmaktadır.

İnterdental dişeti: Kontakt halindeki iki dişin arasındaki boşluğu doldurmaktadır. İnterdental dişetinin boyutunu, bitişik diş yüzeyleri, interdental kontakt bölgeleri ve interdental kemik septumu belirlemektedir. İki papil arasındaki eyer şeklindeki çöküntü ‘interdental col’ olarak adlandırılır. Papil yüksekliği kesici dişlerden molar dişlere doğru azalırken ‘interdental col’un genişliği kesici dişlerden molar dişlere doğru artmaktadır [42].

2.2. Dişeti Çekilmesi

Dişeti çekilmesi, 1992 yılında Amerika Periodontoloji Akademisi tarafından dişeti kenarının mine sement sınırının apikalinde yer alması olarak tanımlanmıştır. Bu durumda dişeti kenarı, diş krunundaki normal pozisyonundan uzaklaşarak, mine sement seviyesinin ilerisinde kök yüzeyinde yer almaktadır. Wennström, çekilmenin apikalinde bulunan dokunun, dişeti dokusu yanı sıra alveol mukozası da olabileceğini ve bu nedenle yumuşak doku çekilmesi veya marjinal doku çekilmesi terimlerinin de kullanılabileceğini belirtmiştir [1, 41].

2.2.1. Dişeti çekilmelerinin sınıflandırılmaları

Dişeti çekilmelerinin sınıflandırılması ilk olarak 1968 yılında Sullivan ve Atkins tarafından yapılmıştır. Dişeti çekilmeleri sık-dar, sık-geniş, derin-dar ve derin-geniş olarak 4 sınıfa ayrılmıştır [43].

1985 yılında Miller tarafından bir sınıflandırılma yapılmıştır (Resim 2.1). Miller'in sınıflandırmasına göre [44]:

Sınıf I: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime kadar uzanmamaktadır. İnterdental alanda kemik ve yumuşak doku kaybı yoktur. Bu tip çekilme geniş veya dar olabilmektedir.

Sınıf II: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime veya ilerisine uzanmaktadır. İnterdental alanda kemik ve yumuşak doku kaybı yoktur. Bu tip çekilme geniş veya dar olabilmektedir.

Sınıf III: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime veya ilerisine uzanmaktadır. İnterdental alanda kemik ve yumuşak doku kaybı veya dişe ait malpozisyon mevcuttur.

Sınıf IV: Dişeti çekilmesi mukogingival birleşime veya ilerisine uzanmaktadır. İnterdental alanda şiddetli kemik ve yumuşak doku kaybı veya dişe ait şiddetli malpozisyon mevcuttur [44].



Resim 2.1. Miller sınıflandırması [46, 97].

Son dönemlerde Miller'in dişeti çekilmesi sınıflamasında bazı tartışmalı durumlar üzerine değinilmektedir [45]. Bu durumlardan biri, mukogingival birleşimin ilerisine uzanan dişeti çekilmelerinde açığa çıkmış kök yüzeylerinin apikalinde sondlanabilir keratinize doku bulunması durumunda hangi sınıf çekilmeye (Sınıf I ya da Sınıf II) dahil olacağının net olmamasıdır [46]. Diğer tartışılan durumlardan biri de, Sınıf III ve Sınıf IV dişeti çekilmelerinde interdental bölgedeki yumuşak/sert doku kaybı miktarının ve diş malpozisyonlarının çekilmeye etkisinin ayırımının net olarak yapılmamış olmasıdır [45].

Cairo ve arkadaşları 2011 yılında interproksimal klinik ataşman seviyesini göz önüne alarak dişeti çekilmelerinde yeni bir sınıflama sistemini ortaya koymuşlardır [47]. Bu sınıflandırmada 3 çekilme tipi (ÇT) belirlenmiştir (Resim 2.2);

Sınıf ÇT1: İnterproksimal bölgede ataşman kaybı bulunmayan dişeti çekilmeleri

Sınıf ÇT2: İnterproksimal bölgedeki ataşman kaybının mid-fasiyal bukkal bölgedeki kayıpla eşit ya da daha az olduğu dişeti çekilmeleri

Sınıf ÇT3: İnterproksimal bölgedeki ataşman kaybının mid-fasiyal bukkal bölgedeki kayıptan daha fazla olduğu dişeti çekilmeleri [47].



Resim 2.2. Cairo ve ark. sınıflandırması [47].

Çekilme tiplerinin sınıflandırılması ile farklı cerrahi prosedürlerin uygulanması sonrası çekilme miktarındaki azalmanın ne kadar olabileceği öngörülebilmektedir. Cairo ve arkadaşları (2011) çalışmalarında, interproksimal ataşman kaybı seviyesinin bukkal bölgede elde edilecek kök kapanma miktarının kuronal sınırını oluşturabileceğini öne sürmüşlerdir. Sınıf ÇT1 dişeti çekilmelerinde sınıf ÇT2 dişeti çekilmelerine göre çekilme miktarındaki azalma daha yüksek bulunmuştur [47].

2.2.2. Dişeti çekilmelerinin epidemiyolojisi ve etiyolojisi

Dişeti çekilmesi, toplumlarda yaş ve etnik köken gözetilmeksizin yaygın olarak görülen bir durumdur. İnsan popülasyonunun % 60'ından fazlasının dişeti çekilmesine sahip olduğu tahmin edilmektedir [48]. Farklı popülasyonlarda dişeti çekilmesinin prevalansı ve oluşumu üzerine birçok çalışma yürütülmüştür [2, 49-51].

1988-1994 yılları arasında ve yaşları 30-90 arasında değişen 9689 bireyin dahil edildiği çalışmada, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) verilerine göre, Amerika Birleşik Devletlerinde dişeti çekilme prevalansı %58 olarak rapor edilirken 30-39 yaş arası prevalansı %36,8 ve 80-90 yaş arası %90,4 olarak bulunmuştur. Dişeti çekilme miktarının 3 mm ve daha büyük olduğu bireylerde 30-39 yaş arası prevelans

%9,65 ve 80-90 yaş arası %60,43 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmanın verilerine göre dişeti çekilmesinin şiddeti, genişliği ve prevalansının yaş ile arttığı ayrıca erkeklerde daha fazla görüldüğü belirtilmiştir [2].

2004 yılında yayınlanan, 14 yaşında ve daha büyük 1460 bireyin dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına göre Brezilya'da (Porto Alegre) dişeti çekilme prevalansı %83,4 olarak bulunurken, dişeti çekilme miktarının 3 mm ve daha büyük olduğu bireylerde 14-19 yaş arası prevalansın %6, 70 yaş üstü bireylerde prevalansın %94 olduğu rapor edilmiştir. Dişeti çekilmesinin en fazla 25-50 yaş arası olduğu görülürken, en fazla sigara kullanımının ve supragingival diştışı varlığının dişeti çekilmeleri için risk faktörü olduğu ve aksine cinsiyet, dental kontrollere gidilme sıklığı ve sosyoekonomik düzeyin önemli risk faktörü oluşturmadığı belirtilmiştir [49].

2008 yılında yayınlanan çalışmada, yaşları 15-68 arasında değişen Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğine başvuran 895 kişi dahil edilmiştir. Dişeti çekilmesi prevalansı %78 olarak bulunurken, %17,4'ünde dişeti çekilme miktarın yaklaşık 1-2 mm arasında olduğu rapor edilmiştir. Diştışı miktarı ve plak seviyesinin mandibular dişlerde maksiller dişlere oranla daha fazla olduğu ve yaş, sigara kullanım miktarı, travmatik diş fırçalama ve yüksek frenilum varlığının dişeti çekilmesi ile ilişkili bulunduğu belirtilmiştir [52].

2010 yılında yayınlanan ve yaşları 35-65 arasında değişen 2074 bireyin dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına göre, Fransa'da bireylerin %84,6'sının en az bir adet dişeti çekilmesine sahip olduğu rapor edilmiştir. Yaş, cinsiyet, plak varlığı ve sigara kullanımının dişeti çekilmesi için bağımsız bir risk faktörü oluşturdukları fakat diyabet, vücut kitle indeksi, alkol tüketimi ve dental kontrollere gidilme sıklığının dişeti çekilmesiyle ilişkili olmadığı belirtilmiştir. Gingival kanama indeksinin ve diş kayıplarının da dişeti çekilmesinin şiddeti ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir [53].

Dişeti çekilmesi birçok etiyolojik faktörün etkisi ile ortaya çıkan bir durumdur. Morfolojik faktörler çekilmelerin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Bu faktörler diğer faktörler ile birlikte mukogingival komplekste değişikliklere neden olabilmektedir.

Dişeti çekilmesinin nedenleri ile ilgili farklı sınıflandırmalar yapılmıştır. 2002 yılında Tugnait ve arkadaşlarının dişeti çekilmesi sebeplerini şu şekilde sınıflandırmışlardır [54]:

Patolojik olmayan kemik kaybıyla ilişkili dişeti çekilmeleri:

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

Patolojik alveolar kemik kaybı ile ilgili dişeti çekilmesi:

1. Periodontal hastalık
2. Sigara

Günümüzde Dominiak ve arkadaşlarının dişeti çekilme nedenlerini primer morfolojik (anatomik) faktörler (1) ve çekilmeyi ilerletici faktörler (2-5) olarak iki alt gruba ayırmışlardır [48]:

1.PrimerMorfolojikFaktörler

- 1.a. kemikte etki eden faktörler – alveolar kemiğin tipi (Sınıf D1-D4, kortikal ve kansellöz kemik oranları), alveolar kemiğin boyutu ve şekli,
- 2.a. mukozada etki eden faktörler – keratinize dişetinin kalınlığı, frenulumun anatomisi ve pozisyonu, vestibüldeki oral kavitenin derinliği,

3.a. dişlerde etki eden faktörler – dişlerin şekli ve boyutu, normal olmayan topografiye sahip dişler,

4.a. kaslarda etki eden faktörler – kas ataşmanının kuvveti ve uzunluğu

2. Fonksiyonel Faktörler

2.a. endojenik (primer):

I. oral kaslarda diskinezi (infantil yutkunma vb.)

II. oklüzal ve non-oklüzal parafonksiyonlar

III. postür bozuklukları

2.b. ekzojenik (sekonder) – travmatik

I. diş fırçalama (mekanik travma)

II. sentrik ve eksentrik oklüzyon bozuklukları (mekanik travma)

III. dental tedavi sırasındaki iyatrojenik hasarlar (mekanik travma)

IV. piercing (mekanik travma)

V. sigara (kimyasal travma)

3. Enflamasyon Faktörleri (sekonder)

3.a. yetersiz oral hijyen

3.b. periodontitis

4. Yaş ve Cinsiyet (sekonder)

5. Genel Sistemik Hastalıklar (sekonder) [48].

Dişeti çekilmelerinde etken faktörler şu başlıklar altında gruplandırılabilir:

Anatomik Faktörler: Dişeti çekilmesi ile ilişkili anatomik faktörler alveolar kemiğin fenestrasyon ve dehisensi, dişin ark üzerindeki anormal pozisyonu ve dişin normal olmayan sürme şeklidir. Bu anatomik faktörler alveolar kemik tabakanın normalinden daha ince olmasına neden olarak rezorbsiyona daha yatkın bir durum yaratmaktadır. Anatomik olarak dehisens, dişlerin sürme yönü ya da dişlerin komşu dişlere göre daha bukkalde konumlanması gibi gelişimsel faktörler nedeniyle gelişebilmektedir. Bernimoulin ve arkadaşları (1975) yaptıkları bir çalışmada dişeti çekilmesi ile kemik dehisensi arasında

pozitif bir korelasyon bulmuşlardır [55]. Dehisens diş kökünün bukkolingual kalınlığının krestal kemik kalınlığına eşit ya da daha fazla olduğu durumlarda oluşabilmektedir [56].

Lokelize dişeti çekilmesi, dişlerin ark üzerindeki pozisyonuyla ilişkili olabilmektedir [56]. Alveolar yapı boyunca dişin sürme yönü diş etrafındaki dişeti miktarını etkilemektedir. Dişler mukogingival hatta yakın bir şekilde sürme eğilimi gösterirlerse labialde çok az ya da hiç keratinize dişeti olamayabilir [57].

Az da olsa birkaç milimetrelik keratinize dişeti varlığının periodontal doku enflamasyonunun önlenmesinde ve periodontal sağlığın korunmasında gerekli olduğu öne sürülmüştür [58, 59]. Lang ve Loe keratinize doku genişliği ve dişeti sağlığı arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, 2 mm'den daha az keratinize dişeti olan bölgelerde klinik enflamasyonunun daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir. Dişeti sağlığının sürdürülebilmesi için 1 mm'si yapışık dişeti olmak üzere en az 2 mm keratinize dişeti genişliğinin olması gerektiğini bildirmişlerdir [59]. Daha sonraki çalışmalar bu bulguları doğrulamamıştır [60-62]. Uzun dönem çalışmalar, dar keratinize dişetine sahip dişlerin bukkal yüzeyindeki dişeti çekilme insidansının geniş keratinize dişetine sahip dişlerden daha yüksek olmadığını göstermişlerdir [63-65]. Dar keratinize dişeti varlığının dişeti çekilmelerine neden olmasından ziyade dişeti çekilmelerinin bir sonucu olarak görüldüğü ifade edilmiştir [65].

Dişlerin gingival dokularının kalınlığı dişeti çekilmesinin oluşumunda önemli bir konudur. Travmatik diş fırçalaması yapan ve dişetlerinde plağa bağlı inflamasyon olan bireylerde ince yapılı gingival dokular dişeti çekilmesi oluşumunda daha az direnç göstermektedir [66-68].

Ericsson ve Lindhe (1984) çalışmalarında, keratinize dişeti varlığı ile subgingival restorasyon marjini bulunan ve inflame dişeti dokusuna sahip dişlerde dişeti çekilmesi gelişimini incelemişlerdir [69]. Köpeklerin mandibular 3. ve 4. premolar dişlerinde deneysel periodontitis oluşturulduktan sonra cerrahi tedavileri gerçekleştirilmiştir. Cerrahi tedavisinde kontrol grubunda apikale pozisyone flep, test grubunda gingivektomi yapılmıştır. Apikale pozisyone fleple geniş keratinize dişeti sağlanırken, gingivektomiyle keratinize doku tamamen alınmıştır. 6 ay boyunca iyi bir oral hijyenden sonra çelik bantlar

1 mm'lik intrasulkuler derinliğe girerek yerleştirilmiştir, 6 ay boyunca oral hijyen uygulaması yapılmamıştır ve hayvanlar öldürülerek bölgeler histolojik olarak incelenmiştir. Dişeti çekilmesinin test grubunda kontrol grubuna göre daha sıklıkla olduğu görülmüştür. Histolojik olarak gingivektomi sonrası iyileşen dokuların, apikale pozisyone flep sonrası iyileşen dokulardan daha ince olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda keratinize dişetinin olmadığı grupta dişeti çekilmesi oluşumunda gingival dokuların kalınlığının daha az olmasının potansiyel etkisinin olduğu da düşünülmüştür [69].

Wennström ve Lindhe (1983) çalışmalarında, köpeklerde plakla ilişkili enflamasyonu geniş ve dar keratinize dişetlerinde karşılaştırmışlardır. Oral hijyen uygulamasının yapıldığı dönemde test ve kontrol grubunda enflamasyonun belirtileri gözlenmemiştir. Oral hijyenin uygulanmamasından 40 gün sonra enflamasyonun klinik belirtileri izlenmiştir. Dar keratinize dişeti bulunan bölgelerde enflamasyonun daha şiddetli olduğu görülmüştür. Klinik sonuçların aksine, histolojik analizde test ve kontrol grubunda enflamatuar infiltratın aynı derecede olduğu izlenmiştir. Yazarlara göre, oral hijyenin uygulanmamasından 40 gün sonra dar ve geniş keratinize dişeti bulunan bölgelerde enflamatuar cevapta farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır. Dar keratinize dişetlerinde yumuşak doku kenarının kalınlığının azalmış olması ve keratinizasyonun daha az olması kan damarlarının görülebilirliğini arttırdığı için klinik olarak daha şiddetli enflamasyon olarak düşünüldüğü rapor edilmiştir [70].

Fizyolojik Faktörler: Fizyolojik faktörler dişlerin normal pozisyonlarından çıkarak labial ya da linguale doğru pozisyonlandırılmasına neden olan ortodontik hareketleri içermektedir. Bu şekildeki diş hareketleri 'Stilman yarıkları'na benzer şekilde dar, derin dişeti çekilmelerine neden olup, oral hijyen uygulamalarının güçlükle yapılabilirdiği bir ortam yaratmakta ve bakteriyel ve viral enfeksiyonların neden olduğu bukkalde derin cep varlığını meydana getirmektedir.

Fasiyaldeki yumuşak doku kalınlığı ortodontik tedavi sırasında ve sonrasında dişeti çekilmesinin oluşmasında etkili bir faktördür. İnce biyotipe sahip dişeti plağa bağlı dişeti inflamasyonu ya da diş fırçası travmasına yatkınlık açısından önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır [66].

Coatam ve arkadaşları (1981) çalışmalarında, ortodontik tedavi süresince görülen mukogingival problemlerin sıklıkla tedavi öncesi var olan mukogingival problemler sonucunda oluştuğunu ve özellikle alt çenede 2 mm'den daha az keratinize dişeti olan bölgelerde, bu süreçte daha fazla keratinize doku kaybı geliştiğini rapor etmişlerdir [71].

Ortodontik tedavi sonrası retansiyon fazında, geniş ve derin çoklu dişeti çekilmeleri oluşabilmektedir. Bunun nedeni dişlerin malpozisyonlarından (bukkal hareketliliği) dolayı dişeti dokularının incilmesi ve diş fırçası travmasına yatkınlık oluşturmalarıdır. Böyle bir klinik durumda ortodontik diş hareketi, dişeti çekilmelerinin oluşumunda öncül faktör olarak rol oynamaktadır. Ortodontik tedaviden birkaç yıl sonra alt kesicilerde izole derin dişeti çekilmeleri görülebilmektedir. Bu tarz dişeti defektleri, kanin-kanin dişler arasına yapılan, dişlere fasiyal-lingual doğrultuda farklı bir aksiyal eğim veren lingual tutucu kullanımıyla gerçekleştirilebilmektedir. Lingual tutucunun neden olduğu kuvvet, diş köklerinin bukkal olarak yer değiştirmesine dolayısıyla kemik dehisensine ve dişeti çekilmesine neden olmaktadır [46].

Patolojik Faktörler:

a. Hatalı diş fırçalama: Hatalı diş fırçalama genellikle dişeti çekilmeleri ile ilişkilidir ve çekilme bölgesinde düşük plak seviyesi ile arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur [72]. Hatalı diş fırçalama ile uygulanan basınç, zaman, sert kıllı fırça tipi ve aşındırıcı macun kullanımı gibi faktörler travmaya neden olabilmektedir [73, 74]. Dişeti çekilmesi klinik olarak yumuşak doku ülserleri (ağrı olmaksızın) ve sert doku abrazyonları (ÇSL) olarak görülmektedir.

b. Hatalı diş ipi kullanım tekniği: Diş ipi travması diş abrazyonlarına ve gingival yaralanmalara neden olabilmektedir [75, 76]. Gingival yaralanmalar başlangıçta semptomatik inflamme, ülserle çizgisel ya da v-şeklinde yarıklar şeklinde oluşabilmektedir. Kronik lezyonlar genellikle asemptomatiktir, ülserle ve inflamme değildir. Yarıklar interdental bölgeden geçerek bitişik fasiyal veya lingual dişetine uzanabilmektedir. Diş ipi kullanımı sırasında diş ipinin gingival yarığa doğru apikal olarak bastırılarak hareket ettirilmesi dişetinde yaralanmalara neden olmaktadır. Diş ipi travmalarında gingival yarıklarda görülen kızarıklık, yaralanmanın yüzeysel bağ dokusunu içermesiyle

oluşmaktadır ve bu durum geri dönüşümlüdür. Diş ipi kullanımına 2 hafta ara verilerek kimyasal plak kontrolü (klorheksidin gargara yapılması vb.) yapılmalıdır. Gingival yarıkların beyaz görünümü yaralanmanın tüm bağ dokusunu içermesiyle oluşmaktadır ve bu durumun geri dönüşümü yoktur [46].

c. Maloklüzyon: Klas II divizyon 2 maloklüzyonda artmış overbite ve azalmış overjet ile birlikte sıklıkla üst çene anterior dişlerin palatinal doğru eğimi görülebilmektedir. Bazı vakalarda bu durumun alt keser dişlerin bukkal dişetinde ya da üst keser dişlerin palatinal dişetinde direkt travmaya neden olabileceği bildirilmiştir [77]. Bu durumun dişetinde girinti oluşturabileceği veya bu bölgelerde dişeti çekilmesine veya dişetinde soyulmaya neden olabileceği belirtilmiştir [54].

d. Protez kullanımı/restoratif tedavi: Hatalı tasarlanmış parsiyel protezlerin ve subgingival alanda restorasyon kenarlarının hatalı lokalizasyonunun periodontal dokularda direkt travma oluşturabilmelerinin yanı sıra subgingival plak akümüülasyonuna neden olmaları dişetlerinde enflamatuvar olaylara ve çekilmeye sebep olabilmektedir [46].

Son dönem deneysel ve klinik veriler diş preparasyonu sırasındaki direkt travmanın çekilmeye neden olmasına keratinize dişeti genişliğinin etkili olmayıp marjinal dişeti kalınlığının etkili olabileceğini öne sürmüşlerdir [69, 78].

e. Bakteriyel plak: Dişlerin bukkal yüzeyindeki bakteriyel plak akümüülasyonu dişeti çekilmelerine neden olabilmektedir [54, 79, 80]. Bu durum periodontal hastalıkla ilişkili dişeti çekilmeleriyle karıştırılmamalıdır. Bakteriyel plağın (spesifik periodontal patojenler) bağ dokusunda ataşman kaybına neden olduğu ve bu durumun sadece bukkal bölgede değil interproksimal bölgede de dişeti çekilmesine neden olabileceği gösterilmiştir. Son dönemlerde diştışının yerine bakteriyel plağın dişetlerinin çekilmesinde etiyolojik faktör olarak yer aldığı görüşü savunulmaktadır [81].

f. Sigara: Sigara kullanımı ve ataşman kaybı arasında güçlü bir ilişki olduğunun kanıtlanmasına rağmen dişeti çekilmesi ile ilişkili olduğu konusunda çelişkiler söz konusudur. Susin ve arkadaşları (2004), Brezilyalı bireyler üzerinde yaptıkları çalışmalarında gençlerde sigara kullanımının lokalize ve generalize dişeti çekilmesi

arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtirken, erişkinlerde ise sadece generalize dişeti çekilmesi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu rapor etmişlerdir [49]. Birçok çalışma da sigara kullanımı ile dişeti çekilmesi arasında pozitif bir ilişki olduğunu öne sürülmüştür [46]. Sarfati ve arkadaşları (2010) Fransız bireyler üzerinde yaptıkları çalışmalarında günde tüketilen sigara sayısının dişeti çekilmesi için bir risk faktörü oluşturduğunu rapor etmişlerdir [53]. Buna rağmen Müller ve arkadaşlarının (2002) çalışmasında gençlerde sigara kullanımının dişeti çekilmesi oluşumunda bir risk teşkil etmediği gösterilmiştir [82].

2.3. Çürüksüz Servikal Lezyonlar

‘Diş yüzeyinde madde kaybı’ ya da ‘diş aşınması’ çürük haricinde, diş dokusunda meydana gelen patolojik kayıpları ifade etmektedir [83]. Dişin gingival üçlü seviyesinde çürük haricinde meydana gelen madde kayıpları ise çürüksüz servikal lezyon (ÇŞL) olarak tanımlanmaktadır [3, 4]. Diş yapısında meydana gelen kayıplar, oluşumunda rol oynayan etkenlere bağlı olarak atrizyon, erozyon, abrazyon ve abfraksiyon olarak isimlendirilmektedir. Atrizyon, yabancı bir cisim olmaksızın diş dişe kontağın sonucu olarak, diş sert dokularında meydana gelen fizyolojik aşınma olarak tanımlanmaktadır [84]. Erozyon, bakteri içermeyen kimyasal bir olay sonucu, diş dokusunda meydana gelen kayıp olarak ifade edilebilmektedir [84]. Abrazyon ise dişlerin birbirine temas etmesi dışındaki faktörler nedeniyle diş yapısında meydana gelen aşınmadır [85]. Dişlerde tüberküller arası esneme hareketine bağlı olarak gelişen servikal lezyonlar, abfraksiyon terimi ile isimlendirilmiştir [3]. Çürüksüz servikal lezyonlar, diş yüzeylerinde birçok formda izlenebilmektedir. Bunlar kama şeklinde, disk şeklinde, basık, düzensiz ve şekilli olarak sınıflandırılabilir [4]. Klinik çalışmalar ve incelemeler servikal lezyonların genel olarak dişlerin vestibül yüzeyinde, nadiren lingual yüzeyinde ve seyrek olarak da proksimal yüzeylerinde oluştuğunu göstermektedir. Ayrıca lezyonların en çok kesiciler, kaninler ve premolarlarda olduğu ve mandibulaya göre maksillada daha fazla izlendiği bildirilmiştir [4]. Son dönem epidemiyolojik veriler ÇŞL’lerin %65’inin üst çenede yer aldığını göstermektedir. Bu lezyonların en çok bulunduğu dişler birinci premolar dişler (%26), birinci molar dişler (%25), ikinci premolar dişler (%20) ve kanin dişlerdir (%20) [86].

Servikal lezyonların sınıflandırılmasında en yaygın olarak kullanılan indeks, Smith ve Knight tarafından önerilen ‘Diş Aşınma İndeksi’ (Tooth Wear Index) dir. Bu indekse göre; 0 = diş konturunda herhangi bir değişiklik olmaması, 1 = diş konturunda minimal kaybın olması, 2 = servikal defektin <1 mm olması, 3 = defektin 1 ile 2 mm arasında derinliğe sahip olması, 4 = defektin >2 mm olması, sekonder dentin yada pulpanın açığa çıkmasıdır [87].

Servikal lezyonların formunun etiyolojileriyle ilişkili olduğuna dair görüşler mevcuttur. Keskin sınırlı kenarlara sahip lezyonların abrasiv faktörlerle; geniş, çanak şeklinde fakat sığ lezyonların ise erozyon ürünleriyle oluştuğu öne sürülmektedir [4]. ÇSL’lar eksternal (çevresel, diyet, ilaç alımı, yaşam biçimi) ve internal (kusma gibi sindirim yolu rahatsızlıkları, nörolojik rahatsızlıklar, metabolik hastalıklar) faktörlerin rol oynadığı multifaktoriyel bir etiyolojiye sahiptir [88]. Diğer bir yandan, dişlerin bukkal yüzlerindeki kama şeklindeki defektlerin oluşumunda başlıca faktörün travmatik diş fırçalaması olduğu düşünülmektedir [89]. Diş fırçası kıllarının sertliği ve yuvarlaklığı, fırçalama tekniği ve uygulanan kuvvet, diş macununun aşındırıcı etkisi ve pH değeri gibi etkenlerin tümünün bu tip çürüksüz servikal lezyonların oluşumunda rol oynadığı görülmüştür [84].

Çalışmalarda, servikal aşınmaların prevalansının %5 ile %85 görüldüğü ve bu sıklığın artan yaşla pozitif bir korelasyona sahip olduğu rapor edilmiştir [4]. Ayrıca iyi oral hijyen uygulamalarının ÇSL’lerin görülme sıklığıyla ilişkisini gösteren birçok çalışma yayınlanmıştır. Günde 2 defa diş fırçalaması yapan bireylerde daha az diş fırçalaması yapan bireylere göre daha fazla ÇSL görüldüğü bildirilmiştir [90].

Eligüzeloğlu ve arkadaşları tarafından 2008 yılında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı'na gelen hastalarda çürüksüz servikal lezyonların görülme sıklığı ve derecesini belirlemek amaçlı bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmada incelenen dişlerin %25,2'sinde çürüksüz servikal lezyon görülmüştür. ÇSL’lerin görülme sıklığı ve şiddetinin yaş ile birlikte arttığı ve en çok etkilenen dişlerin premolarlar olduğu rapor edilmiştir [91].

Aşırı oklüzal yüklerin varlığı ile ortaya çıkan bruksizmin, ÇSL ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Oklüzal aşınma ile servikal aşınmanın birbirleriyle ilişkili olduğu ya da

olmadığı yönünde farklı görüşleri içeren çalışmalar yayınlanmıştır. Bu durum, çalışma tasarımlarının çeşitliliği ve ÇSL'lerin multifaktöriyel bir etiyolojiye sahip olması ile açıklanabilmektedir [92].

Pikdöken ve arkadaşlarının 2011 yılında yayınlanan, oklüzal ve servikal aşınmaların periodontal açıdan incelendiği çalışmalarında, bu iki aşınmanın birbiriyle ilişkili olmadığı ve birlikte görüldüğü durumlarda oklüzal ve servikal madde kaybına neden olan abfraksiyon, erozyon ve abrazyonun aşınmalardan sorumlu olduğu düşünülmüştür. ÇSL'lerin daha az cep derinliği ve plak akümüasyonu ile ilişkili olduğu belirtilmiştir [92].

2.3.1. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmeleri

ÇSL'ler dişlerin sadece kuronunu (mine ve veya kuronal dentin) ya da sadece kök yüzeyini (sement ve veya kök dentini) içerirken sıklıkla da hem kuron hemde kök yüzeylerini içerebilmektedir. Bu lezyonlar kök yüzeylerinde yer aldığında genellikle dişeti çekilmesi ile ilişkili olmaktadır [13].

Pini-Prato ve arkadaşları (2010) dişeti çekilmesiyle ilişkili yüzey defektlerine ilişkin bir sınıflandırma önermişlerdir [93]. Mine-sement sınırının varlığına (Sınıf A) ya da olmayışına (Sınıf B) göre ve yüzey farklılıklarının (basamak) varlığına (Sınıf +) ya da olmayışına (Sınıf -) göre 4 sınıf yapılmıştır (Resim 2.3). Bu sınıflandırma;

Sınıf A: Bukkal yüzde gözlenebilen MSS varlığı

Sınıf B: Bukkal yüzde tamamen yada kısmen gözlenemeyen MSS varlığı

Lezyonun en derin noktasında periodontal sondun dişin uzun aksına dik bir şekilde yerleştirilmesiyle ölçülebilen servikal basamak varlığına göre ise;

Sınıf (+): Kök ve kuron yüzeylerini içeren lezyonda servikal basamak varlığı (> 0,5 mm)

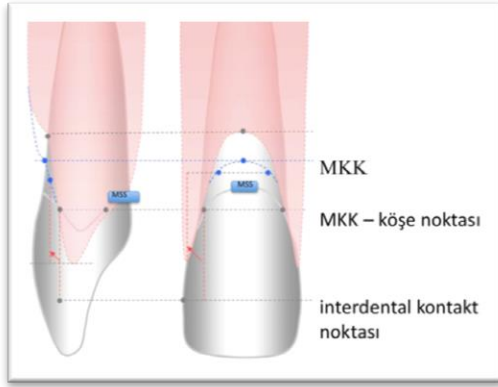
Sınıf (-): Kök ve kuron yüzeylerini içeren lezyonda servikal basamağın olmayışı olarak sınıflandırmışlardır [93].

Pini-Prato ve arkadaşları bu sınıflandırma sisteminde 1.010 dişeti çekilme bölgesi incelemişler ve %46'sında servikal basamak olmayan gözlenebilir MSS varlığına sahip lezyonlar (Klas A-) saptamışlardır. Bu tarz servikal lezyonla ilişkili dişeti çekilmeleri, teşhisi ve tedavi sonrası kök kapanma başarısının doğru değerlendirilerek uygun tedavi prosedürün uygulanabildiği lezyonlar olarak belirtilmiştir. Lezyonların %39'unda ise gözlenemeyen MSS varlığı (Klas B+ ve Klas B-) tespit edilmiştir. Bu tarz lezyonlarda teşhis ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi tam olarak yapılamamaktadır [93].



Resim 2.3. Pini-Prato ve ark. sınıflandırması [93].

Yazara göre, dişeti çekilmelerinin teşhisinde sadece periodontal dokuların sınıflandırılması yeterli olmamakla birlikte dental yüzey defektlerinin sınıflandırılmasının da göz önüne alınması gerekmektedir [93]. Dişeti çekilmelerinde tedavi başarısı kök kapanma yüzdesi ve tamamen kök kapanma yüzdesi gibi önemli klinik parametrelerin hesaplanmasıyla değerlendirilmektedir [46]. Bu parametrelerin doğru değerlendirilebilmesi için mine-sement sınırının doğru bir şekilde teşhis edilebilmesi gerekmektedir. MSS doğru bir şekilde teşhis edilemediğinde çekilmenin genişliği ve derinliğinin ölçümü tam olarak yapılamamakta ve cerrahi tedavinin etkinliği ortaya konulamamaktadır [94].



Şekil 2.1. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinde MKK seviyesinin belirlenmesi [34].

Kök kapanma seviyesi, Miller Sınıf I veya II dişeti çekilmelerinde klinik olarak teşhis edilemeyen mine sement sınırını ya da Miller Sınıf III dişeti çekilmeleri gibi kök kapanmasının tam olarak sağlanamayacağı durumlarda mine sement sınırının daha apikalinde bir seviyeyi içermektedir. Kök kapanma seviyesinin yani mine sement sınırının belirlenebilmesi, anatomik interdental papilin ideal yüksekliğinin hesaplanmasına dayanmaktadır. Dişeti çekilmesinin görüldüğü dişlerde papilin ideal yüksekliği, tamamen kök kapanmasını sağlayabilecek olan interdental papilin apiko-koronal boyutudur. Rotasyona uğramamış, malpozisyone olmayan dişlerde ideal papil yüksekliği aynı diş üzerinde hesaplanabilirken, rotasyona uğramış malpozisyone dişlerde kontralateral/homolog diş üzerinden hesaplanmaktadır. İdeal papil yüksekliği mine sement sınırının mezial ya da distal köşe noktasından kontakt noktasına kadar olan mesafenin ölçümüdür. Bu yükseklik belirlendikten sonra mezial ve distal papillerin en uç seviyelerinden apikal olarak yerleştirilir ve elde edilen iki nokta dişeti kenar hattına uyumlu bir şekilde birleştirilerek yeni bir hat oluşturulur. Oluşturulan bu yeni hat maksimum kök kapanma (MKK) seviyesini göstermektedir [46] (Şekil 2.1).

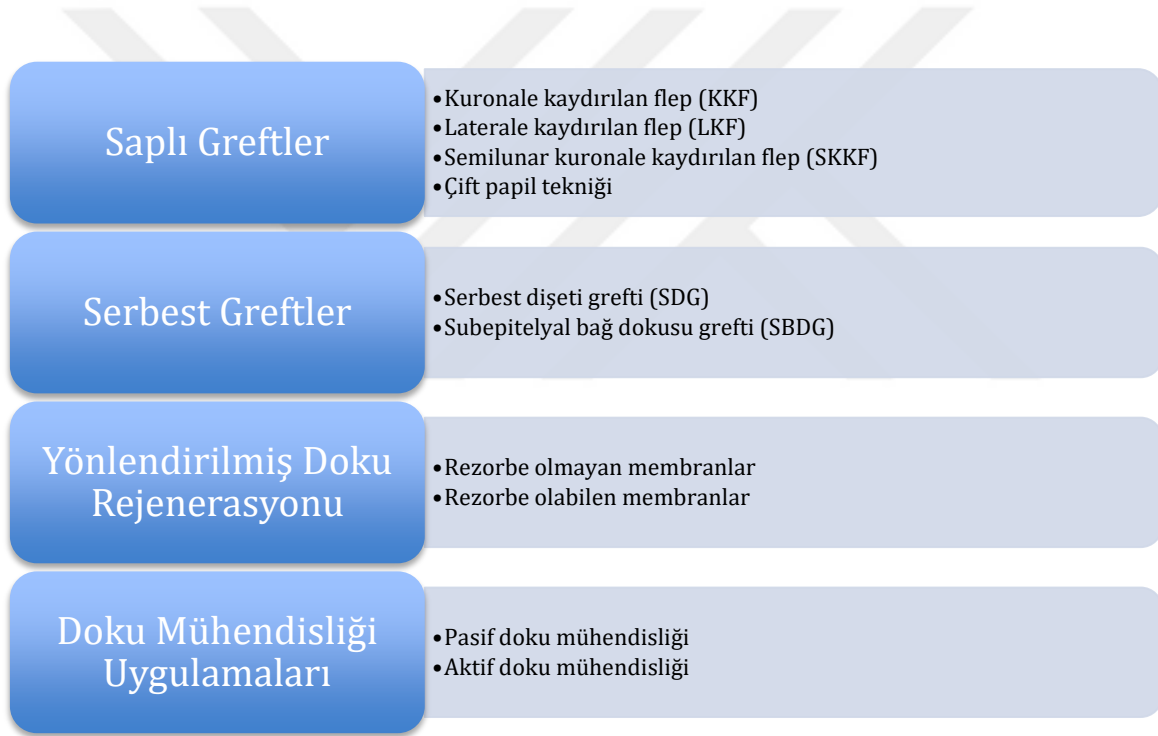
2.4. Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi

Greenwell ve arkadaşlarının 2005 yılında yayınlanan raporuna göre kök kapanması, dişin açığa çıkartılması, kuren boyunun artırılması, vestibüler derinleştirme, kret augmentasyonu ve kret korunması için yapılan mukogingival cerrahi işlemler ‘periodontal rekonstrüktif cerrahi’ olarak adlandırılmıştır. Bu uygulamalar ile sert ve yumuşak dokulardaki kayıpların rekonstrüksiyonu, ek kayıpların engellenmesi ve hastanın estetik görünümünün geliştirilmesi amaçlanmaktadır [95, 96].

Dişetinin artırılması için yapılan cerrahi işlemler dişeti çekilmesinin apikalinde ya da kuronalinde uygulanabilir [97]. Dişeti çekilmesinin apikalinde uygulanan cerrahi işlemler:

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

Dişeti çekilmesinin kuronalinde, kök yüzeyinin örtülmesi ve dişeti miktarının artırılması için uygulanan cerrahi işlemler Şekil 2.2’de gösterilmektedir.



Şekil 2.2. Kök kapatma yöntemleri [97].

Saplı Greftler:

a. Kuronale kaydırılan Flepler (KKF): Kuronale kaydırılan flep tekniği kök kapatılması yaklaşımlarında en yaygın prosedürdür. Teknik olarak basit, hastalar tarafından kolay tolere edilebilen ve optimal estetik sağlayan bir yöntemdir. Bu flep tekniği, açığa çıkan kök yüzeylerinin apikalinde yeterli keratinize dişeti (sıg dişeti çekilmelerinde 1 mm, çekilme derinliğinin 5 mm’den büyük olduğu durumlarda 2 mm keratinize dişeti) ve yeterli

keratinize doku kalınlığı olduğu durumlarda uygulanabilmektedir [1, 98]. Bu teknik başlangıçta Nonberg ve daha sonra Allen ve Miller tarafından tanımlanmıştır [99, 100]. Son dönemlerde trapezodiyal flep tasarımı kullanılarak, yarım-tam-yarım kalınlık flep elevasyonu yapılarak modifiye edilmiştir [98]. Bu flep tasarımında, maksimum kök kapanma seviyesi (mine sement sınırı) belirlenerek, açık kök yüzeyinin en apikal bölgesine olan uzaklığı belirlenir. Bu uzaklık anatomik papilin tepesinden apikale doğru ölçülür ve dişeti kenarından mezial ve distal olarak 3 mm olacak şekilde horizontal insizyon hattı belirlenir. Horizontal insizyon sonrası kurono-apikal yönde alveolar mukaozaya doğru 3-4 mm ilerleyerek vertikal insizyonlar yapılır. Flep öncelikle ölçülen apikal mesafe kadar yarım kalınlık kaldırılır, bu seviyeden itibaren 3 mm kadar tam kalınlık ve daha sonra yarım kalınlık kaldırılarak devam edilir. Flebin kuronale doğru hareket ettirileceği mesafe, belirlenen apikal uzaklığa 1 mm eklenmesi ile hesaplanır. Yani flep, cerrahi sonra doku büzüşmesi düşünülerek kök kapanma seviyesinden 1 mm kuronalde sabitlenir.

De sanctis ve Zuchelli tarafından tasarlanan bu flep tekniğinde yarım-tam-yarım kalınlık flep tasarımının klinik ve biyolojik avantajları bulunmaktadır [101]. Oluşturulacak cerrahi papilin 3 mm genişliğinde yarım kalınlık kaldırılmasıyla, açığa çıkan kök yüzeyinin mezial ve distalinde yani interproksimal alanda iyi bir beslenme sağlanabilmektedir. Açığa çıkan kök yüzeyinin apikalinden itibaren tam kalınlık flebin kaldırılması avasküler kök yüzeyinde bir miktar periosteumu içeren daha kalın bir flep sağlar ve bu sayede kök kapatılmasında daha fazla başarı elde edilebilmektedir. Daha da apikalde yarım kalınlık flebin kaldırılması ise flebin kuronale kolaylıkla kaldırılmasına imkan sağlamaktadır. Bu teknikte vertikal insizyonların olmasına rağmen operasyon sonrası estetik olmayan skar oluşumu görülmediği ifade dilmektedir [46].

Modifiye kuronale kaydırılan flepler (MKKF): Bu flep tekniği Zucchelli ve De Sanctis (2009) tarafından vertikal insizyonlar kullanılmadan zarf tekniği olarak tasarlanmıştır [102]. Flebin genişliği ve içerdiği diş sayısı, dişeti çekilmesine sahip dişlerin sayısına, bu dişlerin hangi dişler olduğuna ve dişeti çekilme derinliklerine bağlıdır. Bu flep tasarımında genel kural, dişeti çekilmesine sahip dişler bölgesinde flebin her iki taraftan bir diş daha içermesidir. Şu durumlarda bu kuralın dışına çıkılmaktadır:

- Çekilme bölgesinde en mezialdeki diş üst çene santral diş ise, flep bir diş yanına yani kontralateral santral dişe uzanmamalıdır.
- Çekilme bölgesinde en distaldeki diş birinci molar diş ise, flep bir diş yanına yani ikinci molar dişe uzanmamalıdır.
- Çekilme bölgesindeki en mezial ve en distaldeki dişlerde dişeti çekilmesi 1 mm'ye eşit ya da daha az ise, flebin bu dişlerin birer yanındaki sağlıklı dişeti çekilmesi olmayan dişlere uzanması gerekmemektedir [5].



Şekil 2.3. MKKF tekniğinde yapılan insizyonlar [102].

Bu teknikte flebin horizontal insizyonu, cerrahi papil rotasyonuna göre yapılmaktadır. Tek devamlı bir insizyondan ziyade, interdental alanda birkaç oblik paramarjinal insizyonla birlikte çekilmenin mezial ve distalinde gingival kenarda sulkuler insizyon yapılmaktadır. Her bir oblik insizyon, cerrahi papil ucunun anatomik papile doğru konumlandırılmasına izin vermelidir. Bu sayede flep meziyale ve apikale hareket ettirilerek cerrahi papil oluşturulabilir (Şekil 2.3).

İnterdental submarjinal oblik insizyonun sonlanma noktası için çekilme defektinin derinliğinin ölçümü önemlidir. Çekilme derinliğinin 1 mm fazlası olan mesafe anatomik papilin uç noktasından apikale doğru gingival kenarda belirlenerek, insizyonun sonlanım noktası oluşturulur. Bu şekilde dişeti kenarı, mine sement sınırının 1 mm kuraline yerleşir ve cerrahi papil herhangi bir keratinize doku kaybı olmadan anatomik papili kapsar. Submarjinal insizyonlar çekilme defekti boyunca sulkuler insizyonla birleştirilir. Flep apiko-kronal olarak yarım-tam-yarım kalınlık olarak kaldırılır.

Bu cerrahi tekniğin kullanılmasıyla hem kök kapanma başarısı açısından hem de estetik açıdan daha iyi klinik sonuçlar elde edilebileceği ileri sürülmüştür. Bu teknikte flebin zarf

şeklinde hazırlanması ile gevşetici dikey insizyonlar kullanılmadan iyi bir kan desteği sağlanmış olur. Gevşetici vertikal insizyonların kullanımı beyaz renkte skar ya da keloid oluşumuna neden olabilmekte ve bu durum hastaların estetik açıdan memnun olmamasına neden olabilmektedir [5].

Kök kapanma prosedürlerinde kuronale kaydırılan fleplerin kullanımını kısıtlayan durumlar:

- Çekilme defektinin apikalinde keratinize doku bulunmaması
- Alveolar mukozaya ulaşan gingival yarık ('Stillman' yarığı) varlığı
- Yumuşak doku kenarını çeken yüksek frenilum varlığı
- Kök yapısında derin kayıpların varlığı
- Kökün bukkale eğimli olması
- Sığ vestibül derinliğidir [46].

b. Laterale kaydırılan Flepler: Lokal anatomik koşulların kuronale kaydırılan flep için kontrendike olduğu durumlarda laterale kaydırılan flep tekniğinin kullanımı önerilebilmektedir. Alıcı bölgede sekonder doku iyileşmesi olduğundan operasyon sonrası estetik görünümünün çok iyi olmamasına rağmen, başka bölgede ikinci bir cerrahi alan yaratmaması nedeniyle hastalar tarafından kabul edilebilir bir tekniktir.

1956 yılında Grupe ve Warren isimli araştırmacılar tarafından dişeti çekilmesi riskini azaltmak, lokalize çekilme defektlerini kapatmak ve yapışık dişeti elde etmek amacıyla tanımlanmıştır [103]. Staffileno, kök kapatılmasında tam kalınlık flep yerine yarım kalınlık flep kullanılmasını önermiştir [104]. 1966 yılında Grupe ve Warren bitişik dişte bulunan çekilmenin marjinal bütünlüğünün sağlanması için verici bölgede submarjinal insizyon yapılmasını tavsiye etmişlerdir [105]. 1976 yılında Rubens ve arkadaşları ise çekilmenin olduğu kök yüzeyine yakın sahada tam kalınlık flep, lateralde ise yarım kalınlık flep önermişlerdir [106].

Kök kapatılması prosedürlerinde laterale kaydırılan flebin daha az kullanılmasının nedeni, bu tekniğin daha az başarı ve öngörülebilirliğe sahip olmasıdır. Literatürde, bu teknik kullanılarak elde edilen kök kapanma yüzdesi %34 ile %82 arasında değişmektedir [46].

Son dönemlerde, Zuchelli ve arkadaşları bu teknikte yeni bir yaklaşımı, flebin laterale hareketine ek olarak kuronale doğru konumlandırılmasını önermişlerdir [107]. Bu yaklaşımda, verici bölgede hazırlanacak olan flebin genişliği, çekilme defektinin mine sement sınırındaki genişliğinden 6 mm daha fazla olmalıdır. Flebin apiko-kronal mesafesi ise verici bölgede sondlanabilir cep derinliğinden 3 mm daha fazla olmalıdır. Bu teknikte yapılan modifikasyonlar flebin değişik kalınlıklarda hazırlanmasını içermektedir. Cerrahi papil seviyesinde yarım kalınlık, çekilme defektinin kök yüzeyine gelicek olan kısmında tam kalınlık ve apikalinde mukogingival hatta doğru yine yarım kalınlık flep hazırlanmaktadır [46]. Bu flep tekniği, alt çene kesici dişlerde izole derin veya üst çene molar dişlerin mezial köklerindeki çekilmede endikedir.

Serbest Greftler

a.Serbest dişeti grefti(SDG): Serbest dişeti grefti, en fazla yapışık dişeti genişliğini artırmak amacıyla kullanılmaktadır. Araştırmacılar açığa çıkan kök yüzeylerinin kapatılmasında SDG kullanımının düşük bir başarıya sahip olduğunu gözlemlemişlerdir. Greftin kök yüzeyine gelen parçası yeterli kan desteği alamayarak nekroza uğramaktadır. Literatürde kök kapanmasındaki başarısı %11 ile %100 arasında rapor edilmiştir [108-117]. Bu farklılığın dişeti çekilmesinin şiddetine ve kullanılan cerrahi tekniğe göre değiştiği düşünülmektedir. Günümüzde SDG, kök yüzeylerinin kapatılması amaçlı en son başvurulacak yöntemlerden biri haline gelmiştir. Operasyon sonrası beyaz skar şeklindeki görüntüsü ile estetik açıdan kötü bir görünüme sahiptir [46].

Cerrahi tekniğinde, mine sement sınırının 1 mm kuronalinden itibaren meziyo-distal olarak 3 mm genişliğinde iki yatay insizyon ve bu insizyonlarla birlikte kurono-apikal yönde alveolar mukozaya doğru 4-5 mm kadar uzanan iki vertikal insizyon yapılır. Damak bölgesinden elde edilen greft, açığa çıkartılan kemik dehisensinden mezial ve distal olarak 3 mm ve apiko-kronal olarak 4 mm daha geniş olmalıdır. Greft, cerrahi sonrası büzülmesi düşünülerek mine sement sınırından 1 mm daha kuronale ve kemik tepesinden 3 mm daha apikale konumlandırılmalıdır. SDG uygulamasında greft kalınlığı için ince ve kalın olmak üzere 2 teknik bildirilmiştir [95]. İnce greftin (0,5 – 0,75 mm) komşu dokularla renk uyumunun daha iyi, kalın greftin (1,5-2 mm) ise fonksiyonel direncinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir [118]. Sullivan ve Atkins, lamina propria tabakasının

kalınlaşmasıyla primer büzülmenin daha fazla ve kalınlıktan dolayı greftin beslenmesinin daha az olduğunu dolayısıyla ince greftlerin kalın greftlere göre daha uzun sure canlılığını koruyabileceğini  ne sürmüşlerdir [119, 120]. Bazı araştırıcılar kalın greftin estetik açıdan daha kötü bir görünüme sahip olmasına ve verici damak bölgesinde daha derin bir yara alanı oluşturmasına rağmen optimal greft kalınlığının 1,5-2 mm olduğunu belirtmişlerdir [121, 122]. SDG'nin kök kapatılması amaçlı kullanımında, greftin mine sement sınırının kuralinde dişlerin konveksine iyi bir şekilde uyumlandırılarak sabitlenmesi ve kalınlığının 1 mm'den fazla olması gerekmektedir [46].

1975 yılında Bernimoulin ve arkadaşları SDG'nin ilk aşamasını oluşturduğu iki aşamalı cerrahi tanımlamışlardır [54]. İlk aşamasında SDG, dişeti çekilmesinin apikalindeki keratinize dişeti genişliğini artırmak amacıyla yapılırken, ikinci aşamada açığa çıkan kök yüzeyinin kapatılması amacıyla greftlenen doku kuronale doğru kaydırılır. Literatürde bu yaklaşımın %65 ile %72 kök kapanma yüzdesi gösterdiği rapor edilmiştir [46].

b. Subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG): Bağ dokusu grefti elde etmek için en çok kullanılan verici bölge damak bölgesidir. Palatal fibromukoza, kalın bağ dokusu ve üzerini kaplayan ortokeratinize epitelle karakterizedir. Bağ dokusu ile palatal kemiği örten periosteum arasında çeşitli kalınlıklarda olabilen yağ ve glandular dokulardan oluşan submukozal tabaka bulunmaktadır.

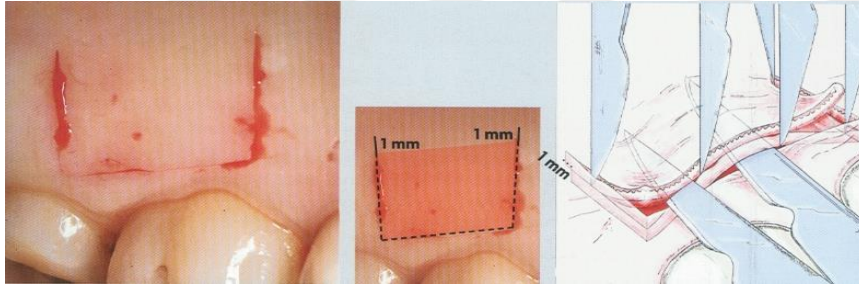
Kök yüzeylerinin kapatılması amaçlı bağ dokusu greftinin kalınlığı en az 0,8-1 mm, en fazla 2 mm (kuronların metal yüzeyi yada dental implantlar için) kadar olmalıdır. Palatal fibromukozal kalınlık en az 2,5 mm olduğunda yaklaşık 1 mm kalınlığında bağ dokusu grefti elde edilir. 0,5 mm kalınlığındaki bağ dokusu kaldırılan flep için ve 0,5 mm kalınlığındaki bağ dokusu da palatal kemiği korumak için gereklidir. Fibromukozal kalınlık en fazla 3,5 mm olduğunda ise, yaklaşık 2 mm kalınlığında bağ dokusu grefti elde edilir [5].

- Premolar dişler bölgesi özellikle birinci premolar bölgesi ideal bağ doku grefti için yetersiz palatal fibromukoza kalınlığına ve geniş yağ ve glandular dokulara sahiptir.
- İkinci premolar ve birinci molar arasında kalan bölge yeterli fibromukozal kalınlığa sahip olsa da dişeti kenarına yakın bölgede her zaman için yeterli olmayabilir.

- İkinci molar bölgesi bağ dokusu için ideal bir bölge olmakla birlikte palatal artere yakın olması sebebiyle çalışma alanı kısıtlıdır.
- İkinci molar dişin varlığında meziyo-distal genişliğin yeterli olmaması nedeniyle tüber bölgesi greft almak için uygun bir bölge olmayabilir.

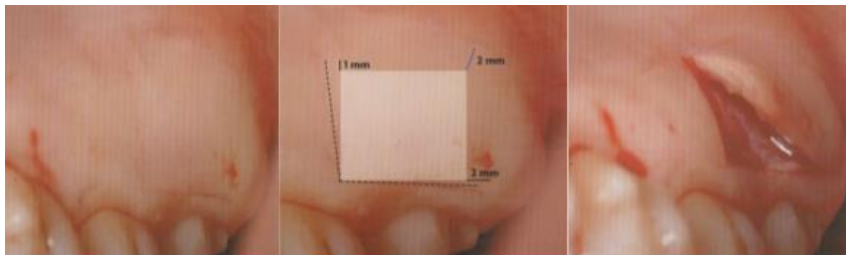
Palatal bölgeden SBDG elde edilmesi amacıyla değişik teknikler kullanılmaktadır:

'Trap door' tekniği: Bu teknikte alınacak olan greftle aynı meziyo-distal mesafede, dişeti kenarından 1-2 mm uzaklıkta horizontal bir insizyon yapılır. Horizontal insizyonun iki ucundan istenilen greft materyalinin 1 mm apikaline kadar iki adet vertikal insizyon yapılır. Geniş bağ dokusu grefti alınması gerektiğinde bu teknik en uygun olan tekniktir [5] (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. 'Trap door' tekniği [5].

'L' tekniği: Apiko-kronal olarak istenilen greft genişliğinden 1 mm daha geniş olmak üzere meziyalde bir vertikal insizyon, distale doğru greft genişliğinden 2 mm daha geniş bir horizontal insizyon yapılır. Trap door tekniğine göre distalde vertikal genişletici insizyon olmadığı için kaldırılacak olan flebin beslenmesi daha iyi olmaktadır ve flebin nekroz olma ihtimali daha azdır. Fakat, greft alınırken daha az görülebilirlik sağlar ve distale ulaşım daha güçlkle olur [5] (Şekil 2.5).



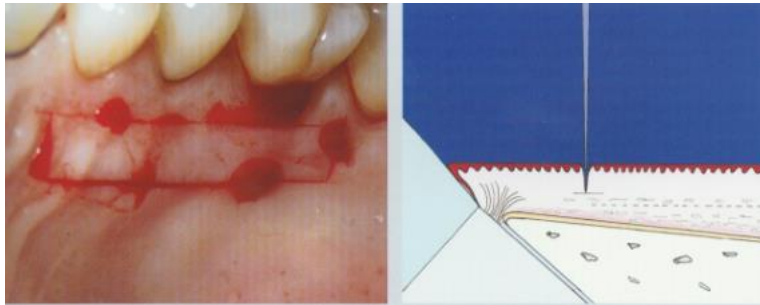
Şekil 2.5. 'L' tekniği [5].

Zarf tekniği: Hürzeler ve Weng (1999) dişeti kenarından 1-1,5 mm uzaklıkta tek bir horizontal insizyon yapılarak greftin alınmasını önermişlerdir [123]. Horizontal insizyon alınmak istene greft genişliğinden mezial ve distal olarak 2 mm kadar daha genişletilir. Bu tekniğin diğer tekniklere göre operasyon sonrası iyileşme ve morbitide açısından üstünlüğe sahip olduğu gösterilmiştir [124, 125]. Fakat özellikle apiko-kronal olarak geniş bir greft alınmak istendiğinde bu tekniğin kullanımı önerilmemektedir [5] (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Zarf tekniği [5].

Epitel tabakası de-epitelize edilmiş bağ dokusu grefti: Bu teknik, diğer teknikler için palatal fibromukoza kalınlığının yetersiz olduğu durumlarda kullanılabilir. Meziyo-distal ve apiko-kronal olarak istenilen greft genişliğinde bağ dokusu grefti, üzerindeki epitel ile birlikte alınır. Daha sonra 0,3-0,5 mm kalınlığındaki epitel keskin bir bistüri ile de-epitelize edilir. İki yada daha fazla dişteki çekilme defektlerini kapatmak amaçlı meziyo-distal olarak geniş greftler için kullanılabilen bir tekniktir. Bu teknikle elde edilen greft, süperfisiyal palatal bağ dokusunu içerdiği için periosteumun üzerindeki bağ dokusuna göre daha stabil ve yoğun bir doku sağlamakta ve iyileşmede daha az doku büzülmesi/rezorbsiyona uğramaktadır [5] (Şekil 2.7).



Şekil 2.7. Epitel tabakası de-epitelize edilmiş bağ dokusu grefti tekniği [5].

SBDG için alıcı bölgenin hazırlanması amacıyla uygulanan teknikler:

Langer tekniği: Langer tekniği ilk olarak 1985 yılında Langer ve Langer tarafından tanımlanmıştır. Alıcı bölgede dişeti çekilmesinin olduğu dişte yapılan sulkuler insizyonlar, interdental bölgede komşu dişin gingival kenarına ulaşmayacak şekilde yapılan horizontal insizyonlarla devam ettirilir. Horizontal insizyonların bitiş noktalarından başlatılan vertikal insizyonlar trapezoidal olarak mukogingival birleşime kadar uzatılır [126, 127].

Zarf tekniği: 1985 yılında Raetzke tarafından modifiye edilerek tanımlanmıştır. Dişeti çekilmesi olan dişin dişeti oluğundan girilerek komşu yumuşak dokuda zarf şeklinde yarım kalınlık bir flep hazırlanır. SBDG hazırlanan bölgeye kök yüzeylerini örtecek şekilde yerleştirilir. Bu tekniğin avantajları alıcı ve verici bölgede daha az travmaya neden olması, uygulamanın basit olması ve interdental papilin korunmasıdır [126, 128].

Tünel tekniği: Tünel uygulaması ilk olarak 1994 yılında tanıtılmış ve suprapariosteal zarf tekniği olarak da adlandırılmıştır [129, 130]. Bu tekniğin karakteristik özelliği, interdental papilin bütünlüğünün bozulmamasıdır. SBDG tünel şeklinde hazırlanan alıcı bölgeye yerleştirilir. Greftin tüm yüzeyinin fleple örtülmesi gerekmemektedir. Bu durumda daha fazla keratinize doku kazancı olurken, açıkta kalan dokunun renginin çevre dokularla uyumlu olmaması, yöntemin dezavantajıdır. Bu tekniğin başlıca avantajı, minimal invaziv bir cerrahi yaklaşım olmasıdır. Son dönemlerde, tünel tekniği marjinal dokuların krunale pozisyonu yapılarak modifiye edilmiştir. Bu sayede greftin tamamen örtülmesi sağlanmaktadır. Fasiyal dokuların daha derin diseke edilmesi ve interproksimal septumun fasiyal ve lingual yönde kaldırılması gingival kenarın krunale doğru hareketini kolaylaştırmaktadır [46]. Aroca ve arkadaşları (2013) Miller Sınıf I ve II çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde modifiye krunale tünel tekniği ile birlikte bağ dokusu grefti kullanmışlardır. Tedaviden 1 yıl sonra kök kapanma yüzdesi 90 ± 18 , tamamen kök kapanma yüzdesi ise 85 ve keratinize doku genişliği $2,7 \pm 0,8$ mm olarak bulunmuştur [131].

SBDG ile KKF'nin birlikte uygulanması 'bilaminar teknik' olarak da adlandırılmaktadır. Literatürde bilaminar tekniğin kök kapanma prosedürlerinde en öngörülebilir yaklaşım olduğu bildirilmiştir [132-138]. Zuchelli ve arkadaşları (2003) yaptıkları bir çalışmada, bilaminar kök kapanma tekniğinde estetik sonuçları artırmak amaçlı modifiye bir yaklaşım

önermişlerdir. Bu cerrahi farklılıklar bağ dokusu greftinin boyutu ve yerleştirilme pozisyonu ile ilişkilidir. SBDG apiko-kronal yönde kemik dehisensine eşit genişlikte ve kalınlığı 1 mm'den küçük alınır. Graft mine sement sınırının keratinize doku genişliği kadar apikalinde konumlandırılır. Bu yaklaşımın hastalarda estetik memnuniyeti artırdığı fakat kök kapanma başarısı açısından geleneksel yaklaşımla arasında bir fark olmadığı rapor edilmiştir [139].

Çoklu dişeti çekilmelerinde bilaminar zarf tekniği, kök yüzeylerinin kapatılması amaçlı MKKF ile birlikte SBDG'nin uygulanmasıdır. Bu teknik, çoklu derin dişeti çekilmelerinde, açığa çıkan kök yüzeylerinin apikalinde yetersiz keratinize dişeti genişliği ve kalınlığı olduğu durumlarda endikedir. MKKF ile birlikte bağ dokusu greftinin uygulanmasına göre tam kalınlık flep elevasyonunun sonlanım yeri belirlenmektedir. Kök yüzeylerinin kapatılması amaçlı sadece MKKF uygulanacak ise tam kalınlık flebin sonlanım yeri kemik kretinin 3 mm apikalinde, SBDG ile yapılması planlanmakta ise flebin sonlanım yeri kemik kreti seviyesindedir. Bilaminar zarf tekniği, kronale kaydırılan flebin sağladığı estetik görünümün yanı sıra dişeti kalınlığını artırması ve uzun dönem stabilitesini sağlaması gibi avantajlara da sahiptir [5] (Resim 2.4).



Resim 2.4. Bilaminar teknik [46]

Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde rezorbe olamayan ve rezorbe olabilen membranlar kullanılmaktadır. Bu yaklaşım, özellikle derin defektlerde yeni bağ dokusu ataşmanı ve kemik rejenerasyonunu sağlayan öngörülebilir bir tedavi metodudur [23, 140, 141].

Bariyer membranlar ilk olarak Pini Prato ve arkadaşları tarafından 1992 yılında kök kapatılması amacıyla kullanılmıştır. Bu çalışmada 25 hastada bulunan, 3-8 mm'lik lokalize

dişeti çekilmelerine iki aşamalı olarak önce SDG, sonra KKF veya bariyer membran ve KKF uygulanarak 18 ay boyunca karşılaştırılmıştır. Alıcı bölgede vertikal insizyonlarla flebi kaldırıp, bariyer membranı (Gore-tex rezorbe olmayan expanded polytetrafluroethylene (ePTFE) açık kök yüzeyini örtecek ve bukkal krestal kemiği en az 2 mm kaplayacak şekilde uygulamışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre sığ dişeti çekilmelerinde SDG ve KKF tekniğinin daha başarılı olduğu, derin dişeti çekilmelerinde ise YDR ile daha iyi kök kapanması elde edildiği rapor edilmiştir [23, 41].

Rezorbe olmayan membranların kullanımında, membranların çıkartılması için ikinci bir cerrahiye gereksinim duyulması, hastada ikinci cerrahi stres oluşturmaması ve membranın çıkartılması sırasında yeni rejenere olan immatür dokuların zedelenme olasılığı gibi olumsuz etkenlerden dolayı rezorbe olabilen membranlar kullanılmaya başlanmıştır. Rezorbe olabilen başlıca kollajen olmak üzere poliglaktik asit, polilaktik asit veya bu maddelerin kopolimerleri YDR işlemlerinde kullanılmaktadır [25, 142-146].

Son yayınlanan derlemelerde, KKF ile birlikte bariyer membranların kullanımının sadece KKF kullanımına göre kök yüzeylerinin kapatılmasında ve çekilme derinliğinin azaltılmasında daha iyi sonuçlar göstermediği bildirilmiştir [132, 134]. YDR işlemlerinde primer yara kapanması ve membranın açığa çıkmasının klinik sonuçları olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Özellikle rejenerasyon için yeterli boşluğun oluşturulamaması ve rezorbe olabilen membranlara karşı vücutta yabancı madde reaksiyonu gelişebileceği de dezavantaj olarak belirtilmiştir [147]. Günümüzde kök yüzey kapatılması prosedürlerinde bariyer membran kullanımı yüksek komplikasyon (membranın açığa çıkması vb.) insidansına sahip olması nedeniyle tavsiye edilmemektedir [46].

Doku Mühendisliği Uygulamaları

Son dönemlerde invaziv olmayan cerrahi prosedürlerle ilgili araştırmaların yoğunlaşması ve hasta ve hekim tarafından bu yaklaşıma artan talepler, periodontal plastik cerrahide doku mühendisliği ve biyolojik ajanların kullanımını artırmıştır. Geleneksel periodontal plastik cerrahi uygulamaları SBDG gibi palatinal bölgeden elde edilen ve ikinci bir cerrahi alana neden olan bir yaklaşıma dayanmaktadır. Bu durum hastaların verici bölgedeki yara sahasından endişeli olmalarından dolayı mukogingival problem kaynaklı cerrahi gereksinimine karşı çıkmalarına neden olmaktadır. Bu tarz hastalarda doku mühendisliği

uygulamaları alternatif oluşturabilmektedir. Doku mühendisliğinde materyaller, hücrelerin rol oynadıkları görevlere göre pasif ve aktif doku mühendisliği uygulamaları olarak ayrılmaktadır [97].

Pasif doku mühendisliği uygulamaları:

- a. Doku yönlendirilmesine dayanan (YDR) tedaviler; bariyer membranlar
- b. Asellüler dermal matriks (ADM)

Aktif doku mühendisliği uygulamaları:

- a. Mine matriks proteinleri (EMD)
- b. Büyüme faktörleri: Rekombinant insan trombosit kaynaklı büyüme faktörü-BB (rhPDGF-BB) + beta-trikalsiyum fosfat (β -TCP) + kollajen yara örtücü
- c. Hücre tedavisi:
 - Otolog fibroblast: Isologen
 - İki tabakalı hücre tedavisi (BLCT): Celltx
 - İnsan fibroblast kaynaklı dermal eşdeğeri (HFDDS): Dermagraft [97].

Pasif doku mühendisliği uygulamaları:

Son dönemlerde birçok araştırmacı, YDR uygulamaları için istenilen özellikleri doğal ve sentetik polimerlerle kombine ederek ortaya konulan periodontal membranları tasarlamaya ve geliştirmeye çalışmaktadır. Bu çalışmalarda membranlar terapotik ilaçlarla, büyüme faktörleriyle ve kalsiyum fosfat partikülleri ile hazırlanmaktadır. YDR uygulamalarının başarısını artırmak için membranların mekanik, rezorbsiyon ve biyolojik özelliklerinin en iyi duruma getirilmesi amaçlanmaktadır [148].

ADM, insan derisinin dermis tabakasından epidemis ve hücresel komponentlerinin çıkarılarak, bazal membran ve ekstrasellüler matriks komponentlerinin korunmasıyla elde edilen bir allogrefttir [149]. Tip I kollajenden meydana gelen yapısal olarak bozulmamış bağ dokusu matriksi içerir. Tıp uygulamalarında yanık tedavilerinde, yüz defektlerinin tamirinde, septal perforasyon tamirinde ve parotidektomi defektlerinin tamirinde

kullanılmaktadır [150]. Diş hekimliğinde periodontal plastik cerrahide verici palatinal bölgeye gerek kalmaması ve SBDG'ye benzer kalınlıkta doku oluşturması nedeniyle tercih edildiği belirtilmiştir [151]. Cairo ve arkadaşlarının 2014 yılında yayınladıkları sistematik derlemede, ADM'nin diğer tedavi prosedürleri ile karşılaştırıldığında SBDG'ye göre daha az başarılı sonuçlara sahip olduğu ve KKF ile birlikte kullanıldığında sadece KKF kullanımına göre ek bir katkı oluşturmadığı rapor edilmiştir. Derlemede, bu sonuçların heterojen veriler olduğu ve bu farklılıkların ADM kullanımıyla ilgili farklılıklardan kaynaklandığı belirtilmiştir [152].

Aktif doku mühendisliği uygulamaları:

Günümüzde domuz kaynaklı olan ve Amerika Food and Drug Administration (FDA) onaylı mine matriks türevlerinin kullanımı onaylanmıştır ve ticari preparat adı 'Emdogain (EMD)'dir. EMD embriyolojik dönemde elde edilen amelogeninleri içeren saflaştırılmış asidik bir biyomateryaldir. Son yayınlanan derlemelerde EMD'nin KKF ile birlikte kullanılmasının kök kapanma yüzdesini ve keratinize doku genişliğini artırdığı bildirilmiştir [132, 133, 138]. EMD'nin KKF ile birlikte geniş ve derin çekilme defektlerinin tedavisinde kullanımı önerilmiştir [46]. McGuire ve Nunn, yayınladıkları kontrollü klinik çalışmada EMD'nin KKF ile birlikte kullanımını SBDG ile karşılaştırmışlardır ve her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadığı rapor edilmiştir. Bu çalışmanın sonucuna göre EMD ile birlikte KKF kullanımının SBDG'ye alternatif olabileceği belirtilmiştir [97].

Son dönemlerde, rhPDGF-BB periodontal plastik cerrahide çalışılmaktadır ve ticari adı 'GEM21S'dir. McGuire ve Scheyer kök yüzey kapatılması amaçlı rhPDGF-BB + β -TCP + kollajen yara örtücü kullanımının SBDG'ye göre klinik ve histolojik açıdan karşılaştırılmasını yapmışlardır. Histolojik olarak incelendiğinde rhPDGF-BB + β -TCP + kollajen yara örtücü kullanımının SBDG'nin iyileşmesinde görülmeyen gerçek rejenerasyonun elde edilmesinde etkili olduğu görülmüştür [97].

2008 yılında McGuire ve Scheyer bir doku mühendisliği ürünü olan BLCT ile SDG'nin karşılaştırıldığı bir pilot çalışma yayınlamışlardır. Bu çalışmada BLCT ile yapılan

vakaların %75'inden fazlasında operasyon sonrası 6. ay kontrolünde 2 mm den daha fazla keratinize doku genişliği elde edildiği rapor edilmiştir [97].

Yeni teknolojilerle elde edilmek istenen cerrahi sırasında oluşan travmayı en aza indirmektir. Bu amaçla ADM ve cerrahi alana büyüme faktörlerinin taşınmasını ve o bölgede büyüme faktörlerinin işlevlerini yerine getirmesini sağlayan biyolojik faktörler gibi tedavi yöntemlerinin araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Periodontal tedavi sırasında verici bölgeden kaynaklanan morbitidenin ortadan kaldırılması için büyüme faktörlerinin ve canlı hücre teknolojisinin kullanımına ilişkin gelecekte yapılacak olan çalışmaların daha fazla kanıt elde etmeye odaklanması gerektiği öngörülmektedir [97].

2.4. Trombosit Konsantreleri

Trombosit konsantrasyonlarının tıp alanında kullanımı 1990'lı yıllarda başlamış ve günümüze kadar genişleyerek artmıştır. Trombositler yara iyileşmesini başlatan ve aktif olarak çeşitli büyüme faktörleri salgılayarak yara iyileşmesini de destekleyen hücrelerdir [153, 154]. PDGF (trombosit kaynaklı büyüme faktörü), TGF- β (transforme edici büyüme faktörü), VEGF (vasküler endotelyal büyüme faktörü) ve IGF (insulin büyüme faktörü) gibi başlıca büyüme faktörleri trombositlerde yoğun olarak bulunmaktadır. Trombositler tarafından salınan bu büyüme faktörleri hücre çoğalmasını uyaran sinyaller oluşturarak, bağ dokusu iyileşmesi, kemik rejenerasyonu ve onarımı, fibroblastların mitogenezi ve yara bölgesinin anjiogenezinde artış ile makrofajların aktivasyonu üzerinde etkili olur [155]. Trombositlerin içerdiği büyüme faktörlerinin iyileşme üzerine olumlu katkılarının olması, bu amaçla pek çok santrifüj cihazı, protokol ve kit geliştirilmesiyle sonuçlanmıştır [41].

2.4.1. Trombositten zengin plazma (TZP)

Trombositten zengin plazma uygulamaları, doğal pıhtıdaki eritrosit/trombosit oranını tersine çevirerek, büyüme faktörlerinin konsantre halde cerrahi bölgesine uygulanmasını sağlamakta, yara iyileşmesini ve rejenerasyonu hızlandırmaktadır [154, 156]. Normal bir yaralanma ya da cerrahi sonrası alanda yaklaşık 232.000 trombosit bulunmasına karşılık, TZP uygulamasında sonra bu sayı 785.000'e çıkmaktadır yani TZP ile bölgedeki trombosit sayısını %338 artırmaktadır [156]. Trombosit konsantrasyonlarının ilk kuşağı TZP'dir. Dış hekimliğinde ilk olarak 1998 yılında Marx ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır [155].

TZP'nin elde edilmesi için öncelikle venöz kan elde edilir. Damar dışına çıkan kanın pıhtılaşmasını engellemek için antikoagülan bir madde ile karıştırılmalıdır. Elde edilen karışım standart santrifüjde 2400 rpm'de 10 dakika santrifüj edilir. Antikoagülan ile karıştırılmış ve tüpe yerleştirilmiş kan ilk santrifüj sonrasında iki kısma ayrılmış gibi görünmektedir (Resim 2.5).



Resim 2.5. İlk santrifüj sonrası ağırlıkların dolayısıyla eritrositlerin tüpün alt kısmında, sarı renkli plazmanın üst kısmında görülmesi [157].

Elde edilen plazma ile az miktarda eritrositten oluşan karışım bir kez daha 3600 rpm'de 15 dakika santrifüj edilerek trombosit fraksiyonunun tüpün alt kısmında toplanması sağlanır. Bu aşamadan sonra trombosit sayısı artmış olan plazma elde edilmiş olur ve antikoagülan etkinin ortadan kaldırılması için CaCl_2 , trombositleri aktive edip granül içeriklerini boşaltmalarını sağlamak için trombin ya da hastanın kendi kanı ile karıştırılır. Sonuçta normal trombosit sayısından daha yoğun miktarda trombosit içeren ve bu trombositlerin aktive olması sonucu granüllerindeki büyüme faktörlerinin ortama salındığı bir jel elde edilmiş olur [157].

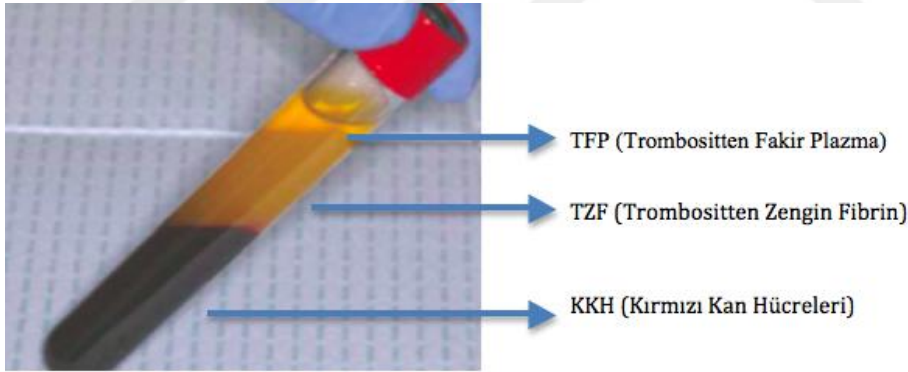


Şekil 2.8. İkinci santrifüj sonrası elde edilen TZP görüntüsü [157].

Plazma kısmının eritrositlere yakın olan alt bölümünde trombositler yoğunlaştığı ‘buffy coat’ tabakası bulunur (Şekil 2.8). Yapılan incelemelerde yeni sentezlenen trombositlerin, eritrositlerin oluşturduğu fraksiyonun üst kısmında yoğun olarak bulunduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle tüm plazma içeriğinin yanı sıra eritrositlerin bulunduğu kısmın üzerinden bir miktar alınması da önerilmektedir [157].

2.4.2. Trombositten zengin fibrin (TZF)

İkinci nesil trombosit konsantrasyonu olan TZF ilk defa 2001 yılında Fransız Joseph Chouckroun tarafından tanımlanmıştır [39, 158]. Bu teknikte herhangi bir antikoagülan kullanımı veya sığır trombin gerekmektedir. Hastadan elde edilen venöz kan, antikoagülan içermeyen 9 ml’lik tüplere alındıktan sonra bekletilmeden yaklaşık 10-12 dakika boyunca ve 2700 rpm’de (yaklaşık olarak 400 g)’de olmak üzere santrifüj edilir. Santrifüj sonrası tüpte 3 bölge oluşur. Tüpün en üst tabakasında trombositten fakir asellüler plazma (TFP), orta bölümünde trombositten zengin fibrin pıhtı (TZF) ve en altta kırmızı kan hücreleri (KKH) tabakası bulunur [41] (Şekil 2.9).



Şekil 2.9. TZF elde etmek için alınan kan örneğinin santrifüj sonrası 3 tabakalı görünümü [159].

Üstte asellüler plazma ve altta kırmızı kan hücrelerinin arasında tüp ortasında fibrin bir pıhtı elde edilir. Trombositler teorik olarak tek parça halinde topluca fibrin kafese hapsolmuş olarak bulunur. Elde edilen pıhtı tüpten çıkarılı ve bağlı bulunduğu kırmızı kan hücreleri kazınıp atılır. Ayrıca elde edilen TZF ler ‘PRF box’ kullanılarak homojen ölçülerde membran haline getirilebilir [157] (Resim 2.6).



Resim 2 6. TZF'nin elde edilmesi [157].

Bu tekniğin başarısı, kanın alınması ve ardından santrifüje yerleştirilmesine ayrılan zamana bağlıdır. Kandaki trombositler tüpün duvarı ile temas ettiğinde, antikoagülan olmadığından, trombosit aktivasyonu ve fibrin polimerizasyonu hızla başlar. Kanın alınması ve santrifüje aktarmak için geçen süre uzadığı zaman, fibrin dağınık bir şekilde polimerize olur ve kıvamı olmayan az miktarda kan pıhtısı oluştuğu gözlenir [160].

TZF santrifüj sırasında doğal ve yavaş bir şekilde polimerize olma özelliğine sahiptir. Bu teknikte yüksek verimde lökositler ve trombositler elde edilmektedir. TZF eldesi sırasında trombositlerin aktive olması, trombosit ve lökosit büyüme faktörlerinin fibrin matriks içerisine gömülmesini sağlar [160, 161]. Dohan ve arkadaşları, transforme edici büyüme faktörü-beta (TGF- β), vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ve trombosit kaynaklı büyüme faktörü-AB (PDGF-AB) gibi büyüme faktörlerinin 7 gün boyunca TZF'den yavaş bir şekilde salınım gösterdiğini bildirmişlerdir [162]. Bu sürede büyüme faktörlerinin ortamda yüksek konsantrasyonlarda bulunması, TZF'nin yara iyileşmesinin gerçekleştiği ortamı uyarmasını sağlar. Bu doğal fibrin materyalinin içindeki ürünler, yara iyileşmesi döneminde yüksek etki potansiyeline sahiptir [163].

Dohan ve arkadaşları (2006) TZF ile trombositten fakir plazma ve serumdaki interleukin (IL)-1b, IL-4, IL-6, tumor nekroz factor (TNF)- α ve VEGF miktarlarını araştırmışlardır. VEGF dışındaki tüm parametrelerin TZF'de en yüksek düzeyde bulunduğunu ve bunun TZF'deki lökosit degranülasyonu tarafından sağlandığını bildirilmiştir. Sitokin düzeyindeki bu artışın, TZF'nin savunma kapasitesini gösterdiği ileri sürülmüştür [161].

TZF, mikrovaskülarizasyon gelişimini sağlayan ve epitelyal hücre göçünü yönlendiren fibrin bazlı doğal bir biyomateriyaldir. Yapılan çalışmalarda fibrin matriksin doğrudan anjiogenezi yönlendirdiği gösterilmiştir [162]. Fibrin matriksin bu özelliği, fibrinin üç boyutlu yapısı ve matriks ağında hapsolan sitokinlerin aktiviteleri ile

açıklanmaktadır[164]. Anjiogenezde önemli rol oynayan temel fibroblast büyüme faktörü (b-FGF), VEGF ve PDGF'nin, fibrine yüksek afinite gösterdiği de belirtilmiştir [164, 165]. Fibrinin ayrıca, mezenkimal kök hücreleri için destekleyici matriks görevi gördüğü de ileri sürülmüştür [166].

Gelişmiş trombositten zengin fibrin (A-PRF)

Standart TZF ile santrifüj protokolü hariç aynı protokole sahip olan A-PRF'in bu farklılıktan dolayı kemik ve yumuşak doku rejenerasyonunda daha etkin olabileceği iddia edilmiştir. A-PRF için standart protokolden farklı olarak 10 ml'lik steril düz cam vakum tüplerine kan alınmaktadır ve 1500 rpm'de 14 dakika boyunca santrifüj edilmektedir. Her iki protokol ile elde edilen PRF'ler histolojik ve histomorfometrik olarak karşılaştırılmışlardır. Her iki protokolde trombositler, T-lenfositler, B-lenfositler, kök hücreler ve monositlerin dağılım derinliği arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat nötrofilik granülositlerin dağılım derinliğinin A-PRF grubunda oldukça yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,01$). Her iki grupta da trombositlerin ise diğer tüm hücrelerden daha fazla oldukları izlenmiştir ($p<0,001$) [167].

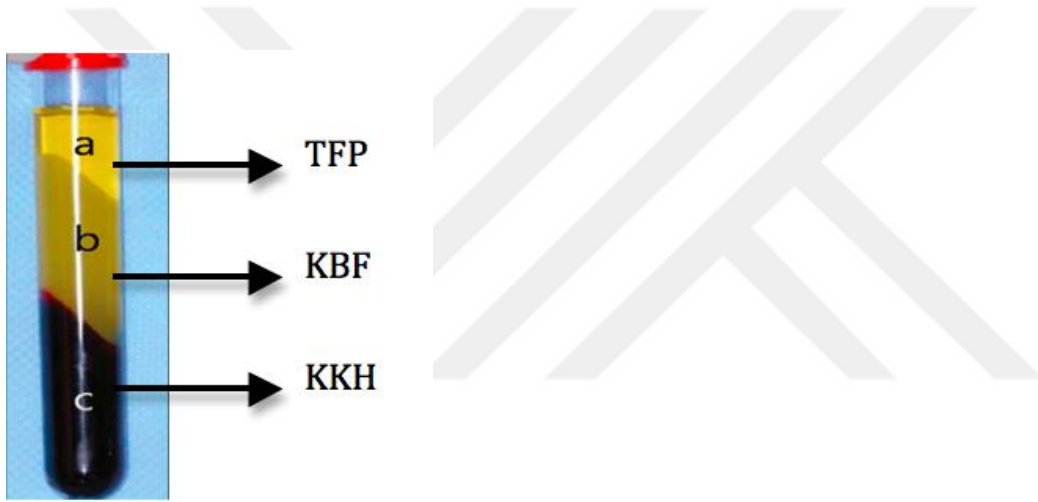
A-PRF'de trombositlerin, 'buffy coat'dan uzakta, elde edilen pıhtı yapının distaline doğru daha fazla olduğu bulunmuştur. T ve B lenfositlerin, kök hücrelerinin ve monositlerin her iki grupta da 'buffy coat' tabakasını çevrelediği görülmüştür. A-PRF'de santrifüj hızının azaltılıp, süresinin uzatılması ile pıhtının distal kısmında nötrofilik granülositlerin miktarının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Standart TZF grubunda ise nötrofillerin kırmızı kan hücrelerinden yoğun tabaka yüzeyinde daha çok olduğu görülmüştür. Son yayınlanan çalışmalarda nötrofilik granülositlerin doku rejenerasyonunda etkin rol oynadığı gösterilmiştir. Dolayısıyla A-PRF'in monosit/makrofaj sayısının ve onlardan salgılanan büyüme faktörlerinin daha fazla olması nedeniyle yumuşak ve sert doku rejenerasyonunda daha etkin olabileceği bildirilmiştir [167].

2.5.3. Konsantre büyüme faktörü (KBF)

KBF, ilk olarak Sacco tarafından 2006 yılında geliştirilmiştir [167, 168]. KBF TZF'ye benzer olarak venöz kanın santrifüjü ile elde edilmektedir. KBF, konsantre halde büyüme faktörü içeren trombositten zengin fibrin matriks üretilmesi için yenilikçi bir metod ya da

yeni nesil bir trombosit konsantresi olarak da tanımlanmaktadır. Klinik ve in vitro çalışmalar ile yeni araştırılmaya başlanmıştır [37-39].

KBF protokolü için özel bir cihaz kullanılmaktadır (Medifuge MF200, Silfradent, Italy). Antikoagülan içermeyen 10 ml'lik tüplere alınan venöz kan 2400-3000 rpm'de yaklaşık 13 dakika boyunca santrifüj edilir. KBF'de kullanılan santrifüj hızı, venöz kandan hücreleri ayırmak için 30 saniye hızlandıktan sonra 2700 rpm (408xg) 2 dakika, 2400 rpm (323xg) 4 dakika, 2700 rpm (408xg) 4 dakika ve 3000 rpm'de 3 dakika ve en son 36 saniye süresince yavaşlayarak santrifüj işlemi sona ermektedir. Santrifüj işlemi sonlandığında CGF'nin 3 bölgeden oluştuğu görülmektedir [37-39, 41, 169, 172] (Şekil 2.10).



Şekil 2.10. KBF protokolüne uygun olarak yapılan santrifüj sonrası tüpteki görüntü [170].

TFP: Tüpün en üst tabakasında fibrinojen ve koagülasyon faktörleri içermeyen trombositten fakir kan plazması bölümüdür.

KBF: Yoğun geniş ve polimerize fibrin bloğun bulunduğu buffy coat bölümüdür. Alt kısmında KKH'ye komşu olan kısmı hücrelerin stimülasyonunu ve farklılaşmasını sağlayan büyüme faktörlerini, beyaz kan hücrelerini ve kök hücrelerini içerir.

KKH: Konsantre olarak kırmızı ve beyaz kan hücreleri ile trombosit ve pıhtılaşma faktörlerini içeren en altta yer alan kırmızı koagülasyon tabakasıdır [37-39, 41, 169, 172].

TZF ve KBF TZP'nin aksine, sığır trombini ve antikoagülan gibi kimyasal veya allerjenik ek madde kullanımı gerekmemektedir. Bu nedenle KBF'de viral hastalık geçiş riski

ortadan kalkmıştır [168, 169, 171]. KBF protokolünde hücrelerin ya da dokuların biyostimülasyonunu sağlamak için elde edilen kan fazlarının herbirinin kullanılması önerilmektedir [169].

KBF eldesi için kullanılan özel santrifüj cihazının sahip olduğu farklı dönüş hızının, daha geniş, yoğun ve büyüme faktöründen daha zengin bir fibrin matriksin oluşmasına izin verdiği düşünülmektedir [37-39, 168, 172]. Bu fibrin pıhtı fibrinojen, faktör XIII ve trombin aglütinasyonu nedeniyle yüksek oranda kohezyona sahiptir. Bu durum, plazmin yıkımına karşı direnç oluşturur ve fibrine daha yüksek gerilme gücü ve stabilite sağlar [172].

TGF- β 1, PDGF, IGF ve VEGF gibi büyüme faktörlerinin KBF'den kademeli olarak ve daha uzun süre boyunca salındığı bilinmektedir [170]. Rodella'nın yapmış olduğu in vitro bir çalışmada, KBF ve santrifüj tüpünde elde edilen diğer fragmanlarda yapılan büyüme faktörü ve mezenşimal kök hücrelerinin sayısal analizi sonucunda, özellikle VEGF ve TGF- β 1 büyüme faktörleri ve CD34 mezenşimal kök hücre sayılarında önemli miktarlarda artış olduğu ve üç boyutlu fibrin ağ yapısının TZF ile benzer olarak trombosit, lökosit ve büyüme faktörü içerdiği bildirilmiştir [37]. KBF'nin iyi bir yumuşak doku ve kemik doku rejenerasyon kapatesine sahip olduğu düşünülmektedir [170]. Sohn ve arkadaşları (2011) sinüs ogmentasyonunda tek materyal olarak kullandıkları KBF'yi klinik ve histolojik olarak incelemişlerdir. KBF'nin transkrestal ve lateral yaklaşımlarla kaldırılan sinüs membranının altında yeni kemik oluşumunu indüklediği gösterilmiştir [39].

2.5.4. Trombosit konsantrelerinin dişeti çekilmesi tedavisinde kullanıldığı çalışmalar

Del Fabbro ve arkadaşları 2010 yılında yayınlanan derlemelerinde, periodontal hastalıkların tedavisinde trombosit konsantrasyonlarının kullanımının önemli bir katkı sağlamadığı bildirilmiştir [36]. Bu tarihten itibaren günümüze kadar trombosit konsantrasyonlarının dişeti çekilmesi tedavisinde kullanımına ilişkin birçok çalışma yayınlanmıştır. Son dönemlerde yayınlanan bazı çalışmalar trombosit konsantrasyonlarının dişeti çekilmelerinin tedavisindeki olumlu katkısına vurgu yapmışlardır [173].

Huang ve arkadaşları (2005) çalışmalarında, Miller Sınıf I ya da II tekli dişeti çekilmesine sahip 24 hastayı randomize olarak sadece KKF ya da KKF+TZP ile tedavi etmişlerdir. Çalışmanın 12 aylık verilerine göre TZP'nin klinik olarak kök kapanmasına bir katkı sağlamadığı rapor edilmiştir [174].

Aleksić ve arkadaşları (2008) çalışmalarında, Miller Sınıf I ya da II tekli dişeti çekilmesine sahip 15 hastayı randomize olarak test grubu TZP kontrol grubu ise SBDG ile tedavi etmişlerdir. Çalışmanın 12 aylık verilerine göre her iki tedavi yönteminin birbirine yakın ve başarılı sonuçlar sağladığı rapor edilmiştir [175].

Keçeli ve arkadaşları (2008) çalışmalarında, Miller Sınıf I ya da II tekli dişeti çekilmesine sahip 40 hastayı randomize olarak sadece SBDG ya da SBDG+TZP ile tedavi etmişlerdir. Çalışmanın 12 aylık verilerine göre uygulanan her iki yöntem arasında önemli bir fark bulunamamıştır [176].

Aroca ve arkadaşları (2009) çalışmalarında, bilateral olarak bulunan çoklu Miller Sınıf I ya da II dişeti çekilmelerinin tedavisinde sadece MKKF ya da MKKF+TZF tekniğini kullanmışlardır. Çalışmanın 6 aylık verilerine göre MKKF+TZF grubunun kök yüzeyi kapanmasında üstün başarılar sağlamadığı fakat sadece MKKF grubuna göre keratinize marjinal dişetinin kalınlığında istatistiksel olarak önemli artış sağladığı gösterilmiştir [31].

Shepherd ve arkadaşları (2009) çalışmalarında Miller Sınıf I ya da II tekli dişeti çekilmesine sahip 18 hastaya test grubunda ADMA+TZP'nin kuronale kaydırılan tünel tekniği, kontrol grubunda ADMA ve kuronale kaydırılan tünel tekniğini uygulamışlardır. Çalışmanın 4 aylık verilerine göre kök kapanmasında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamazken, ek olarak TZP kullanımının klinik açıdan önemli katkı sağladığı izlenmiştir [177].

Janković ve arkadaşları (2012) çalışmalarında bilateral tekli ya da çoklu, Miller Sınıf I ya da II dişeti çekilmesine sahip 15 hastaya test grubuna TZF+KKF, kontrol grubuna TZF+SBDG tekniğini uygulamışlardır. Çalışmanın 12 aylık verilerine göre her iki grupta kök yüzeyi kapanma başarısı birbirine yakın bulunurken, TZF grubunda doku

iyileşmesinin daha hızlı olduğu, SBDG grubunda ise daha fazla keratinize dişeti genişliği elde edildiği rapor edilmiştir [33].

Padma ve arkadaşları (2013) çalışmalarında bilateral olarak bulunan tekli Miller Sınıf I yada II dişeti çekilmesine sahip 15 hastaya test grubunda KKF+TZF, kontrol grubunda sadece KKF tekniği uygulamışlardır. Çalışmanın 6 aylık verilerine göre TZF'nin KKF ile birlikte kullanılmasının tek başına KKF kullanımına göre klinik sonuçları geliştirdiği rapor edilmiştir [178].

Yapılan tez çalışmasında Miller Sınıf I tekli ve çoklu dişeti çekilmesine sahip 19 hastaya test grubunda KKF+KBF, kontrol grubunda KKF+SBDG uygulanmıştır. Çalışmanın 6 aylık verilerine göre tekli ve çoklu dişeti çekilmelerinde her iki tedavi yöntemi kök kapanması ve iyileşme açısından benzer sonuçlar göstermiştir. Tekli ve çoklu dişeti çekilmelerinde keratinize dişeti genişliği açısından kontrol grubunda daha başarılı sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir. Çoklu dişeti çekilmesi defektlerinin tedavisinde hastaların operasyon sonrası ağrısının daha az olabileceği düşünülerek KBF+KKF yönteminin tercih edilebileceği önerilmiştir [41].

Luo ve arkadaşları 2015 yılında yayınladıkları derlemede, trombosit konsantrasyonlarının dişeti çekilmesi tedavisinde kullanımının olumlu etkiler oluşturabileceğini belirtmişlerdir. Çekilme bölgelerinde erken yara iyileşmesini hızlandırdıkları ve cerrahi sonrası oluşacak komplikasyonları azalttıkları rapor edilmiştir. Tedaviye ek olarak kullanımlarının çekilme derinliğinin azalmasında ve keratize doku genişliğinin artmasında istatistiksel olarak anlamlı derecede etkili olduğu klinik ataşman seviyesinde ise bir etkilerinin olmadığı ortaya konulmuştur [173].

2.6. ÇSL ile İlişkili Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi

ÇSL'lerin geleneksel olarak tedavisi konservatif diş hekimliği uygulamaları ile yapılmaktadır. Hem estetik (renk uyumu, stabilite) hem de dayanıklılık (marjinal sızıntıya ve aşınmaya karşı dayanıklılık) açısından iyi sonuçlar verebilen yeni adeziv ve restoratif materyaller kullanılmaktadır. Biyolojik ve estetik nedenlerden dolayı ideal olarak, ÇSL'ler dişin sadece anatomik kuronunda yer alıyorsa restoratif tedavi, eğer sadece kök yüzeyinde yer alıyorsa mukogingival cerrahi yöntemlerle tedavileri gerçekleştirilmelidir. ÇSL'lerin

kuron yüzeyinden kök yüzeyine doğru uzanması mine sement sınırının lokalize edilememesine neden olmaktadır. Bu tarz vakalarda ÇSL'lerin restoratif olarak tedavi edilmesi, dişeti çekilmelerinden kaynaklanan uzun diş görünümüne neden olmasından dolayı estetik problemlerin çözümünü sağlamamaktadır. Biyolojik açıdan bakıldığında dişetinin olması gereken yerde restoratif materyal ile yapılan tedavi ideal bir tedavi yaklaşımı değildir [6, 13].

ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin sadece mukogingival cerrahi yöntemlerle tedavisi de etkin bir tedavi yaklaşımı değildir. Mukogingival cerrahi tedavi uygulanarak anatomik kuronda yer alan servikal lezyonların dişeti dokusuyla kapatılamaması dentin hassasiyetinin devam etmesine ve bu bölgede plak birikimine neden olmaktadır [42]. Şiddetli diş abrazyonu ve erozyonunun görüldüğü dişlerde madde kaybıyla birlikte oluşan keskin basamaklar flebin ya da bağ dokusu greftinin doğru adaptasyonunu engellemektedir [179].

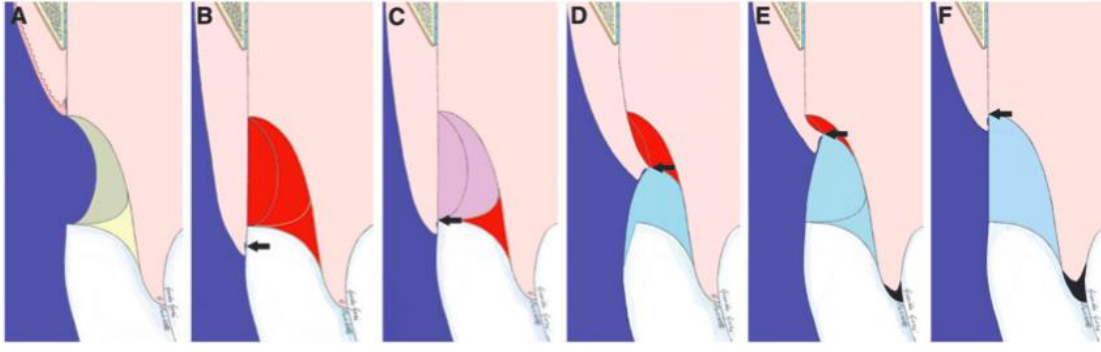
Bu nedenlerden dolayı bu tarz vakaların tedavisinde kombine periodontal/restoratif tedavi yaklaşımı önerilmektedir. Mukogingival cerrahi işlemlerden önce restoratif tedavinin bitirilmesi klinik olarak birçok avantaj sağlamaktadır. Servikal lezyonun olduğu bölgede restorasyonun bitiminin, izolasyonunun daha kontrollü olması restoratif prosedürlerin daha kolay yapılabilmesini sağlamaktadır ve böylece lezyondan önceki klinik kuron şeklinin yeniden yapılandırıldığı, konveks, düzgün bir yüzey oluşturulur [13].

Mukogingival cerrahi işlemlerden sonra dişeti kenarının en iyi şekillenebileceği pozisyon, maksimum kök kapanma (MKK) seviyesi olarak adlandırılmaktadır. Zuchelli ve arkadaşları (2011) MKK seviyesine ve ÇSL'nin lokasyonuna ve genişliğine göre gruplara ayrılan klinik durumlarda farklı tedavi yaklaşımlarının uygulanmasını önermektedir [5] (Şekil 2.11):

- ÇSL Tip I: MKK seviyesi, servikal lezyonun kuronal sınırının daha kuronalinde yer almaktadır (> 1 mm). Bu grupta ÇSL, dişlerin kökünde yer almaktadır. Lezyonların tedavisi sadece mukogingival cerrahi yöntemler ile gerçekleşmektedir. KKF ya da laterale kaydırılan flep ile kök yüzey kapatılması sağlanır. Fleple kök konkavitesi arasındaki boşluğu ileride olgun bağ dokusuna dönüşecek olan pıhtı doldurmaktadır.

Cerrahi sonrası iyileşmenin ardından kök konkavitesindeki boşlukta kalınlaşan dişeti dokusu yer alır.

- ÇSL Tip II: MKK seviyesi, servikal lezyonun kural sınırının daha kuralinde yer almaktadır (≤ 1 mm). MKK seviyesi ile servikal lezyonun kural sınırı arasında az bir mesafe vardır. Lezyonların tedavisi sadece mukogingival cerrahi yöntemler ile gerçekleşmektedir. Kök yüzey kapatılması için bilaminar teknik kullanılmaktadır. Kök konkavitesini bağ dokusu grefti doldurmakta ve flebin apikale doğru büzülmesini engellemektedir.
- ÇSL Tip III: MKK seviyesi, servikal lezyonun en derin noktasında ya da yakın pozisyonunda yer almaktadır. Bu grubun tedavisi daha komplikedir. Konkav alan MKK seviyesinin kuralinde ise bu bölgenin restoratif tedavisinin ardından mukogingival cerrahi yöntemlerle yumuşak doku örtümü sağlanır. Kombine periodontal/restoratif tedavi sonucu diş profilinde oluşan ‘martı kanadı’ görüntüsü sonrası hastalar plak eliminasyonunu rahatlıkla sağlamaktadır.
- ÇSL Tip IV: MKK seviyesi, servikal lezyonun bulunduğu alanda, abrazyonun apikal en derin noktasında yer almaktadır. Miller Sınıf III gibi parsiyel kök kapanması elde edilen dişeti çekilmelerinde ÇSL’nin büyük bölümü anatomik kuronda, bir kısmı da kök yüzeyinde yer almaktadır. Lezyonun kuronda yer alan en derin bölgesine restoratif tedavi uygulanırken kök yüzeyi kapatılması amaçlı bilaminar teknik uygulanmaktadır.
- ÇSL Tip V: MKK seviyesi, servikal lezyonun apikal sınırının daha apikalinde yer almaktadır. Bu tarz lezyonlar ya tamamen mine sement sınırının kuralinde yer almakta ya da interdental bölgede doku kaybının bulunduğu Miller Sınıf III ve IV dişeti çekilmelerinde radiküler veya kural bölgede yer almaktadır. İnterdental doku kaybının bulunduğu dişlerde mukogingival cerrahi yöntemlerle kapatılamayacak kök yüzeylerinde bulunan ÇSL’lerin tedavisi, restoratif tedavi olmaktadır. ÇSL’ler gingival kenarın ilerisine uzandığında ise kombine periodontal/restoratif tedavi yaklaşımı uygulanabilmektedir [5].



Şekil 2.11. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinde tedavi yaklaşımının belirlenmesi, A. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmesinin profilden görünümü, B. ÇSL Tip I, C. ÇSL Tip II, D. ÇSL Tip III, E. ÇSL Tip IV, F. ÇSL Tip V [13].

2.6.1. Çoklu dişeti çekilmelerinin periodontal/restoratif tedavisi

Çoklu dişeti çekilmesi görülen diş yüzeylerinde birden fazla ÇSL bulunması yaygın bir durumdur. ÇSL'lerden dolayı mine sement sınırının lokalize edilemediği çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisi, klinik kuronların restoratif olarak rekonstrüksiyonu sonrası mukogingival cerrahi işlemlerle yapılmaktadır. Mukogingival cerrahi işlem olarak KKF ya da bilaminar teknik kullanılmaktadır [5].



Resim 2.7. Tedavi planlamasında kontralateral dişin rehber olarak alınması, x: Papil yüksekliği, y: dişin gingivo-insizal yüksekliği, z: MKK

Kompleks estetik vakalarda, restoratif ve periodontal tedavi planlaması sadece kök kapanma prognozuna dayandırılmamalı, aynı zamanda dişeti kenarlarının estetik uyumu dikkate alınmalıdır. Dişeti çekilmesinin görüldüğü dişlerde homolog kontralateral dişlerin ve anterior dişler için kanin dişlerin gingival kenarı rehber alınarak tedavi planlaması yapılmaktadır (Resim 2.7).

Allegri ve arkadaşları (2009) ÇSL ile ilişkili çoklu dişeti çekilmesi vakasını kombine periodontal/restoratif yaklaşımla tedavi ederek 12 ay boyunca takibini yapmışlardır. Bu

vaka raporunda restoratif ve periodontal tedaviler arasındaki etkileşimin, ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavisinde tam bir estetik ve uzun dönem başarı sağlanmasındaki önemi vurgulanmıştır [17].

2.6.2. Periodontal/restoratif kombine tedavi yaklaşımında kullanılan restoratif materyaller

Son dönemde yayınlanan birçok çalışmada mukogingival cerrahi işlemler öncesi ÇSL'lerin kompozit rezin ya da rezin modifiye cam iyonomer ile restore edilmesinin klinik ve histolojik olarak başarılı sonuçları ortaya koyduğu rapor edilmiştir [7, 9, 10, 15-17]. Restorasyon varlığının kök kapanma başarısı üzerine negatif bir etkiye bulunmadığı, aksine tedavinin estetik sonuçlarını artırdığı ve dental hassasiyetini azalttığı belirtilmiştir [17].

Martins ve arkadaşları (2007) klas 5 kompozit rezin ve rezin modifiye cam iyonomer restorasyonlarının periodontal dokularla olan ilişkisini histolojik olarak incelemiş ve bu restoratif materyallerin biyo-uyumlu olduğunu analiz etmiştir. Restoratif materyaller üzerine uzun birleşim epiteli ve bağ dokusu ataşmanı olduğunu ortaya koymuştur ve bu materyallerin iyi bir polisajlanma ve bitime sahip olmasıyla daha fazla ataşman görülebileceği belirtilmiştir [15].

Subgingival restorasyonların gingival dokulara zararlı etkisi olduğunu belirten birkaç çalışmanın aksine optimal oral hijyen uygulamalarının gerçekleştirilmesi durumunda restoratif materyallerin dişeti inflamasyonuna, sondlamada kanmaya ve cep oluşumuna neden olmadığı ortaya konulmuştur [16, 17].

ÇSL'lerin restorasyonunda kullanılan restoratif materyaller:

Cam iyonomer simanlar: ÇSL'lerin restorasyonu amacıyla kimyasal adezyon mekanizmasından dolayı geleneksel cam iyonomer simanlar önerilmiştir. Cam iyonomer simanların lezyonlara, bu mekanizmadan dolayı daha yüksek retansiyon özelliği gösterdiği bildirilmiştir. En büyük avantajlarından biri florid salım özelliğidir. Böylelikle sekonder çürük ihtimalini azalttıkları gibi, çevreye florid salımı yaparak komşu diş sert dokularını da çürüğe karşı korumaktadırlar. Dezavantajları olarak ise; karıştırılmalarından sonra ilk

24 saat içinde hidrasyon ve dehidrasyona çok hassas olması, ağız sıvılarında çözünürlük, estetik özelliklerinin yetersiz olması ve oklüzal stress alanlarında gerilme, kopma ve aşınma dirençlerinin düşük olması gösterilmektedir [180, 181]. Servikal lezyonların restorasyon gereksiniminin artması amacıyla rezin modifiye cam iyonmer siman (RMCİS) geliştirilmiştir. RMCİS'in yapısında küçük doldurucular kullanılarak estetik özelliği de geleneksel cam iyonmer simana göre geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra birçok renk seçeneği, biyouyumluluğu, yüksek marjinal adaptasyon göstermesi, aşınma dirençlerinin yüksek olması, ağız ortamındaki çözünürlüklerinin az olması ve kolay manüple edilmesi geleneksel cam iyonmer simanlara göre üstün özellikleridir. Bu özelliklerinden dolayı daha az mikrosızıntıya ve mikroorganizma retansiyonuna sahiptir, böylece periodontal dokularla uyumluluk göstermektedir. Dehidrasyona yatkınlık, ışığın ulaşmadığı alanlarda polimerizasyon eksikliği, rezin varlığı nedeniyle polimerizasyon büzülmesi, marjinal renklenme, post-operatif hassasiyet ve 2-hidroksi-etil-metakrilat salımı gibi sorunlar bu materyalin dezavantajlarıdır [180, 182, 183].

Kompozit rezinler: Estetik özellikleri, modern dentin adezivlerden dolayı gelişmiş adezyon kapasitesi ve artmış mekanik özelliklerinden dolayı servikal lezyonların restorasyonunda cam iyonmer simanlara göre alternatif oluşturmaktadır. Kompozitin, RMCİS'e ve kompomere göre tüm parametrelerde iyi klinik sonuçlar ortaya çıkardığı uzun dönem çalışmalar mevcuttur. Yüzey yapısı, marjinal bütünlük, anatomik form ve renk uyumu gibi parametrelerde üstün olduğu klinik çalışmalarda ortaya konulmuştur. Kompozit restorasyonlar zamanla, marjinal sızıntı, adezyonda azalma gibi retansiyon kaybına neden olabilecek dezavantajlara sahiptir [182].

Subgingival klas 5 kompozit restorasyonunun gingival inflamasyona neden olduğunu rapor eden çalışmalar mevcuttur. Bunun aksine iyi bir bitim ve polisaja sahip kompozit rezin restorasyonların dişeti sağlığını olumsuz yönde etkilemediğini savunan çalışmalar da mevcuttur. Van Dijken ve arkadaşları 1 yıllık subgingival kompozit rezinin gingival enflamasyona neden olmadığını fakat 3-4 yıllık kompozit rezin restorasyonların yüksek gingival enflamasyon oranıyla ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Bu durumun, zaman içerisinde restorasyon yüzeylerinin bozulmasıyla plak akümüülasyonu artışı sonucu olduğu düşünülmektedir [184, 185].

Kompomer: Kompomerler, daha çok kompozit rezinlerin renk, estetik görünüm, ışıkla polimerize edilebilme gibi karakteristik özelliklerini taşımakla birlikte, geleneksel cam iyonomerlerin flor salınımı, nem hassasiyeti gibi özelliklerini de kısmen gösteren dental restoratif materyallerdir. Poliasit modifiye kompozit rezinler olarak da adlandırılan bu materyaller, kompozit rezinlere benzeyen klinik avantajlara sahiptir. Mekanik özellikler, marjinal bütünlük, renk ve yüzey yapısı gibi klinik parametreler açısından kompozit rezinlere göre daha düşük özelliklere sahiptir [182]. Kompomerlerin biyolojik uyumu, çok sayıda renk seçeneği, oklüzal kuvvetlere karşı direnci, kolay manüplasyonu, estetik özellikleriyle cam iyonomer simanlara karşı üstünlük sağlamalarına karşın ışığın ulaşamadığı bölgelerde sertleşme sağlanamaması ve florid salımının cam iyonomer simanlara göre düşük olması gibi dezavantajları bulunmaktadır [180].

Giomerler: Giomerler, kompozit rezin, kompomer ve cam iyonomer simanların avantajlarının kombinasyonuna sahip, florid salımı yapan yeni nesil bir restoratif materyaldir. Geleneksel ve rezin modifiye cam iyonomer simanlarla karşılaştırıldığında, daha iyi bir yüzey bitimine sahiptir. Uzun dönem florid salımı tatışmalı olmakla beraber cam iyonomerlere benzer şekilde olduğu gösterilmiştir. Diğer rezin materyallere göre iyi bir renk uyumuna sahip olduğu ve mikrosızıntıda da azalmaya neden olduğu savunulmuştur. Ayrıca RMCİS'e göre daha düşük retansiyon oranına sahip olduğu, estetik ve mekanik özelliklerinin kompozit rezinler kadar iyi olmadığı da rapor edilmiştir [180, 182].

Giomer ve RMCİS'in karşılaştırıldığı in vitro bir çalışmada giomer yüzeyine daha fazla fibroblast ataşmanı olduğu gösterilmiştir. Bu durum, giomerin daha iyi bir polisajlanma özelliğine sahip olması ile açıklanmıştır [186].

Yapılan literatür taramasında ÇSL ile ilişkili çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde kompozit rezin, RMCİS ve giomer restoratif materyallerinin periodontal plastik cerrahi işlemler sonrası birlikte karşılaştırılarak değerlendirildiği herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Çalışmamızda kuron rekonstrüksiyonu amaçlı kullanılan restoratif materyaller ile birlikte iki farklı kök yüzey kapatılması yöntemleri kullanımının, periodontal dokulara etkilerinin ve periodontal plastik cerrahi sonrası elde edilen klinik sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1.Hasta Seçimi

Bu çalışmaya Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Kliniğine özellikle hassasiyet ve estetik şikayetleri ile başvuran ve çalışmaya dahil edilme özelliklerini taşıyan, gönüllü hastalar dahil edilmiştir. Çalışma öncesinde tüm hastalara şikayetlerine bağlı olarak mevcut olan problemleri anlatılarak uygulanması planlanan tedavi yöntemleri ve çalışma protokolü ile ilgili bilgiler verilmiş ve hastaların yazılı onamları alınmıştır. Etik kurul onayı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden alınarak çalışmaya başlanmıştır (Ek-4).

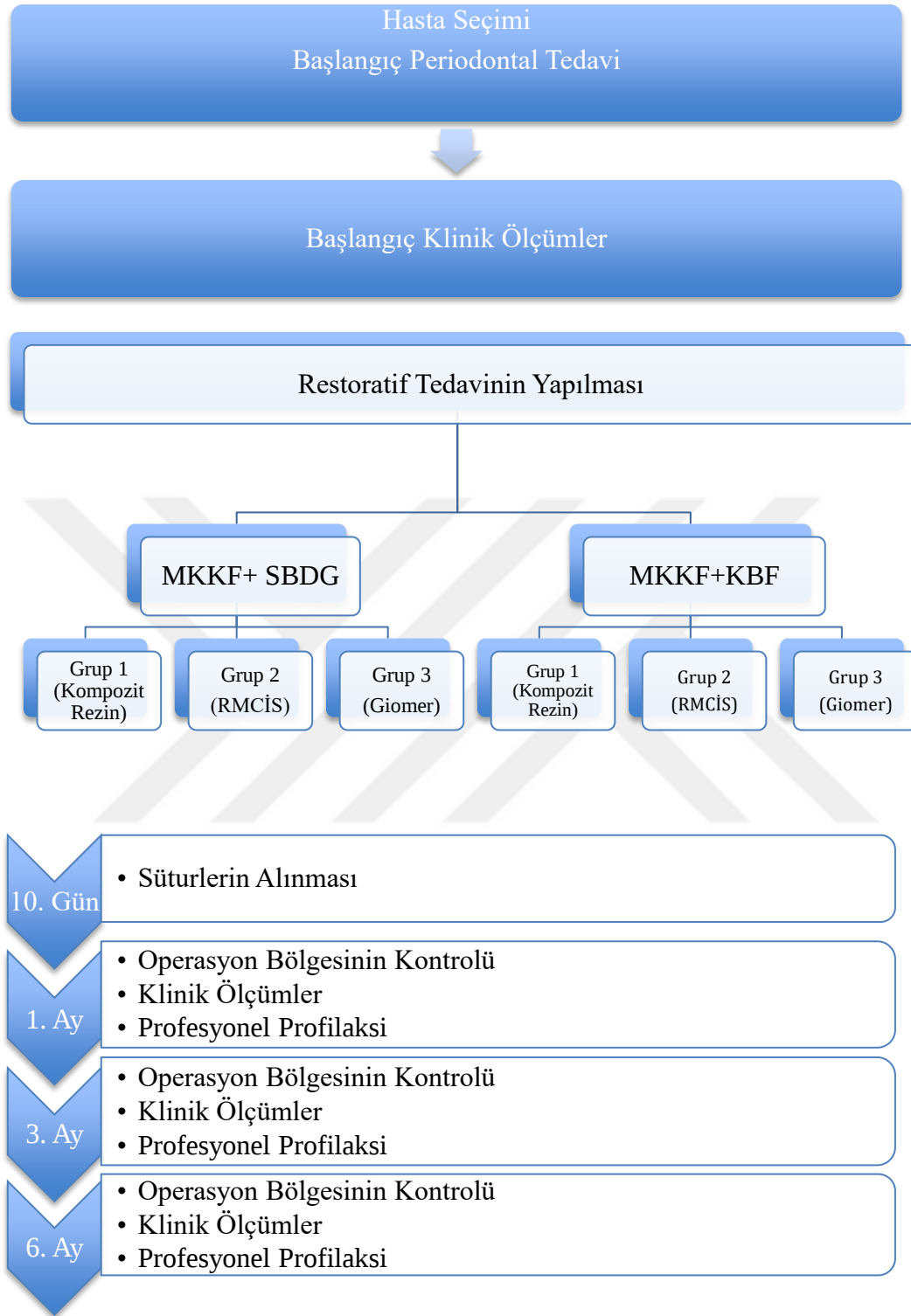
Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Son 6 ay içerisinde herhangi bir periodontal tedavi görmemiş olmak,
- Sistemik olarak sağlıklı olmak,
- Dişeti büyümesine ya da periodontal cerrahi için kontrendikasyona neden olabilecek ilaç kullanmıyor olmak,
- Periodontal dokuların sağlığını ve iyileşmesini etkileyebilecek ilaç kullanmıyor olmak,
- Sigara ve alkol kullanmıyor olmak,
- Operasyon öncesi istenen ağız hijyeni şartlarına sahip olmak,
- Molar dişler hariç komşu 3 dişte dişeti çekilmesi ile ilişkili servikal lezyonların bulunması,
- ÇSL ile ilişkili çoklu Miller Sınıf I dişeti çekilmesine sahip olmak,
- Çekilme derinliğinin ≥ 2 mm olması,
- ÇSL derinliğinin 1-2 mm arasında olması,
- İlgili dişlerde cep derinliğinin ≤ 3 mm olması,
- Keratinize dişeti genişliğinin ≥ 1 mm olması
- Servikal bölgede çürük veya restorasyon bulunmaması ve dişlerin vital olması,
- Dişlerin aşırı oklüzal kuvvetlere maruz kalmamasıdır.

Diş yüzeylerinde madde kaybı ve dişeti çekilmesi nedeniyle estetik ve hassasiyet şikayetlerine sahip olan hastalar tedaviye dahil edilmiştir. ÇSL'lerin multifaktoriyel bir

etiyojolojiye sahip olması nedeniyle tedavi öncesi hastalar, etiyojolojik faktörlerin elimine edilmesi amacıyla değerlendirilmeye alınmıştır. Bu hastalara operasyon öncesi oral hijyen uygulamaları anlatılmış, Faz I tedavi işlemleri ve gerekli görülen dişlerde de oklüzal uyumlandırma yapılmıştır. Tüm hastalara oral hijyen uygulamaları için yumuşak kıllı diş fırçası önerilerek Modifiye Stillmann tekniği (Roll tekniği) gösterilmiştir [187].

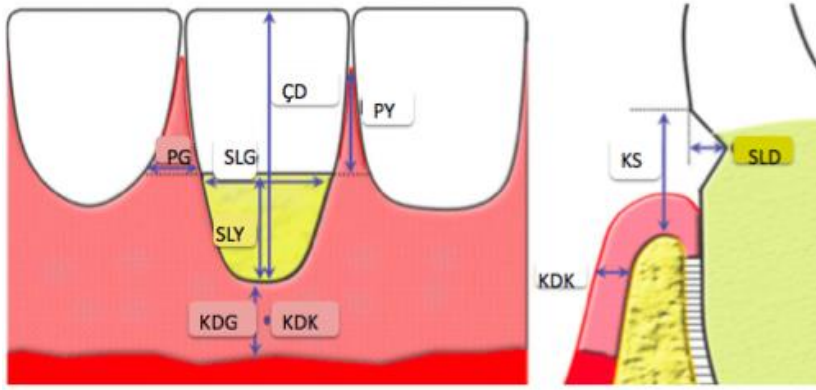
Bu split mouth karşılaştırılmalı kontrollü randomize klinik çalışmaya, yaşları 28 ile 59 arasında (ortalama $45 \pm 9,5$) değişen 9'u kadın 5'i erkek 14 hasta dahil edilmiştir. Servikal lezyona sahip yan yana 3 dişi içeren çoklu dişeti çekilme bölgelerinde, her bir dişe rastgele olarak seçilen restoratif materyallerden biri uygulanmıştır. Kompozit rezinin uygulandığı dişler Grup 1, RMCİS uygulanan dişler Grup 2 ve giomerin uygulandığı dişler Grup 3 olarak gruplandırılmıştır. Dişlerin restorasyonunu takiben 2 hafta sonra mukogingival cerrahi işlemler gerçekleştirilmiştir. Çenelerinde bilateral benzer defekti bulunan çoklu dişeti çekilme bölgesine sahip 14 hastada ise bir bölgesine MKKF + SBDG uygulanırken diğer tarafa MKKF + KBF uygulanmıştır. Hastalardan cerrahi işlem öncesi ve sonrasında 1., 3. ve 6. aylarda klinik veri ve ölçümler alınarak kayıt edilmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Araştırma planı

Tüm klinik kayıtların ölçümleri ve cerrahi işlemler aynı hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Dişeti çekilmesi bölgelerindeki dişlerden yapılan ölçümlerin standardizasyonu için önceden elde edilen alçı model üzerinde hazırlanan akrilik

stentlerden faydanılmıştır. Ölçümlerin hep aynı referans noktalarından yapılabilmesi için stentlerin üzerinde meziyobukkal, midbukkal ve distobukkalde çentikler oluşturulmuştur ve buralardan referans alınarak periodontal sond (Williams periodontal sond, Nordent Manufacturing, Elk Grove Village, IL) kullanılarak elde edilen klinik değerler kayıt edilmiştir (Resim 3.2).



Şekil 3.2. Klinik ölçümler [198], ÇD: Çekilme derinliği, KDG: Keratinize dişeti genişliği, KDK: Keratinize dişeti kalınlığı, KS: Kemik seviyesi, PG: Papil genişliği, PY: Papil yüksekliği, SLG: Servikal lezyon genişliği, SLY: Servikal lezyon yüksekliği, SLD: Servikal lezyon derinliği.

Çalışmada elde edilen klinik ölçümler:

- 1) Çekilme bölgelerindeki dişlerde supragingival plağın varlığı veya yokluğu [187] ve plak indeksi (PI) [188]: İlgili dişlerin mezial, distal ve vestibül orta noktalarında olmak üzere 3 bölgeden ölçüm yapılarak aritmetik ortalamaları tek değer olarak kaydedilmiştir. Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 2) Gingival indeks (Gİ) [189]: İlgili dişlerin mezial, distal ve vestibül orta noktalarında olmak üzere 3 bölgeden ölçüm yapılarak aritmetik ortalamaları tek değer olarak kaydedilmiştir. Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 3) Çekilme bölgelerindeki dişlerde sondlamada kanama varlığı veya yokluğu (SK) [187]: Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.

- 4) Cep derinliği ölçümü (CD): Stent rehberliğinde ilgili dişlerin vestibül orta noktasında oluk tabanından serbest dişeti kenarına kadar olan mesafenin ölçümüdür. Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 5) Klinik ataşman seviyesi (KAS): Stent rehberliğinde ilgili dişlerin vestibül orta noktasında oluk tabanından mine sement sınırına kadar olan mesafenin ölçümüdür. Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 6) Çekilme derinliği (ÇD): Stent rehberliğinde ilgili dişlerin vestibül orta noktasında mine sement sınırından serbest dişeti kenarına kadar olan mesafenin ölçümüdür (Şekil 3.2). Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 7) Keratinize dişeti genişliği (KDG): İlgili dişlerin vestibül orta noktasında serbest dişeti kenarından mukogingival birleşime kadar olan mesafenin ölçümüdür (Şekil 3.2). Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 8) Keratinize dişeti kalınlığı (KDK): 15 nolu endodontik eğe yardımıyla ilgili dişlerin vestibül orta noktası doğrultusunda, oluk tabanı hizasında ve keratinize dişeti üzerinden olmak üzere, eğe dişetine 90 derecelik açı yapacak şekilde sert dokuya kadar ilerletilmiştir. Eğin stopper bölümü gingival dokuya kadar ilerletilmiş ve eğe dokudan çıkarıldıktan sonra, 0,01 mm'lik hassasiyetteki dijital kumpasla ölçüm yapılmıştır (Şekil 3.2). Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 9) Servikal Lezyon yüksekliği (SLY): İlgili dişlerin vestibül orta noktasında lezyonun kuronalinden apikaline kadar olan mesafenin periodontal sond yardımıyla ölçümüdür (Resim 3.3). Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 10) Servikal lezyon derinliği (SLD): ÇSL'nin fasiyal duvarının en derin noktasından, lezyonun en dış insizal kenarına olan mesafenin ölçümüdür (Resim 3.3). Ölçümler, servikal lezyonların restorasyonundan önce yapılmıştır.

- 11) Servikal lezyon genişliği (SLG): ÇSL'nin insizal kenar seviyesinde mezial ve distali arasındaki mesafenin ölçümüdür (Resim 3.3). Ölçümler operasyon öncesinde, 3. ve 6. aylarda olmak üzere tekrarlanmıştır.
- 12) Çekilme derinliğinde azalma (ÇDA): Operasyon öncesi çekilme derinliğinden operasyon sonrası çekilme derinliğinin çıkarılmasıyla elde edilmiştir. Operasyondan sonra 3. ve 6. aylarda hesaplanmıştır.
- 13) Kök yüzeyi kapanma yüzdesi (KKY): Operasyon sonrasında 3. ve 6. aylarda olmak üzere aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$KKY = \frac{\text{Operasyon öncesi ÇD} - \text{Operasyon sonrası ÇD}}{\text{Operasyon öncesi ÇD}} \times 100$$

- 14) Servikal lezyon kapanma yüzdesi (SLKY): Operasyon sonrasında 3. ve 6. aylarda olmak üzere aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$SLKY = \frac{\text{Operasyon öncesi ÇSLY} - \text{Operasyon sonrası ÇSLY}}{\text{Operasyon öncesi ÇSLY}} \times 100$$

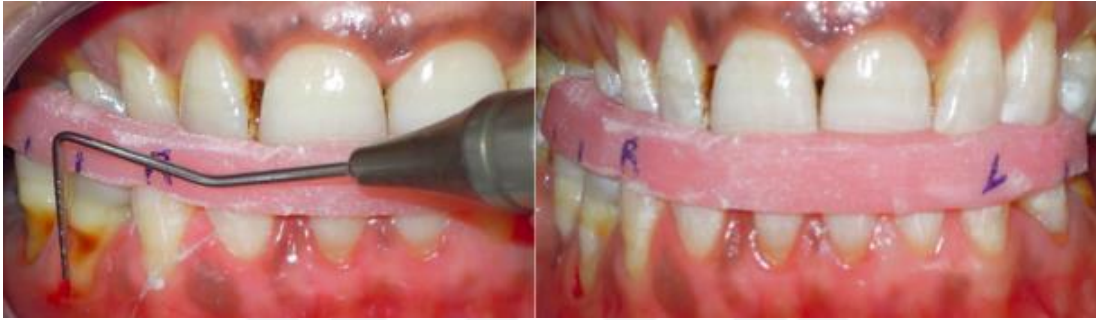
- 15) Estetik Skoru (ES): Operasyon sonrası 6. ayda elde edilen estetik sonuçlar başlangıç görüntüleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Gingival marjin seviyesi, marjinal kontur, yumuşak doku yüzeyi, mukogingival birleşimin pozisyonu ve gingival renk açısından değerlendirilerek 0'dan 10'a kadar skorlandırılmıştır [191].

Tüm hastalara, sorulmak istenen konu hakkında iki seçenekli soruların yer aldığı ve bu cevaplar arasında 100 mm boyunda yatay bir çizgiden oluşan bir ölçeğin (Vizüel Analag Skalası -VAS) yer aldığı anket formları verilmiştir [102].

Dentin hassasiyeti operasyon öncesi, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda VAS ile değerlendirilmiştir (VAS-S). Hastalardan bir skorun (0, herhangi bir hassasiyet ya da ağrı

olmaması; 50, orta derecede hassasiyet ve ağrı varlığı; 100, maksimum seviyede hassasiyet ve ağrı varlığı) seçilmesi istenmiştir.

Hastalara göre ilgili bölgelerin estetikleri ile ilgili genel memnuniyetleri, renk uyumu ve kök kapanması açısından operasyon öncesi ve operasyon sonrası 6. ayda VAS ile değerlendirilmesi istenmiştir (VAS-E). Hastalardan bir skorun (0, çok kötü estetik; 50, ortalama estetik; 100, mükemmel estetik) seçilmesi istenmiştir [102, 192-194].



Resim 3.1. Akrilik stent ile klinik ölçümlerin yapılması



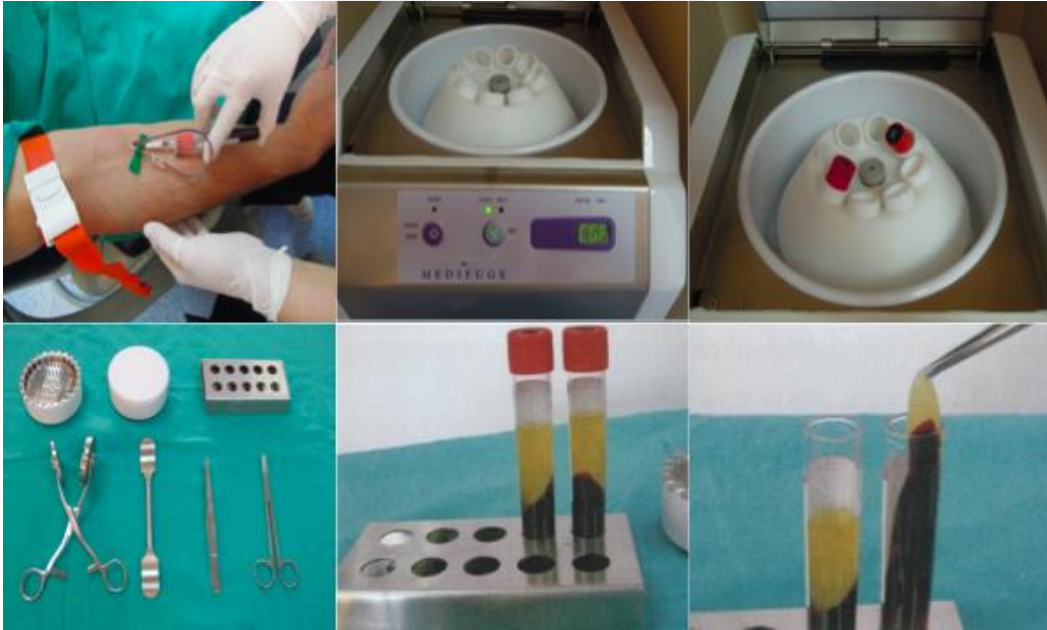
Resim 3.2. SLY, SLG ve SLD'nin periodontal sondla ölçümlerinin yapılması

3.2. ÇSL'lerin Restorasyonu

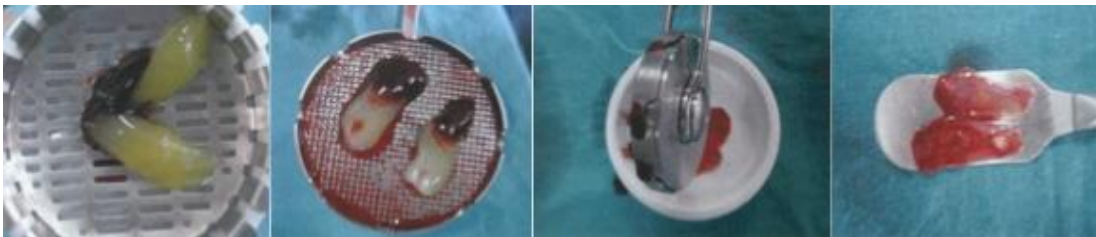
ÇSL bulunan yan yana 3 dişi içeren dişeti çekilmesi bölgelerinde, lezyonlara yapılacak olan restoratif materyaller randomize olarak seçilmiştir. Grup 1'e dahil edilen dişlere kompozit rezin (FiltekTM Supreme Plus-3M ESPE, St.Paul.MN, ABD), grup 2'ye dahil edilen dişlere RMCİS (Fuji Ionomer Type II LC, GC Corporation, Tokyo, Japonya) ve grup 3'e dahil edilen dişlere giomer (Beautifil, Shofu Inc., Kyoto, Japonya) uygulanmıştır. Restoratif material yüzeyleri elmas frez kullanılarak düzeltildi ve esnek disklerle (Sof-Lex, 3M-ESPE, St. Paul, MN, ABD) bitim ve polisaj işlemleri yapıldı.

3.3. KBF'nin Hazırlanması

Bilateral benzer çoklu defektlerin bulunduğu hastalarda SBDG'ye alternatif olarak bir bölgelerinde kullanılmak üzere KBF elde edilmiştir. Antikoagülan içermeyen 9 ml'lik 2 adet özel kan tüplerine kan alınarak (Vacuette serum tüpleri, Greiner Bio-one) özel santrifüj cihazında (Medifuge; Silfradent srl, Sofia, Italy) 13 dakika süresince santrifüj edilmiştir. Santrifüj sonrasında KBF tüplerinin orta kısmındaki fibrin pıhtı KBF'nin hemen altında bulunan trombosit zengin kısmın ve buffy coat bölümünün korunmasına özen gösterilerek presel yardımıyla sıyrılarak alınmıştır ve kit içerisinde bulunan düzleştirici ve sıkıştırıcı özellikteki aletle membran olarak şekillendirilmiştir. Bu alet yardımıyla çok sert olmayacak şekilde sıkıştırılarak 2 adet membran elde edilmiştir. Bu membranlar üst üste getirilerek defekt bölgesine sütüre edilmek üzere hazırlanmıştır (Resim 3.5).



Resim 3.3. KBF'nin elde edilmesi



Resim 3.4. KBF'nin membran haline getirilmesi

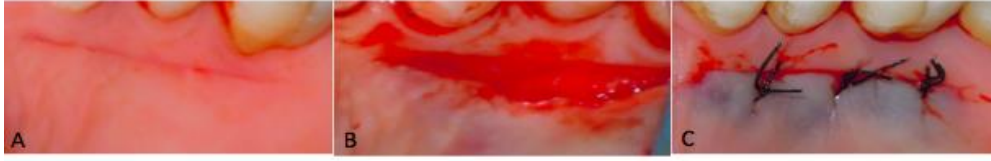
3.4. Cerrahi İşlemler

3.4.1. Alıcı bölgenin hazırlanması (MKKF tekniği)

Tüm alıcı bölgelerde Zuchelli ve De Sanctis tarafından tanımlanmış KKF tekniğinin modifikasyonu uygulanmıştır. Flepler, vertikal insizyonlar kullanılmadan zarf şeklinde hazırlanmıştır [101]. Bölgeye lokal infiltrasyon anestezisi (Ultracain DS forte, Aventis) uygulandıktan sonra açık kök yüzeyleri küretlerle düzeltilmiştir. İlgili dişlerin bukkal yüzünde 15 C nolu bistüri (Swann-Morton) ile intrasulküler insizyon yapılmıştır. İnterproksimal bölgelere yapılan eğimli oblik insizyonlar intrasulküler insizyonla birleştirilmiştir. Oblik insizyonlar, çoklu dişeti çekilme bölgesinde en ortadaki dişin mine sement sınırından başlayıp yandaki dişlerde çekilmenin en derin noktasına kadar devam ettirilmiştir. Bu sayede cerrahi papiller oluşturulmuştur. Yarım-tam-yarım kalınlık flep kaldırılmasıyla dehisensin apikalinde marjinal kemik en az 3 mm kadar açığa çıkarılmıştır. Bistüri ucu kemiğe paralel tutularak kas bağlantıları kesilmiştir. Açığa çıkan restorasyon kenarları bir kompozit zımparası ile, restorasyonun apikalinde kalan kök yüzeyleri ise küret yardımıyla düzeltilmiştir. Defektlerin mezial ve distalindeki anatomik interdental papiller, bağ dokusu yatağı oluşturmak üzere de-epitelize edilmiştir. Cerrahi papilin oluşturulduğu flep, de-epitelize edilen interdental anatomik papillere doğru kuronale çekilerek yerleştirilmiştir (Resim 3.7. ve Resim 3.10)

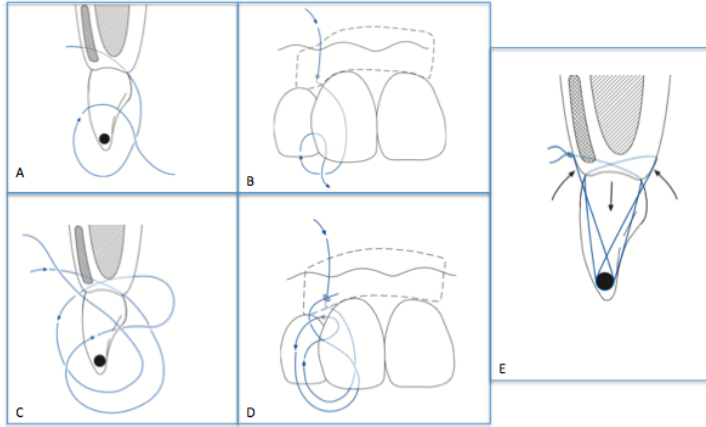
3.4.2. SBDG'nin alınması ve yerleştirilmesi

SBDG, Hurzeler & Weng ve Lorenza & Allen tarafından önerilen teknikle damak bölgesinde tek insizyon yapılarak elde edilmiştir [123, 195]. Premolar-molar dişlerin gingival kenarının 2-3 mm apikalinde lateral kesicilerin distalinden ikinci molar dişin mezialine kadar olan hatta horizontal bir insizyon yapılmıştır. Dişlerin aksına paralel olarak keskin diseksiyonla yarım kalınlık flep kaldırılmıştır. Aynı insizyon hattından istenilen kalınlık (1- 1.5 mm) kadar daha derine insizyon yapıp, kemik üzerinde bir miktar bağ dokusu bırakılarak keskin diseksiyonla greft elde edilmiştir. Oluşan insizyon hattı 3.0 ipek sütur (Doğsan, İstanbul, Türkiye) ile sütüre edilmiştir (Resim 3.6).



Resim 3.5. BDG'nin elde edilmesi, A) İnsizyonun yapılması, B) Flebin kaldırılması, C) Yara kenarlarının primer olarak kapatılması

Greft alıcı bölgeye defekti tamamen örtecek şekilde yerleştirildikten sonra, 5.0 rezorbe olabilen suture (Pegalak, Doğsan, Türkiye) kullanılarak, basit suturelarla mine sement birleşiminin kuronalinde sabitlenmiştir. Flep SBDG'yi tamamen örtecek şekilde kuronale çekilerek 'vertikal double-crossed suture' tekniğiyle suture edilmiştir [42] (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. 'Vertikal double-crossed' suture tekniği [195], A)İğnenin bukkalden geçirilerek bir tur atılması lateralden görünüm, B) İğnenin bukkalden geçirilerek bir tur atılması bukkalden görünüm, C) İğnenin palatinalden geçirilerek bir tur atılması lateralden görünüm, D) İğnenin palatinalden geçirilerek bir tur atılması bukkalden görünüm, E) Suturen düğümlenmesi

Bu suture tekniğinde, ilk suture için bukkal bölgede mine sement birleşimi seviyesinde iğne, bağ dokusu greftinden geçirilerek kontakt noktasının altından palatinal bölgede papil tepesinin altından çıkarılmıştır. Palatinalden çıkarılan iğne, dişlerin insizal kenarları üzerinden geçirilerek bukkal bölgeye geçirilmiştir ve kontakt noktasının altından dokudan geçirilmeden palatinal bölgeye çıkarılmıştır. İkinci suture için, palatinal bölgeye çıkarılan iğne papil tabanından geçirilerek bukkal bölgeye çıkarılmıştır. Dişlerin insizal kenarları üzerinden geçirilen iğne, dokudan geçirilmeden kontakt noktasının altından tekrar bukkal bölgeye çıkarılmıştır ve sutureler burada düğümlenmiştir. Bu suture tekniğinin, flebin

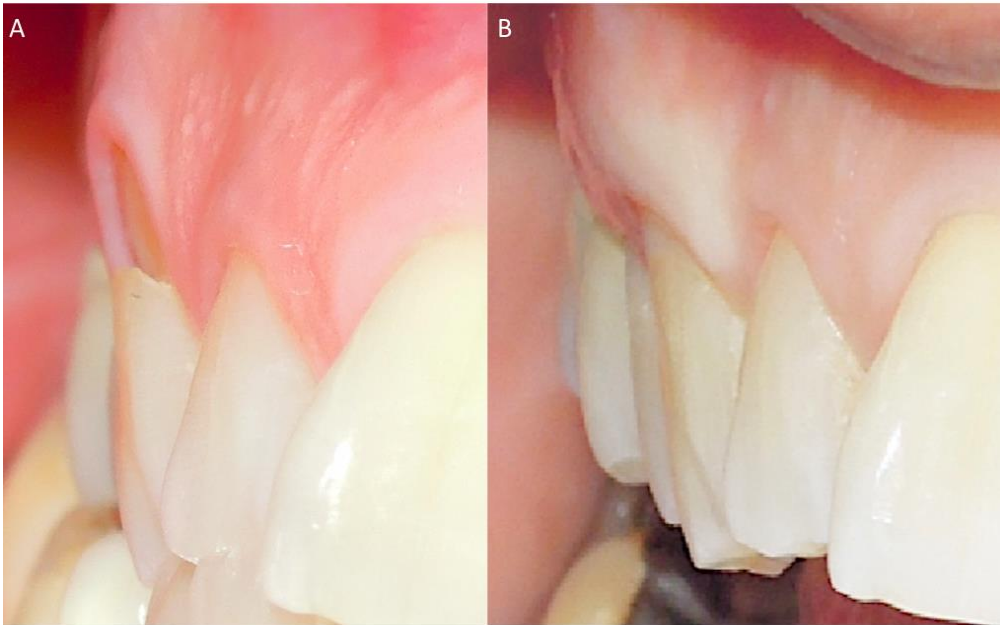
sabitlenmesi, greftin istenilen pozisyonda konumlandırılması ve dokuların kök yüzeylerine iyi bir şekilde adaptasyonuna izin vermesi gibi avantajlara sahip olduğu bildirilmiştir [42]. Bilateral benzer defektlerin bulunduğu çenelerde, SBDG'nin uygulandığı bölgelerin karşı tarafındaki defektlerde, kök yüzeyleri KBF membranlar ile örtülmüştür. KBF membranlar alıcı yatağa birbirine ters yönde yerleştirilen iki membran şeklinde uygulanmıştır. KBF membranlar, alıcı bölgeye defekti tamamen örtecek şekilde yerleştirildikten sonra, 5.0 rezorbe olabilen sütur (Pegalak, Doğsan, Türkiye) kullanılarak, basit süturlarla mine sement birleşiminin kuronalinde sabitlenmiştir. Flep membranı tamamen örtecek şekilde kuronale çekilerek 'vertikal double-crossed sütur' tekniğiyle suture edilmiştir.



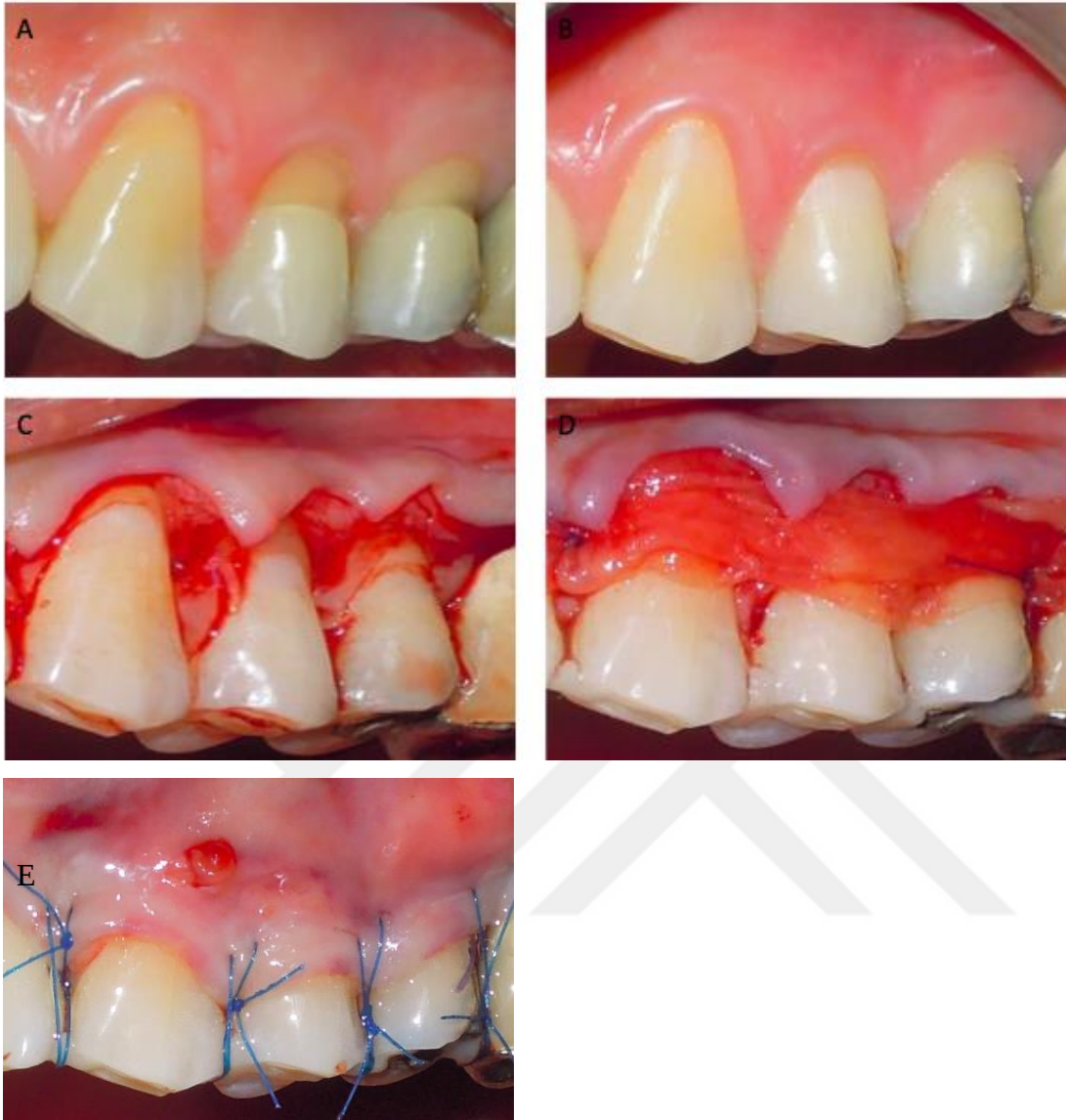
Resim 3.6. SBDG bölgesinin operasyonu, A) Tedavi öncesi, B) Restorasyonların yapılmasını takiben, C) İnsizyonun yapılması ve flebin kaldırılması, D) SBDG'nin alıcı bölgede pozisyonlandırılması, E) Flebin kuronale kaydırılarak süturlar yardımıyla sabitlenmesi



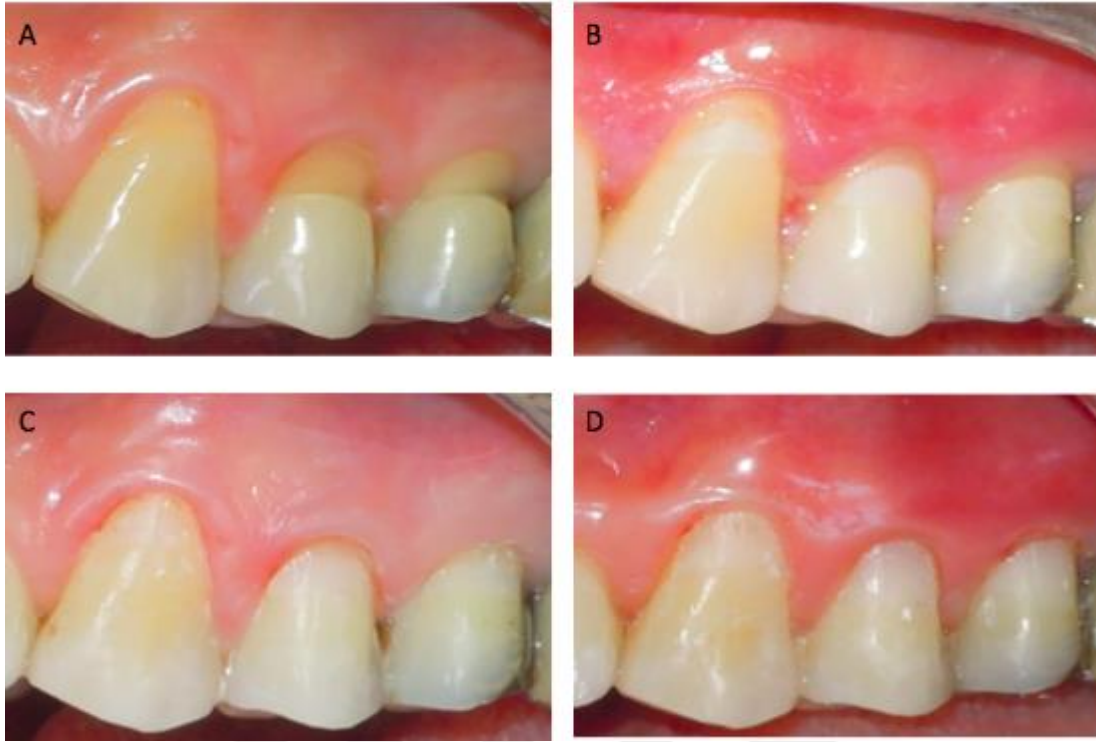
Resim 3.7. SBDG bölgesinin başlangıca göre takip edilen aylardaki klinik durumu, A) Tedavi öncesi, B) 1. ay, C) 3. ay, D) 6. ay



Resim 3.8. SBDG bölgesinin başlangıç ve operasyon sonrası 6. ay profil görünümünü



Resim 3.9. KBF bölgesinin ameliyatı, A) Tedavi öncesi, B) Restorasyonların yapılmasını takiben, C) İnsizyonun yapılması ve flebin kaldırılması, D) SBDG'nin alıcı bölgede pozisyonlandırılması, E) Flebin kuronale kaydırılarak süturlar yardımıyla sabitlenmesi



Resim 3.10. KBF bölgesinin başlangıca göre takip edilen aylardaki klinik durumu, A) Tedavi öncesi, B) 1. ay, C) 3. ay, D) 6. ay



Resim 3.11. KBF bölgesinin başlangıç ve operasyon sonrası 6. ay profil görünümünü

3.4.3. Operasyon sonrası bakım

Operasyon sonrası bakım, yara stabilizasyonu, ağrı ve enfeksiyon kontrolü amacıyla yürütülmüştür. Tüm hastalara operasyon sonrası talimatların yazılı olduğu form verilmiştir. Hastalardan operasyon bölgesini travmalardan korumaları, sert yiyecekleri çiğnememeleri özellikle ilk hafta yumuşak ve ılık yiyecekler tüketmeleri, dikişler alınıncaya kadar bu bölgeyi fırçalanmamaları ve bölgede dişipi ile arayüz temizliği yapmamaları önerilmiştir.

Postoperatif ağrı ve ödemin kontrolü amaçlı hastalara Flurbiprofen (Majezik Sr 200 mg kapsül, Sanovel) reçete edilmiştir. Operasyon bölgesini 2 hafta boyunca günde 2 sefer %0,12'lik klorheksidin diglukonat içerikli gargara (Klorhex, DrogSan) ile gargara yapmaları talimatı verilmiştir. Operasyondan 2 hafta sonra hastaların dikişleri alınmıştır ve cerrahi bölge nazik bir şekilde %0,12'lik klorheksidin diglukonat içeren solüsyonla temizlenmiştir. Operasyondan sonra 3. haftadan itibaren çok yumuşak kıllı diş fırçası (Tepe Select™ X-soft, diş fırçası) ve roll tekniğiyle bir ay boyunca günde 3 defa fırçalamaları önerilmiştir [197].

Operasyondan 6 hafta sonra cerrahi bölge yeniden gözden geçirilmiş ve gerekli olan durumlarda mevcut birikintiler uzaklaştırılarak, profesyonel diş temizliği yapılmıştır. Bu süreçten itibaren hastaların normal diş fırçasıyla dişlerini fırçalaması önerilmiştir. Hastalar operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda tekrar çağırılarak kontrol edilmiştir.

3.5. İstatistiksel analiz

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programı (PASW Statistics 20.0; SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) yardımı ile analiz edilmiştir. Çalışmanın power analizi sonuçlarına göre, her grupta bulunan 28 diş sayısı ile 0,45 duyarlılıkta, %95 güvenilirlikte ve $>0,80$ power (β : 0,8, α : 0,05) olarak hesaplanmıştır.

Tanımlayıcı istatistikler sürekli ve kesikli sayısal değişkenler için (CD, KAS, ÇD, KDG, KDK, ÇSLY, ÇSLD, ÇDA) ortalama $\pm$ standart sapma, nominal değişkenler ise olgu sayısı ve (%) şeklinde gösterilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişkiler incelenirken Pearson Korelasyon Katsayısından yararlanılmıştır. Normallik testi sonucu, gruplar arası farklılıkların karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi, grup içi farklılıkların karşılaştırılmasında Wilcoxon İşaret testi kullanılmıştır. Tüm zaman aralıklarında grup içi ve gruplar arası PI (+) ve sondlamada kanama (+) değerlerinin istatistiksel analizi Ki-Kare testi ile incelenmiştir.

Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p < 0,05$ olması durumunda istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.



4. BULGULAR

Çalışmamıza yaşları 28 ile 59 arasında (ortalama $45 \pm 9,5$) değişen 9'u kadın 5'i erkek 14 hastadan toplam 84 ÇSL ile ilişkili dişeti çekilme defekti dahil edilmiştir. Bu defektlerin 16 tanesi maksiller kesiciler, 18 tanesi maksiller kanin, 24 tanesi maksiller premolarlar, 2 tanesi mandibular kesiciler, 10 tanesi mandibular kaninler ve 14 tanesi mandibular premolar dişlerinde yer almıştır.

	Grup 1	Grup 2	Grup 3
Maksiller kesiciler	6	6	4
Maksiller kanin	6	6	6
Maksiller premolarlar	7	8	9
Mandibular kesiciler	0	1	1
Mandibular kanin	4	3	3
Mandibular premolarlar	5	4	5

Şekil 4.1. Gruplara göre tedavi edilen dişlerin dağılımı

Restoratif tedavilerin uygulanmasının ardından grup 3'te yer alan 3 dişte restorative materyalin bölgeden uzaklaştığı görülmüştür. Bu dişlerin yer aldığı çekilme bölgeleri çalışma dışı bırakılmıştır. Operasyon sonrası iyileşmede normal olmayan bir durum gözlenmemiş olup, diğer hiçbir hasta çalışma dışı bırakılmamıştır.

4.1. Klinik Verilerin Değerlendirilmesi

Plak indeksi ve sondlamada kanama değerleri açısından gruplar arasında başlangıç ve operasyondan sonra 3. ve 6. aylarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 4.1.).

Tüm gruplarda grup içi karşılaştırılmalarda, başlangıça göre diğer aylarda plak indeksi ve sondlamada kanama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 4.2., Çizelge 4.3. ve Çizelge 4.4.)

Çizelge 4.1. Gruplar arasında plak varlığı ve sondlamada kanama varlığının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

		Grup 1		Grup 2		Grup 3		Total		Ki kare Analizi	
		n	%	n	%	n	%	n	%	Ki-kare	p
Pİ Başlangıç	Yok	19	67,8	19	67,8	18	64,3	56	66,7	0,132	0,935
	Var	9	32,2	9	32,2	10	35,7	28	33,3		
	Total	28	100	28	100	28	100	84	100		
Pİ 3. Ay	Yok	16	57,2	14	50	15	53,6	45	53,6	0,354	0,837
	Var	12	42,8	14	50	13	46,4	39	46,4		
	Total	28	100	28	100	28	100	84	100		
Pİ 6. Ay	Yok	21	75	20	71,4	20	71,4	63	75	1,01	0,604
	Var	7	25	8	28,6	8	28,6	21	25		
	Total	28	100	28	100	28	100	84	100		
SK Başlangıç	Yok	23	82,2	22	78,6	23	82,2	68	81	0,504	0,674
	Var	5	17,8	6	21,4	5	17,8	16	19		
	Total	28	100	28	100	28	100	84	100		
SK 3. Ay	Yok	22	78,6	24	85,7	21	75	67	79,7	0,375	0,875
	Var	6	21,4	4	14,3	7	25	17	20,3		
	Total	28	100	28	100	28	100	84	100		
SK 6. Ay	Yok	24	85,7	23	82,2	24	85,7	71	84,6	0,983	0,704
	Var	4	14,3	5	17,8	4	14,3	13	15,4		
	Total	28	100	28	100	28	100	84	100		

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı, n: örnek sayısı, %: örneklerin yüzdesi

Çizelge 4.2. Grup 1’de plak indeksi ve sondlamada kanama ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 1					Wilcoxon İşaret Testi	
	Mean	Median	Min	Max	ss	Z	p
Pİ Başlangıç	0,304	0	0	1	0,470	-1	0,317
Pİ 3. Ay	0,391	0	0	1	0,499		
Pİ Başlangıç	0,304	0	0	1	0,470	-0,707	0,481
Pİ 6. Ay	0,217	0	0	1	0,422		
Pİ 3. Ay	0,391	0	0	1	0,499	-1,633	0,102
Pİ 6. Ay	0,217	0	0	1	0,422		
SK Başlangıç	0,130	0	0	1	0,344	0	1
SK 3. Ay	0,130	0	0	1	0,344		
SK Başlangıç	0,130	0	0	1	0,344	-0,577	0,564
SK 6. Ay	0,087	0	0	1	0,288		
SK 3. Ay	0,130	0	0	1	0,344	-0,577	0,564
SK 6. Ay	0,087	0	0	1	0,288		

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.3. Grup 2’de plak indeksi ve sondlamada kanama ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 2					Wilcoxon İşaret Testi	
	Mean	Median	Min	Max	ss	Z	p
Pİ Başlangıç	0,304	0	0	1	0,470		
Pİ 3. Ay	0,478	0	0	1	0,511	-1,8	0,056
Pİ başlangıç	0,304	0	0	1	0,470		
Pİ 6. Ay	0,348	0	0	1	0,487	-0,378	0,705
Pİ 3. Ay	0,478	0	0	1	0,511		
Pİ 6. Ay	0,348	0	0	1	0,487	-1,134	0,257
SK Başlangıç	0,174	0	0	1	0,388		
SK 3. Ay	0,043	0	0	1	0,209	-1,732	0,083
SK Başlangıç	0,174	0	0	1	0,388		
SK 6. Ay	0,087	0	0	1	0,288	-0,414	0,157
SK 3. Ay	0,043	0	0	1	0,209		
SK 6. Ay	0,087	0	0	1	0,288	-1	0,317

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.4. Grup 3’de plak indeksi ve sondlamada kanama ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3					Wilcoxon İşaret Testi	
	Mean	Median	Min	Max	ss	Z	p
Pİ Başlangıç	0,348	0	0	1	0,487		
Pİ 3. Ay	0,435	0	0	1	0,507	-1,414	0,157
Pİ Başlangıç	0,348	0	0	1	0,487		
Pİ 6. Ay	0,304	0	0	1	0,470	-0,333	0,739
Pİ 3. Ay	0,435	0	0	1	0,507		
Pİ 6. Ay	0,304	0	0	1	0,470	-1	0,317
SK Başlangıç	0,087	0	0	1	0,288		
SK 3. Ay	0,174	0	0	1	0,388	-1	0,317
SK Başlangıç	0,087	0	0	1	0,288		
SK 6. Ay	0,130	0	0	1	0,344	-0,577	567
SK 3. Ay	0,174	0	0	1	0,388		
SK 6. Ay	0,130	0	0	1	0,344	-0,378	0,705

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Gruplar arasında Cep derinliği (CD) başlangıç değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 3’ün CD başlangıç değerinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu söylenebilir (Çizelge 4.5.).

Gruplar arasında CD 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 2'nin CD 3 ve 6. ay değerlerinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu söylenebilir (Çizelge 4.5.).

Çizelge 4.5. Gruplar arasında cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskall-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
CD Başlangıç	Grup 1	28	1,1	1	1	2	0,3	35,5	0,44	0,801
	Grup 2	28	1,1	1	1	3	0,5	35,6		
	Grup 3	28	1	1	1	2	0,2	34		
	Toplam	84	1,1	1	1	3	0,3			
CD 3. Ay	Grup 1	28	1,2	1	1	2	0,4	35,4	0,25	0,885
	Grup 2	28	1,1	1	1	2	0,3	33		
	Grup 3	28	1,2	1	1	3	0,5	35,7		
	Toplam	84	1,2	1	1	3	0,4			
CD 6. Ay	Grup 1	28	1,3	1	1	3	0,5	36,7	1,84	0,398
	Grup 2	28	1,1	1	1	2	0,3	32		
	Grup 3	28	1,2	1	1	2	0,4	36,4		
	Toplam	84	1,2	1	1	3	0,4			

$p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması

Çizelge 4.6. Grup 1'de cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 1						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
CD Başlangıç	28	1,1	1	1	2	0,29	-0,816	0,414
CD 3. Ay	28	1,2	1	1	2	0,39		
CD Başlangıç	28	1,1	1	1	2	0,29	-1,414	0,157
CD 6. Ay	28	1,3	1	1	3	0,54		
CD 3. Ay	28	1,2	1	1	2	0,39	-0,816	0,414
CD 6. Ay	28	1,3	1	1	3	0,54		

$p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Grup 1 ve 2'de CD değerleri açısından tüm zamanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 4.6 ve Çizelge 4.7.)

Çizelge 4.7. Grup 2’de cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 2						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
CD Başlangıç	28	1,1	1	1	3	0,46	0,000	1,000
CD 3. Ay	28	1,1	1	1	2	0,34		
CD Başlangıç	28	1,1	1	1	3	0,46	-0,378	0,705
CD 6. Ay	28	1,1	1	1	2	0,29		
CD 3. Ay	28	1,1	1	1	2	0,34	-0,577	0,564
CD 6. Ay	28	1,1	1	1	2	0,29		

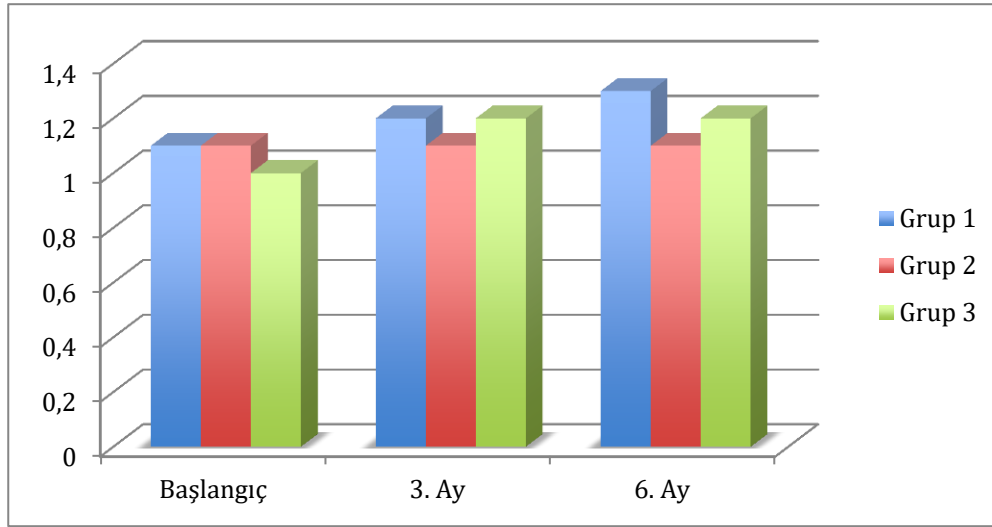
$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.8. Grup 3’de cep derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	P
CD Başlangıç	28	1,0	1	1	2	0,21	-2,000	0,046*
CD 3. Ay	28	1,2	1	1	3	0,52		
CD Başlangıç	28	1,0	1	1	2	0,21	-2,000	0,046*
CD 6. Ay	28	1,2	1	1	2	0,42		
CD 3. Ay	28	1,2	1	1	3	0,52	0,000	1,000
CD 6. Ay	28	1,2	1	1	2	0,42		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Grup 3’ün CD başlangıç değeri ile CD 3. ay değeri arasında ve CD başlangıç değeri ile CD 6. ay değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). CD 3. ay değeri ile CD 6. ay değeri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$).



Şekil 4.2. CD değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

Çizelge 4.9. Gruplar arasında klinik ataşman seviyesi ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskal-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
KAS Başlangıç	Grup 1	28	3,4	3	2,5	5	0,8	31,8	0,44	0,801
	Grup 2	28	3,4	3	2,5	6	0,8	32		
	Grup 3	28	3,3	3	2,5	5	0,7	30,4		
	Toplam	84	3,4	3	2,5	5	0,8			
KAS 3. Ay	Grup 1	28	1,5	1,5	1	2,5	0,5	34,7	0,96	0,576
	Grup 2	28	1,6	1,5	1	3,5	0,6	37,5		
	Grup 3	28	1,7	1,5	1	4	0,7	40,2		
	Toplam	84	1,6	1,5	1	3,5	0,6			
KAS 6. Ay	Grup 1	28	1,6	1,5	1	3	0,3	37,2	0,34	0,727
	Grup 2	28	1,5	1,5	1	3	0,5	35,5		
	Grup 3	28	1,7	1,5	1	3	0,6	39,2		
	Toplam	84	1,6	1,5	1	3	0,5			

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması

Gruplar arasında klinik ataşman seviyesi (KAS) başlangıç, 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 3'ün KAS 3. ve 6. ay değerlerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir (Çizelge 4.9.).

Çizelge 4.10. Grup 1’de klinik ataşman seviyesi kazancının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 1						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KAS Kazancı 3. Ay	28	1,9	1,5	0,5	4	0,84	-0,816	0,414
KAS Kazancı 6. Ay	28	1,8	1,5	0,5	4	0,80		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.11. Grup 2’de klinik ataşman seviyesi kazancının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 2						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KAS Kazancı 3. Ay	28	1,8	1,5	1	4	0,71	-0,557	0,577
KAS Kazancı 6. Ay	28	1,9	1,5	1	4	0,84		

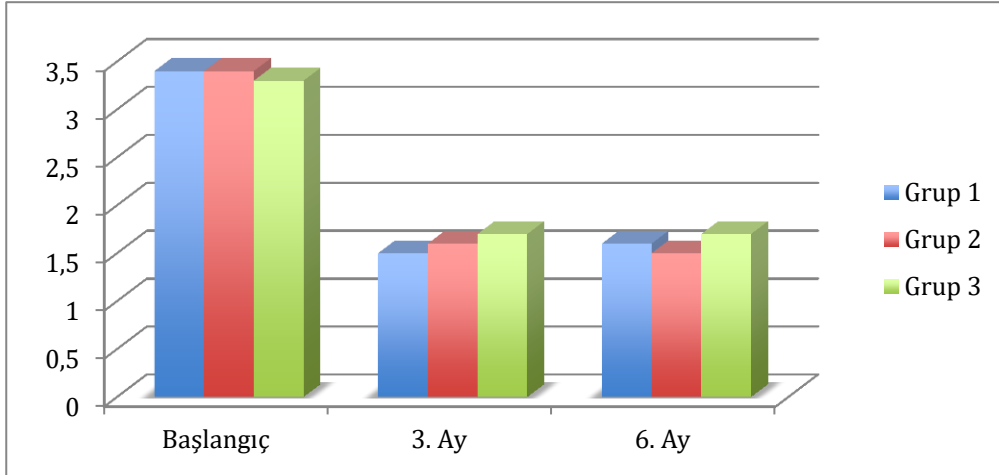
$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.12. Grup 3’de klinik ataşman seviyesi kazancının başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KAS Kazancı 3. Ay	28	1,6	1,5	0	2,5	0,52	-0,141	0,888
KAS Kazancı 6. Ay	28	1,6	1,5	0	3	0,61		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Tüm gruplarda KAS değerleri açısından başlangıç, 3. ve 6. aylarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$) (Çizelge 4.10, Çizelge 4.11 ve Çizelge 4.12.).



Şekil 4.3. KAS değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

Gruplar arasında çekilme derinliği (ÇD) başlangıç, 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 1'in ÇD başlangıç değerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 3'ün 3. ve 6. ay ÇD değerlerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir (Çizelge 4.13)

Çizelge 4.13. Gruplar arasında çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskal-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
ÇD Başlangıç	Grup 1	28	2,4	2	1,5	4	0,7	36	0,18	0,915
	Grup 2	28	2,3	2	1,5	4	0,7	35,2		
	Grup 3	28	2,3	2	1,5	3,5	0,6	33,7		
	Toplam	84	2,3	2	1,5	4	0,7			
ÇD 3. Ay	Grup 1	28	0,4	0,2	0	1,5	0,5	30,4	2,16	0,340
	Grup 2	28	0,5	0,5	0	1,5	0,4	36,3		
	Grup 3	28	0,5	0,5	0	1	0,4	38,3		
	Toplam	84	0,5	0,5	0	1,5	0,4			
ÇD 6. Ay	Grup 1	28	0,4	0,5	0	1,5	0,4	31,6	1,74	0,419
	Grup 2	28	0,5	0,5	0	1,5	0,4	34,5		
	Grup 3	28	0,5	0,5	0	1	0,4	38,9		
	Toplam	84	0,5	0,5	0	1,5	0,4			

$p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması

Çizelge 4.14. Grup 1’de çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 1						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	P
ÇD Başlangıç	28	2,37	2	1,5	4	0,73	-4,248	0,0001*
ÇD 3. Ay	28	0,38	0,2	0	1,5	0,45		
ÇD Başlangıç	28	2,37	2	1,5	4	0,73	-4,237	0,0001*
ÇD 6. Ay	28	0,4	0,5	0	1,5	0,45		
ÇD 3. Ay	28	0,38	0,2	0	1,5	0,45	-1,000	0,317
ÇD 6. Ay	28	0,4	0,5	0	1,5	0,45		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Tüm gruplarda ÇD başlangıç değerleri ile 3. ay değerleri ve başlangıç ile 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). ÇD 3. ay değerleri ile ÇD 6. ay değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$) (Çizelge 4.14, Çizelge 4.15 ve Çizelge 4.16).

Çizelge 4.15. Grup 2’de çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

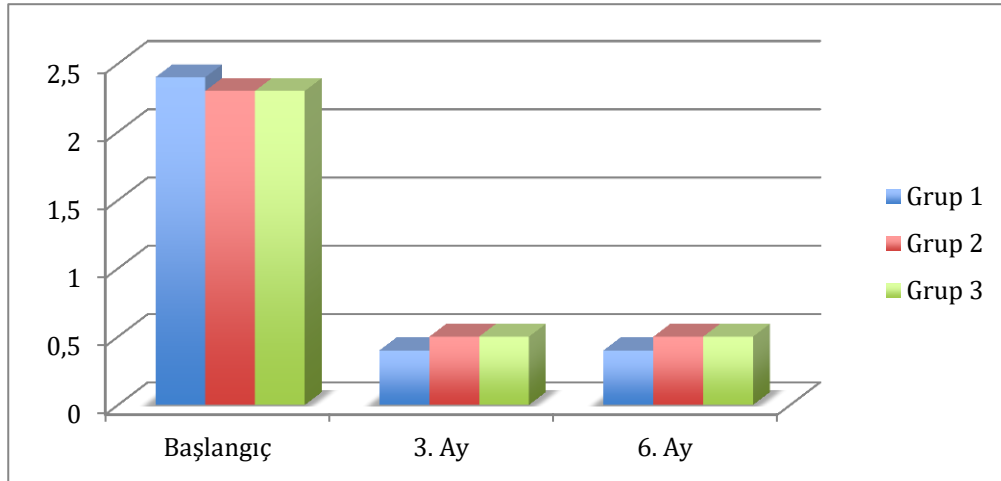
	Grup 2						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	P
ÇD Başlangıç	28	2,35	2	1,5	4	0,73	-4,240	0,0001*
ÇD 3. Ay	28	0,5	0,5	0	1,5	0,43		
ÇD Başlangıç	28	2,35	2	1,5	4	0,73	-4,234	0,0001*
ÇD 6. Ay	28	0,46	0,5	0	1,5	0,42		
ÇD 3. Ay	28	0,5	0,5	0	1,5	0,43	-1,414	0,157
ÇD 6. Ay	28	0,46	0,5	0	1,5	0,42		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.16. Grup 3’de çekilme derinliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	P
ÇD Başlangıç	28	2,26	2	1,5	3,5	0,62	-4,235	0,0001*
ÇD 3. Ay	28	0,53	0,5	0	1	0,40		
ÇD Başlangıç	28	2,26	2	1,5	3,5	0,62	-4,232	0,0001*
ÇD 6. Ay	28	0,53	0,5	0	1	0,37		
ÇD 3. Ay	28	0,53	0,5	0	1	0,40	0,000	1,000
ÇD 6. Ay	28	0,53	0,5	0	1	0,37		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma



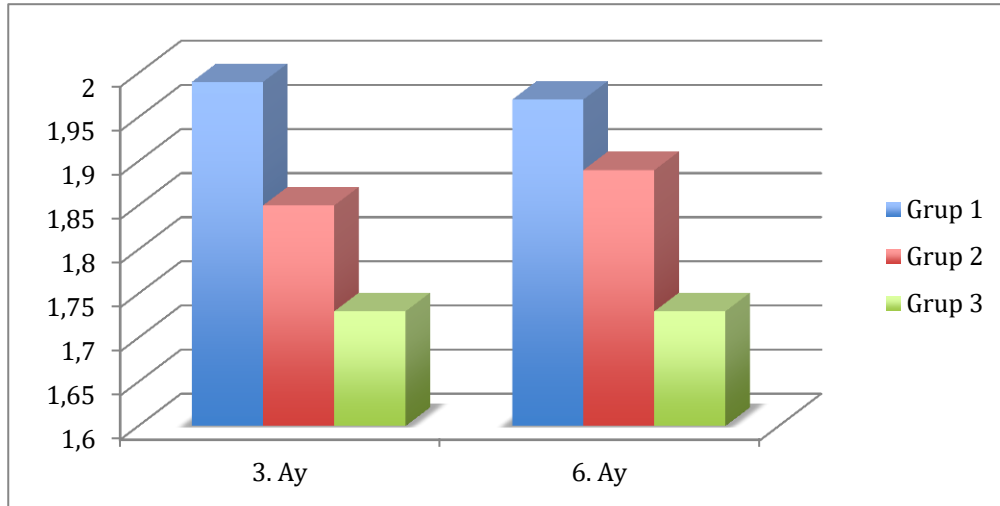
Şekil 4.4. ÇD değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılım

Çizelge 4.17. Gruplar arasında çekilme derinliğinde azalmanın başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskal-Wallis H Testi	
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	p
ÇDA 3. Ay	Grup 1	28	1,99	2	1,3	4	0,67	37,98	1,017 0,602
	Grup 2	28	1,85	2	1	3,5	0,61	34,74	
	Grup 3	28	1,73	1,8	1	2,5	0,47	32,28	
	Toplam	84	1,86	2	1	4	0,59		
ÇDA 6. Ay	Grup 1	28	1,97	2	1	4	0,69	37,13	1,069 0,586
	Grup 2	28	1,89	2	1	3,5	0,62	36,24	
	Grup 3	28	1,73	1,8	1	3	0,54	31,63	
	Toplam	84	1,86	2	1	4	0,62		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması

Gruplar arasında çekilme derinliğinde azalmanın (ÇDA) 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 1'in ÇDA 3. ve 6. ay değerlerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir (Çizelge 4.17).



Şekil 4.5. ÇDA değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

Gruplar arasında servikal lezyon yüksekliği (SLY) başlangıç, 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 1'in ÇD başlangıç değerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 3'ün 3. ve 6. ay ÇD değerlerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. Gruplar arasında servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskal-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
SLY Başlangıç	Grup 1	28	3,1	3	1,5	5,5	1,1	37,6	0,59	0,743
	Grup 2	28	2,9	2,5	1,5	5	1,2	33,5		
	Grup 3	28	2,8	3	1,5	5,5	1	33,9		
	Toplam	84	2,9	3	1,5	5,5	1,1			
SLY 3.Ay	Grup 1	28	1	1	0,0	2,5	0,9	35,2	0,30	0,862
	Grup 2	28	1	0,5	0,0	4	1,1	33,3		
	Grup 3	28	1,1	1	0,0	3	0,9	36,5		
	Toplam	84	1,1	1	0,0	4	0,9			
SLY 6. Ay	Grup 1	28	1,1	1	0,0	2,5	0,8	35,9	0,62	0,732
	Grup 2	28	1	0,5	0,0	4	1,1	32,4		
	Grup 3	28	1,1	1	0,0	3	0,9	36,7		
	Toplam	84	1	1	0,0	4	0,9			

$p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.19. Grup 1’de servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 1						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
SLY Başlangıç	28	3,1	3	1,5	5,5	1,13	-4,238	-4,238
SLY 3. Ay	28	1	1	0	2,5	0,86		
SLY Başlangıç	28	3,1	3	1,5	5,5	1,13	-4,229	0,0001*
SLY 6. Ay	28	1,1	1	0	2,5	0,84		
SLY 3. Ay	28	1	1	0	2,5	0,86	-1,000	0,317
SLY 6. Ay	28	1,1	1	0	2,5	0,84		

$p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Grup 1’in SLY başlangıç değeri ile SLY 6. ay değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). SLY başlangıç ve SLY 3. ay değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.20. Grup 2’de servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 2						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
SLY Başlangıç	28	2,9	2,5	1,5	5	1,20	-4,240	0,0001*
SLY 3. Ay	28	1	0,5	0	4	1,08		
SLY Başlangıç	28	2,9	2,5	1,5	5	1,20	-4,234	0,0001*
SLY 6. Ay	28	1	0,5	0	4	1,07		
SLY 3. Ay	28	1	0,5	0	4	1,08	-1,414	0,157
SLY 6. Ay	28	1	0,5	0	4	1,07		

$p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

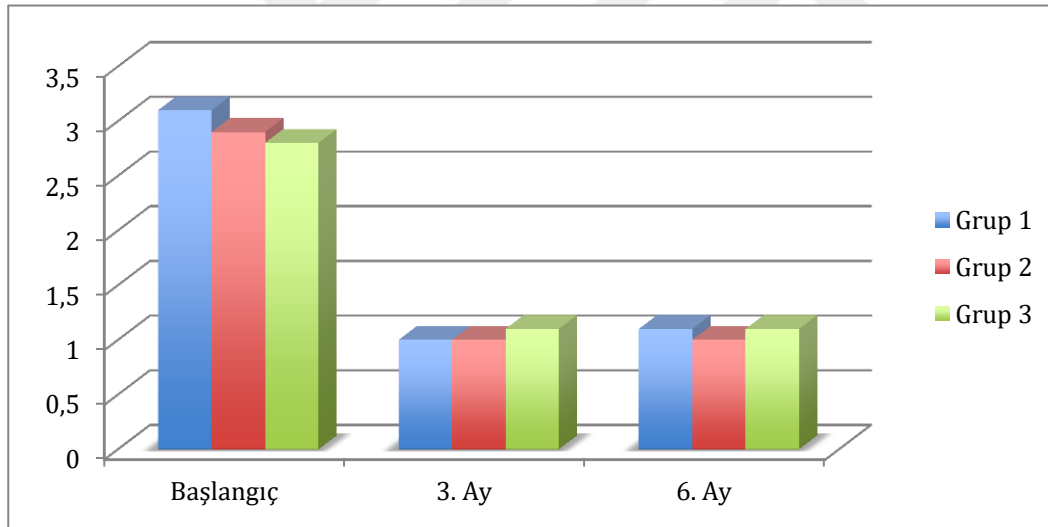
Grup 2’nin SLY başlangıç değeri ile SLY 3. ay değeri ve başlangıç ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). SLY 3. ay değeri ile SLY 6. ay değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.21. Grup 3’de servikal lezyon yüksekliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
SLY Başlangıç	28	2,8	3	1,5	5,5	0,97	-4,235	0,0001*
SLY 3. Ay	28	1,1	1	0	3	0,87		
SLY Başlangıç	28	2,8	3	1,5	5,5	0,97	-4,232	0,0001*
SLY 6. Ay	28	1,1	1	0	3	0,86		
SLY 3. Ay	28	1,1	1	0	3	0,87	0,000	1,000
SLY 6. Ay	28	1,1	1	0	3	0,86		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Grup 3’ün SLY başlangıç değeri ile SLY 3. ay değeri ve başlangıç ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). SLY 3. ay değeri ile SLY 6. ay değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$) (Çizelge 4.21).



Şekil 4.6. SLY değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

Çizelge 4.22. Gruplar arasında keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskall-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
KDG Başlangıç	Grup 1	28	3,2	3	1,5	5	1,2	34,7	0,82	0,664
	Grup 2	28	3,3	3	1,5	5	1	37,8		
	Grup 3	28	3	3	1,5	5	1	32,5		
	Toplam	84	3,2	3	1,5	5	1			
KDG 3. Ay	Grup 1	28	4	4	2	6	1,2	35,7	0,09	0,956
	Grup 2	28	3,9	4	2,5	6	1	34		
	Grup 3	28	4	4	2	7	1,2	35,3		
	Toplam	84	3,9	4	2	7	1,1			
KDG 6. Ay	Grup 1	28	3,8	4	2	6	1	35,7	0,21	0,899
	Grup 2	28	3,8	4	2	6	1,1	35,9		
	Grup 3	28	3,7	4	2	7	1,2	33,5		
	Toplam	84	3,8	4	2	7	1,1			

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması

Gruplar arasında keratinize dişeti genişliği (KDG) başlangıç, 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 3'ün KDG başlangıç değerinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu söylenebilir. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 2'nin 3. ay değerinin diğer gruplara göre daha düşükve 6. ay değerinin daha yüksek olduğu söylenebilir (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.23. Grup 1'de keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

		Grup 1					Wilcoxon İşaret Testi	
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	p
KDG Başlangıç	28	3,2	3	1,5	5	1,15	-3,144	0,002*
KDG 3. Ay	28	4	4	2	6	1,25		
KDG Başlangıç	28	3,2	3	1,5	5	1,15	-2,838	0,005*
KDG 6. Ay	28	3,8	4	2	6	1,02		
KDG 3. Ay	28	4	4	2	6	1,25	-1,897	0,058
KDG 6. Ay	28	3,8	4	2	6	1,02		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.24. Grup 2’de keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 2						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KDG Başlangıç	28	3,3	3	1,5	5	0,99	-2,593	0,010*
KDG 3. Ay	28	3,9	4	2,5	6	0,98		
KDG Başlangıç	28	3,3	3	1,5	5	0,99	-2,118	0,034*
KDG 6. Ay	28	3,8	4	2	6	1,07		
KDG 3. Ay	28	3,9	4	2,5	6	0,98	-0,302	0,763
KDG 6. Ay	28	3,8	4	2	6	1,07		

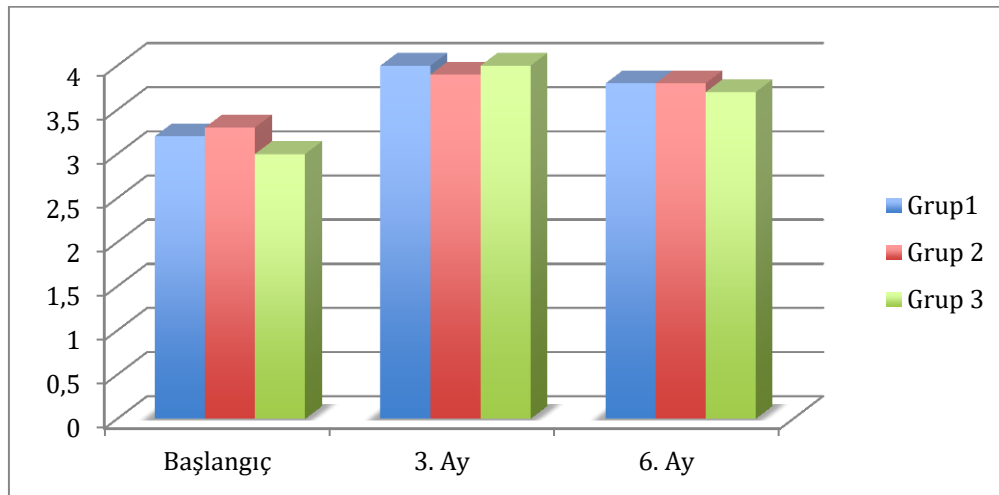
$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.25. Grup 3’de keratinize dişeti genişliği ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KDG Başlangıç	28	3	3	1,5	5	0,99	-3,014	0,003*
KDG 3. Ay	28	4	4	2	7	1,16		
KDG Başlangıç	28	3	3	1,5	5	0,99	-2,911	0,004*
KDG 6. Ay	28	3,7	4	2	7	1,16		
KDG 3. Ay	28	4	4	2	7	1,16	-1,517	0,129
KDG 6. Ay	28	3,7	4	2	7	1,16		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Tüm grupların KDG başlangıç değeri ile KDG 3. ay değeri ve başlangıç ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). KDG 3. ay değeri ile KDK 6. ay değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$) (Çizelge 4.23, Çizelge 4.24 ve Çizelge 4.25).



Şekil 4.7. KDG değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

Çizelge 4.26. Gruplar arasında keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskall-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
KDK Başlangıç	Grup 1	28	0,9	0,9	0,7	1,2	0,1	34,8	0,00	0,998
	Grup 2	28	0,9	0,8	0,8	1,2	0,1	35,2		
	Grup 3	28	0,9	0,8	0,8	1,1	0,1	35		
	Toplam	84	0,9	0,9	0,7	1,2	0,1			
KDK 3. Ay	Grup 1	28	1,4	1,4	1	2	0,3	34	0,51	0,776
	Grup 2	28	1,4	1,4	1	1,8	0,2	33,6		
	Grup 3	28	1,4	1,4	0,9	2	0,2	37,4		
	Toplam	84	1,4	1,4	0,9	2	0,2			
KDK 6. Ay	Grup 1	28	1,4	1,4	1	2	0,3	35,1	0,89	0,642
	Grup 2	28	1,4	1,4	1	2	0,2	32,2		
	Grup 3	28	1,4	1,4	1	2	0,2	37,7		
	Toplam	84	1,4	1,4	1	2	0,2			

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması

Gruplar arasında keratinize dişeti genişliği (KDK) başlangıç, 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 2'nin KDK başlangıç değerinin diğer gruplara göre daha yüksek ve 3. ve 6. ay değerlerinin daha düşük olduğu söylenebilir (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.27. Grup 1'de keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 1						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KDK Başlangıç	28	0,9	0,9	0,7	1,2	0,12	-4,198	0,0001*
KDK 3. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,28		
KDK Başlangıç	28	0,9	0,9	0,7	1,2	0,12	-4,199	0,0001*
KDK 6. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,25		
KDK 3. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,28	-0,358	0,720
KDK 6. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,25		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.28. Grup 2’de keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 2						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KDK Başlangıç	28	0,9	0,8	0,8	1,2	0,12	-4,168	0,0001*
KDK 3. Ay	28	1,4	1,4	1	1,8	0,22		
KDK Başlangıç	28	0,9	0,8	0,8	1,2	0,12	-4,168	0,0001*
KDK 6. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,24		
KDK 3. Ay	28	1,4	1,4	1	1,8	0,22	-0,202	0,840
KDK 6. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,24		

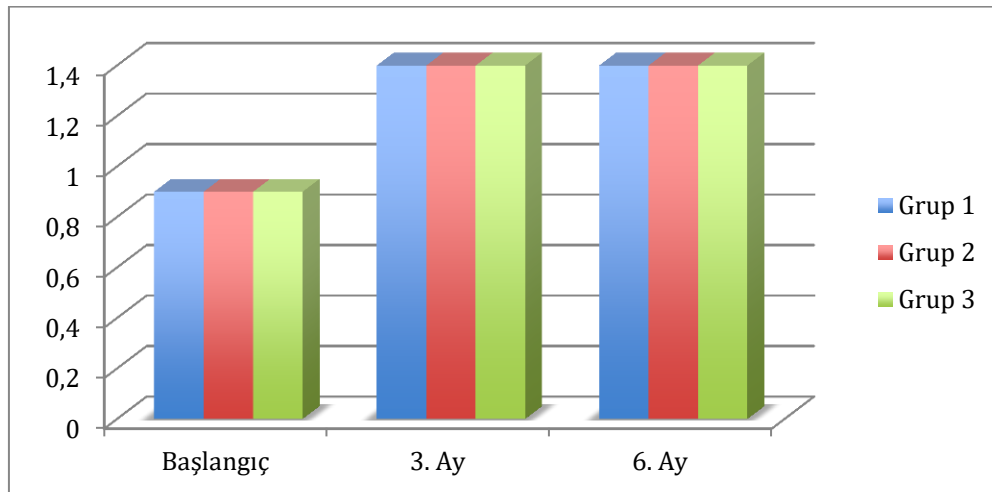
$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Tüm grupların KDK başlangıç değeri ile KDK 3. ay değeri ve başlangıç ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). KDK 3. ay değeri ile KDK 6. ay değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$) (Çizelge 4.27, Çizelge 4.28 ve Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. Grup 3’de keratinize dişeti kalınlığı ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
KDK Başlangıç	28	0,9	0,8	0,8	1,1	0,1	-4,200	0,0001*
KDK 3. Ay	28	1,4	1,4	0,9	2	0,22		
KDK Başlangıç	28	0,9	0,8	0,8	1,1	0,1	-4,201	0,0001*
KDK 6. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,25		
KDK 3. Ay	28	1,4	1,4	0,9	2	0,22	-0,366	0,714
KDK 6. Ay	28	1,4	1,4	1	2	0,25		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma



Şekil 4.8. KDK değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

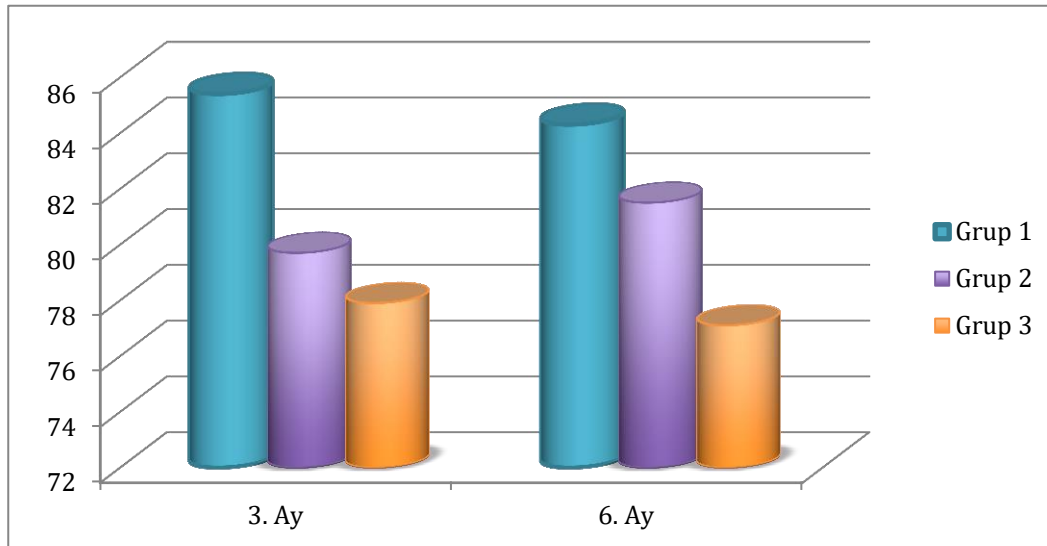
4.2. Kök Kapanmasının Değerlendirilmesi

Gruplar arasında Kök Kapanma Yüzdesi (KKY) 3. ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 1'in KKY 3. ve 6. ay değerlerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir (Çizelge 4.30.).

Çizelge 4.30. Gruplar arasında kök kapanma yüzdelерinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskal-Wallis H Testi	
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	p
KKY 3. Ay	Grup 1	28	85,4	86,6	50	100	16,	40,2	2,56
	Grup 2	28	79,7	75	50	100	16,1	33,4	
	Grup 3	28	77,9	75	50	100	16,6	31,4	
	Toplam	84	81	75	50	100	16,3		
KKY 6. Ay	Grup 1	28	84,3	83,3	50	100	15,8	38,8	2,24
	Grup 2	28	81,5	80	50	100	16,3	35,8	
	Grup 3	28	77,1	75	50	100	16,1	30,3	
	Toplam	84	81	75	50	100	16,1		

$p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması



Şekil 4.9. Kök kapanma yüzdelерinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

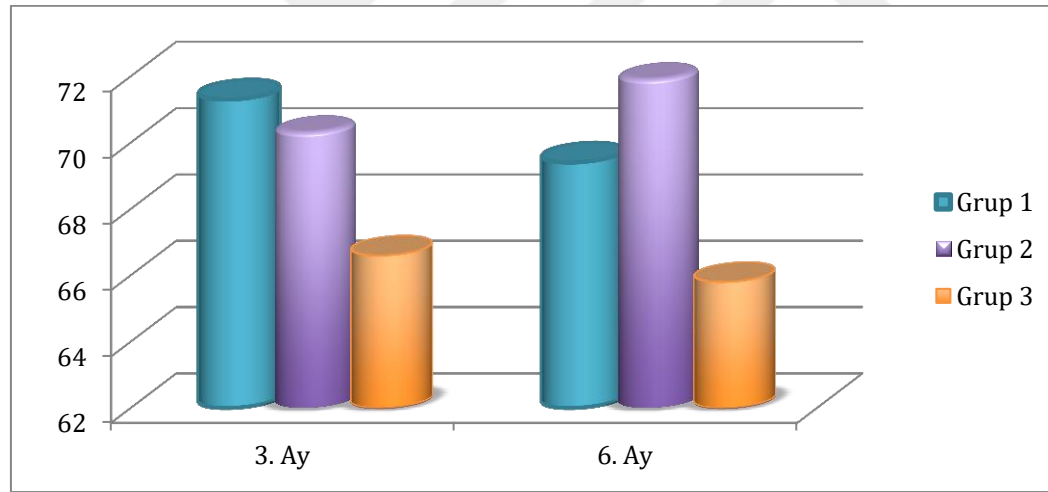
Gruplar arasında Servikal Lezyon Kapanma Yüzdesi (SLKY) 3. ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). İstatistiksel olarak

anlamli olmamakla birlikte grup 2'in SLKY 3. ve 6. ay değerlerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir (izelge 4.31.).

Çizelge 4.31. Gruplar arasında servikal lezyon kapanma yüzdelerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskall-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
SLKY 3. Ay	Grup 1	28	71,3	71,4	42,8	100	21,7	35,8	0,55	0,760
	Grup 2	28	70,3	66,6	20	100	22,1	36,7		
	Grup 3	28	66,6	66,6	33,3	100	22,9	32,5		
	Toplam	84	69,4	66,6	20	100	22			
SLKY 6. Ay	Grup 1	28	69,9	66,6	42,8	100	20,8	34,6	1,27	0,530
	Grup 2	28	71,9	75	20	100	21,8	38,5		
	Grup 3	28	65,8	66,6	33,3	100	22,1	31,9		
	Toplam	84	69,2	66,6	20	100	21,4			

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması



Şekil 4.10. Servikal lezyon kapanma yüzdelerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

4.3. Hassasiyet ve Estetik Durumunun Değerlendirilmesi

Gruplar arasında, hassasiyet ve estetiğin VAS ile değerlendirildiği VAS-H ve VAS-E değerleri arasında tüm zamanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte grup 3'n VAS-H değerlerinin ve grup 1'in 6. ay VAS-E değerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu söylenebilir (izelge 4.32.).

Çizelge 4.32. Gruplar arasında VAS-H ve VAS-E değerlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda karşılaştırılması

								Kruskall-Wallis H Testi		
		n	Mean	Median	Min	Max	ss	Sıra Ort.	H	p
VAS-H Başlangıç	Grup 1	28	6,7	7,5	3	10	2,15	35	0,000	1,000
	Grup 2	28	6,7	7,5	3	10	2,15	35		
	Grup 3	28	6,7	7,5	3	10	2,15	35		
	Toplam	84	6,7	7,5	3	10	2,12			
VAS-H 3. Ay	Grup 1	28	1,09	0	0	6,1	1,96	32,96	0,820	0,664
	Grup 2	28	1,31	0	0	6,1	2,11	34,7		
	Grup 3	28	1,61	0	0	6,1	2,16	37,35		
	Toplam	84	1,34	0	0	6,1	2,06			
VAS-H 6. Ay	Grup 1	28	0,73	0	0	4	1,38	32,65	1,115	0,573
	Grup 2	28	0,95	0	0	5	1,63	34,59		
	Grup 3	28	1,26	0	0	5	1,76	37,76		
	Toplam	84	0,98	0	0	5	1,59			
VAS-E Başlangıç	Grup 1	28	3,65	3,2	1,1	6	1,33	35	0,000	1,000
	Grup 2	28	3,65	3,2	1,1	6	1,33	35		
	Grup 3	28	3,65	3,2	1,1	6	1,33	35		
	Toplam	84	3,65	3,2	1,1	6	1,31			
VAS-E 6. Ay	Grup 1	28	8,93	9	6,1	10	1,11	37,76	0,684	0,710
	Grup 2	28	8,52	9	3,5	10	1,65	33,76		
	Grup 3	28	8,57	9	3,5	10	1,53	33,48		
	Toplam	84	8,67	9	3,5	10	1,44			

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma, sıra ort: sıra ortalaması

Tüm gruplarda başlangıç ile 3. ay VAS-H değerleri ve başlangıç ile 6. ay VAS-H değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,05$) (Çizelge 4.33., 4.34. ve 4.35).

Çizelge 4.33. Grup 1’de VAS-H ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 1						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	z	p
VAS-H Başlangıç	28	6,7	7,5	3	10	2,15	-4,200	0,001*
VAS-H 3. Ay	28	1,09	0	0	6,1	1,96		
VAS-H Başlangıç	28	6,7	7,5	3	10	2,15	-4,200	0,001*
VAS-H 6. Ay	28	0,73	0	0	4	1,38		
VAS-H 3. Ay	28	1,09	0	0	6,1	1,96	-1,604	0,109
VAS-H 6. Ay	28	0,73	0	0	4	1,38		

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

Çizelge 4.34. Grup 2’de VAS-H ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

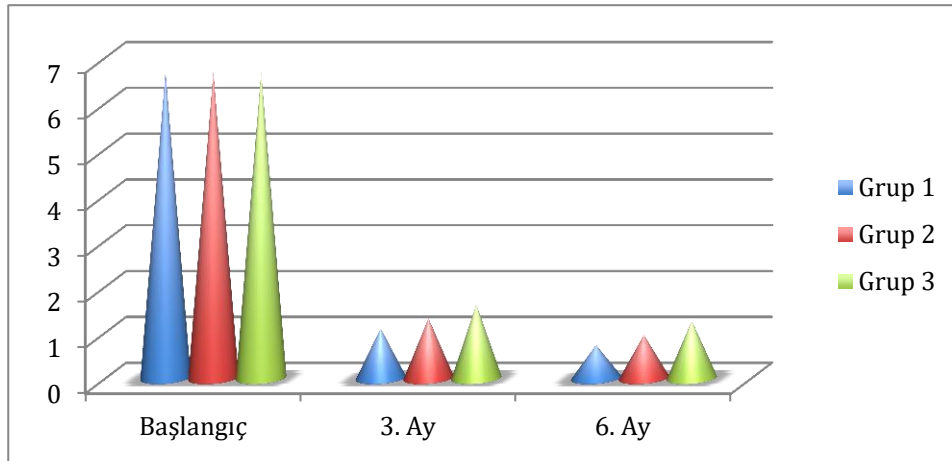
	Grup 2						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	Z	p
VAS-H Başlangıç	28	6,7	7,5	3	10	2,15	-4,201	0,001*
VAS-H 3. Ay	28	1,31	0	0	6,1	2,11		
VAS-H Başlangıç	28	6,7	7,5	3	10	2,15	-4,200	0,001*
VAS-H 6. Ay	28	0,95	0	0	5	1,63		
VAS-H 3. Ay	28	1,31	0	0	6,1	2,11	-1,604	0,109
VAS-H 6. Ay	28	0,95	0	0	5	1,63		

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma

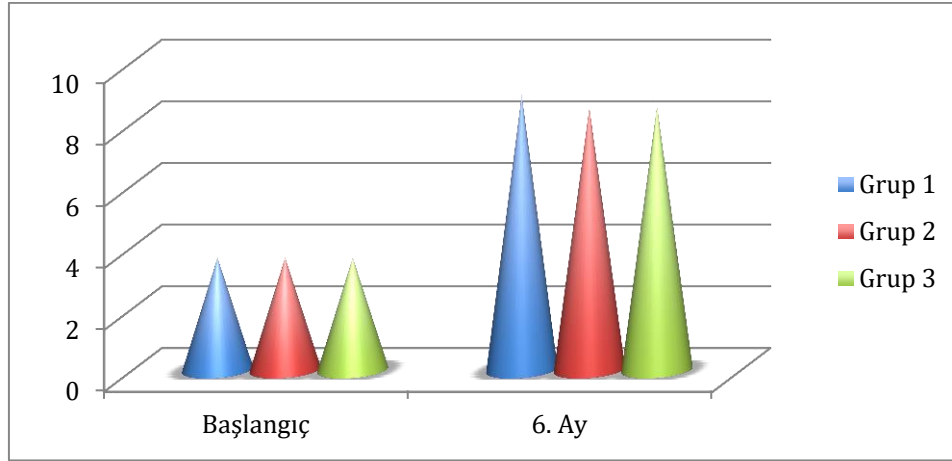
Çizelge 4.35. Grup 3’de VAS-H ölçümlerinin başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda meydana gelen değişimleri

	Grup 3						Wilcoxon İşaret Testi	
	n	Mean	Median	Min	Max	ss	Z	p
VAS-H Başlangıç	28	6,7	7,5	3	10	2,15	-4,201	0,001*
VAS-H 3. Ay	28	1,61	0	0	6,1	2,16		
VAS-H Başlangıç	28	6,7	7,5	3	10	2,15	-4,200	0,001*
VAS-H 6. Ay	28	1,26	0	0	5	1,76		
VAS-H 3. Ay	28	1,61	0	0	6,1	2,16	-1,604	0,109
VAS-H 6. Ay	28	1,26	0	0	5	1,76		

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı, Min: Minimum, Max: Maksimum, ss: standart sapma



Şekil 4.11. VAS-H değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı



Şekil 4.12. VAS-E değerlerinin zamana göre gruplar arasındaki dağılımı

4.4. SBDG ile KBF Grubu Klinik Ölçümlerin Karşılaştırılması

Her iki grup arasında PI, GI, SK, CD, KAS, ÇD, KKY başlangıç, 3. ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). KDG ve KDK 3. ve 6. ay değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). (Şekil 4.13., 4.14. ve 4.15).

Çizelge 4.36. SBDG ve KBF grupları arasında başlangıç Pİ, Gİ, SK, CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması

	SBDG + MKKF	KBF + MKKF	p-değeri*
Pİ (plak indeksi)	0,44 ± 0,57	0,48 ± 0,50	0,561
Gİ (gingival indeks)	0,51 ± 0,50	0,48 ± 0,49	0,541
Sondlamada kanama (%)	1,28 ± 1,18	0,80 ± 1,22	0,101
CD (cep derinliği)	1,04 ± 0,19	1,12 ± 0,42	0,401
KAS (klinik ataşman seviyesi)	3,57 ± 0,72	3,55 ± 0,87	0,735
ÇD (çekilme derinliği)	2,52 ± 0,67	2,42 ± 0,75	0,531
KDG (keratinize dişeti genişliği)	2,66 ± 0,67	2,5 ± 0,81	0,792
KDK (keratinize dişeti kalınlığı)	0,90 ± 0,09	0,91 ± 0,09	0,681

*Mann-Whitney U-test, $p<0,05$

Çizelge 4.37. SBDG ve KBF grupları arasında 3. ay Pİ, Gİ, SK, CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması

	SBDG + MKKF	KBF + MKKF	p- değeri*
Pİ (plak indeksi)	0,51 ± 0,54	0,58 ± 0,67	0,745
Gİ (gingival indeks)	0,68 ± 0,61	0,71 ± 0,59	0,703
Sondlamada kanama (%)	1,3 ± 0,82	0,92 ± 0,65	0,461
CD (cep derinliği)	1,07 ± 0,27	1,18 ± 0,46	0,343
KAS (klinik ataşman seviyesi)	1,91 ± 0,57	1,89 ± 0,57	0,743
ÇD (çekilme derinliği)	0,72 ± 0,53	0,7 ± 0,54	0,704
KDG (keratinize dişeti genişliği)	4,15 ± 0,57	3,4 ± 0,65	0,025
KDK (keratinize dişeti kalınlığı)	1,62 ± 0,63	1,3 ± 0,45	0,003
KKY (kök kapanma yüzdesi) (%)	82,7 ± 13,9	80,9 ± 16,7	0,868

*Mann–Whitney U-test, p<0,05

Çizelge 4.38. SBDG ve KBF grupları arasında 6. ay Pİ, Gİ, SK, CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması

	SBDG + MKKF	KBF + MKKF	p- değeri*
Pİ (plak indeksi)	0,33 ± 0,40	0,36 ± 0,48	0,849
Gİ (gingival indeks)	0,29 ± 0,46	0,30 ± 0,46	0,968
Sondlamada kanama (%)	1,15 ± 1,69	0,87 ± 0,96	0,976
CD (cep derinliği)	1,15 ± 0,36	1,15 ± 0,36	0,971
KAS (klinik ataşman seviyesi)	1,93 ± 0,55	1,88 ± 0,60	0,636
ÇD (çekilme derinliği)	0,71 ± 0,55	0,76 ± 0,53	0,631
KDG (keratinize dişeti genişliği)	4,07 ± 1,42	3,35 ± 0,48	0,034
KDK (keratinize dişeti kalınlığı)	1,59 ± 0,22	1,16 ± 0,15	0,013
KKY (kök kapanma yüzdesi) (%)	80,7 ± 9,9	78,3 ± 17,1	0,982
Estetik skor (ES)	8,2 ± 2,68	7,8 ± 2,81	0,542

* Mann–Whitney U-test, p<0,05

SBDG ve KBF gruplarının, grup içi analizinde CD hariç KAS, ÇD, KDG ve KDK başlangıç ve 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p < 0,05$) (Şekil 4.16.).

Çizelge 4.39. SBDG ve KBF grupları içerisinde başlangıç ve 6. ay CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK değerlerinin karşılaştırılması

	SBDG + MKKF (ort ± ss)	KBF + MKKF (ort ± ss)
CD mm		
Başlangıç	1,0 ± 0,2	1,1 ± 0,4
6. Ay	1,1 ± 0,4	1,2 ± 0,4
p*	0,705	0,181
KAS mm		
Başlangıç	3,6 ± 0,7	3,5 ± 0,9
6. Ay	1,9 ± 0,6	1,9 ± 0,5
p*	0,0001	0,0001
ÇD mm		
Başlangıç	2,5 ± 0,7	2,4 ± 0,8
6. Ay	0,7 ± 0,5	0,8 ± 0,5
p*	0,0001	0,0001
KDG mm		
Başlangıç	2,66 ± 0,67	2,5 ± 0,81
6. Ay	4,07 ± 1,42	3,35 ± 0,48
p*	0,0001	0,0001
KDK mm		
Başlangıç	0,90 ± 0,09	0,91 ± 0,09
6. Ay	1,59 ± 0,22	1,16 ± 0,15
p*	0,0001	0,0001

*Wilcoxon sign test, $p < 0.05$

4.5. Korelasyon Analizleri

Sert ve yumuşak dokuları içeren anatomik yapıların tedavi başarısına olan etkileri araştırılmıştır. Sert dokuya ait SLY ve SLG, yumuşak dokuya ait KDG ve KDK değerlerinin, tedavi başarısını ölçen klinik verilerle olan ilişkileri istatistiksel olarak incelenmiştir.

Çizelge 4.40. Grupların başlangıç SLY değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri

			KAS kazancı 6. ay	CD başlangıç	CD 6. ay	ÇDA 6. ay	KKY 6. ay
Grup 1	SLY	r	0,435*	0,121	0,120	0,591**	-0,242
		p	0,038	0,581	0,587	0,003	0,267
		n	28	28	28	28	28
Grup 2	SLY	r	0,350	0,027	-0,037	0,060	-0,143
		p	0,101	0,902	0,866	0,766	0,516
		n	28	28	28	28	28
Grup 3	SLY	r	0,227	0,263	0,318	0,471*	-0,341
		p	0,298	0,225	0,139	0,023	0,111
		n	28	28	28	28	28

SLY'nin gruplara göre klinik verilerle ilişkisine bakıldığında, grup 1'de KAS kazancı 6. ay değerleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($p<0.05$). Bu ilişki güçlü olmamakla birlikte pozitif yönlüdür ($r=0,435$). Aynı zamanda ÇDA 6. ay değerleri ile arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($p<0.05$). Bu ilişki güçlü olmamakla birlikte pozitif yönlüdür ($r=0,591$). SLY değerleri artarken KAS kazancı ve ÇDA 6. ay değerleri de artmaktadır. Grup 3'te SLY değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($p<0.05$). Bu ilişki güçlü olmamakla birlikte pozitif yönlüdür ($r=0,471$). SLY değerleri artarken ÇDA 6. ay değerleri de artmaktadır.

Çizelge 4.41. Grupların başlangıç SLG değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri

			KAS kazancı 6. ay	CD başlangıç	CD 6. ay	ÇDA 6. ay	KKY 6. ay
Grup 1	SLG	r	0,268	0,069	0,064	0,342	-0,314
		p	0,216	0,753	0,773	0,110	0,145
		n	28	28	28	28	28
Grup 2	SLG	r	0,746**	0,576**	-0,050	-0,152	-0,357
		p	0,000	0,004	0,821	0,487	0,094
		n	28	28	28	28	28
Grup 3	SLG	r	0,045	0,412	0,481*	0,361	-0,218
		p	0,838	0,050	0,020	0,090	0,318
		n	28	28	28	28	28

Grup 2'de SLG değerleri ile KAS kazancı 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmüştür ($p<0.05$). Bu ilişki güçlü ve pozitif yönlüdür ($r=0,746$). SLG değerleri artarken KAS kazancı 6. ay değerleri de artmaktadır.

Grup 3'te SLG değerleri ile CD 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Bu ilişki güçlü olmamakla birlikte pozitif yönlüdür ($r=0,481$). SLG değerleri artarken CD 6. ay değerleri de artmaktadır.

Çizelge 4.42. Grupların başlangıç KDG değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri

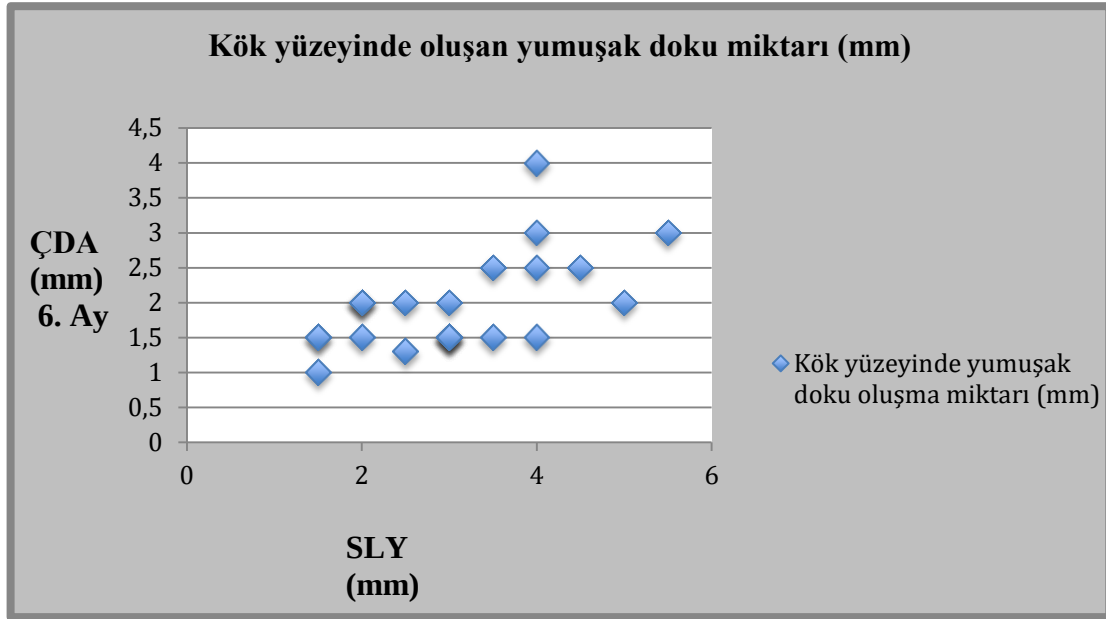
			KAS kazancı 6. ay	CD başlangıç	CD 6. ay	ÇDA 6. ay	KKY 6. ay
Grup 1	KDG	r	0,293	0,089	-0,003	0,473*	0,128
		p	0,176	0,686	0,989	0,023	0,559
		n	28	28	28	28	28
Grup 2	KDG	r	0,014	0,110	-0,338	0,241	0,018
		p	0,948	0,619	0,115	0,269	0,935
		n	28	28	28	28	28
Grup 3	KDG	r	0,323	-0,120	-0,024	0,345	0,038
		p	0,133	0,586	0,914	0,107	0,863
		n	28	28	28	28	28

Grup 1'de KDG değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Bu ilişki güçlü olmamakla birlikte pozitif yönlüdür ($r=0,473$). KDG değerleri artarken ÇDA 6. ay değerleri de artmaktadır.

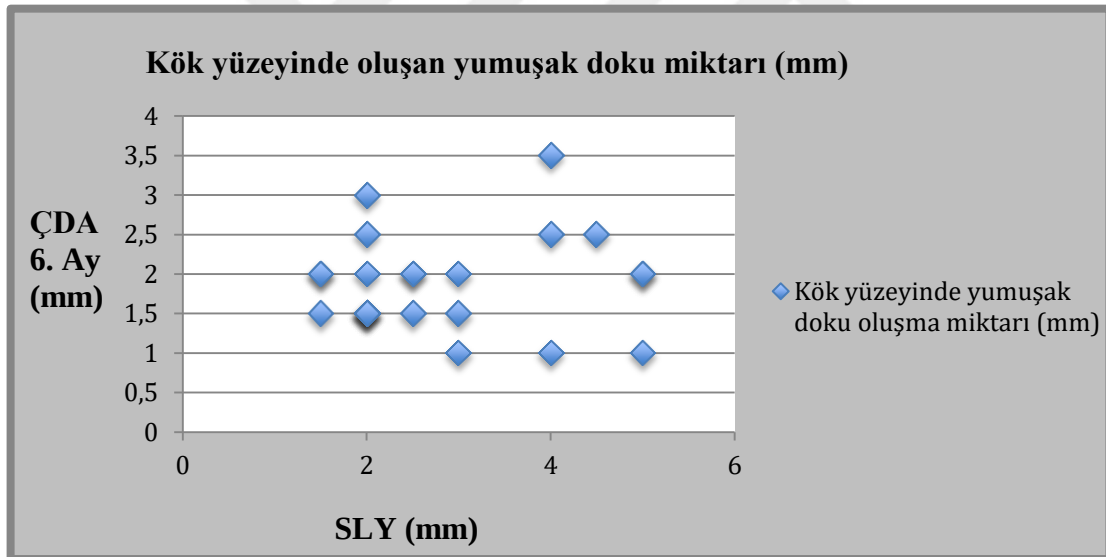
Çizelge 4.43. Grupların başlangıç KDK değerleri ile KAS kazancı, CD, ÇDA, KKY 6. ay verileri arasındaki korelasyon analizleri

			KAS kazancı 6. ay	CD başlangıç	CD 6. ay	ÇDA 6. ay	KKY 6. ay
Grup 1	KDK	r	0,072	0,081	0,436*	0,398	0,115
		p	0,742	0,714	0,038	0,060	0,603
		n	28	28	28	28	28
Grup 2	KDK	r	0,155	0,107	-0,092	0,253	0,094
		p	0,480	0,626	0,676	0,244	0,669
		n	28	28	28	28	28
Grup 3	KDK	r	0,069	0,302	0,256	0,097	0,312
		p	0,755	0,162	0,239	0,659	0,148
		n	28	28	28	28	28

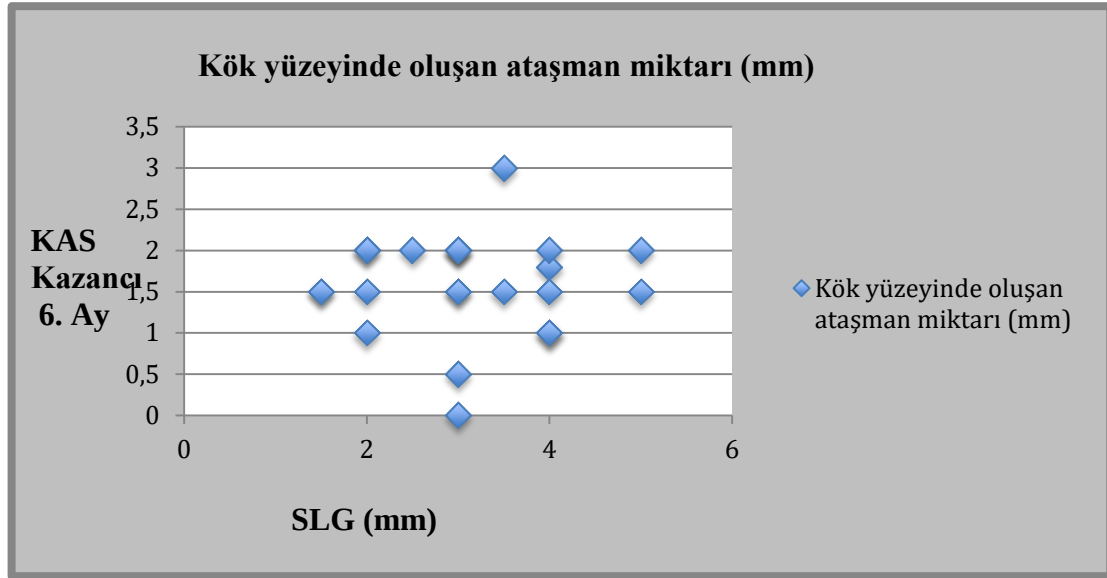
Grup 1'de KDK değerleri ile CD 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Bu ilişki güçlü olmamakla birlikte pozitif yönlüdür ($r=0,436$). KDK değerleri artarken CD 6. ay değerleri de artmaktadır.



Şekil 4.13. Grup 1’de başlangıç SLY değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasındaki korelasyonun dağılım grafiği



Şekil 4.14. Grup 3’te başlangıç SLY değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasındaki korelasyonun dağılım grafiği



Şekil 4.15. Grup 2’de başlangıç SLG değerleri ile KAS kazancı 6. ay değerleri arasındaki korelasyonun dağılım grafiği

5. TARTIŞMA

Dişeti çekilmesi, sıklıkla dişeti kenarında mekanik abrazyon, erozyon ya da abfraksiyon nedeniyle diş yüzeyinde madde kaybına neden olan ÇSL ile ilişkilidir [34]. Dişeti çekilmelerinin yaklaşık %50'sinde ÇSL ile dişeti çekilmesinin aynı dişte görüldüğü rapor edilmiş ve bu oluşan kombine defektin prognozunun sadece dişeti çekilmesinin görüldüğü dişlerden daha farklı olabileceği belirtilmiştir [198]. Oklüzal, travmatik ve diyetle ilgili faktörler nedeniyle dişlerde sement ve dentin kayıpları meydana gelmekte buna bağlı olarak mine sement birleşiminin kaybı ile birlikte servikal bölgede konkavite şeklinde lezyonlar oluşmaktadır. Bu lezyonlar kompozit rezin ya da cam iyonmer siman gibi materyaller ile restore edilebilmektedir fakat, herhangi bir kök kapanma işleminin uygulanmamasıyla gingival kenar orijinal pozisyonunda yapılandırılmamaktadır. Bu durumda, dişeti çekilmesinin görüldüğü dişle bitişik komşu dişler arasında simetri kaybı sonucu kötü bir estetik görünüm izlenmektedir. ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavisi optimal estetiğin sağlanması ve dentin hassasiyetinin azaltılması amacıyla gerekmektedir. Ayrıca kök abrazyonu ve kök çürüklerinin oluşmasının, dental plak akümülyasyonunun ve serbest dişeti kenarının enflamasyonunun engellenmesi amacıyla da tedavisi endikedir. Tüm bu durumlar göz önüne alındığında, ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin periodontal/restoratif kombine tedavisi önerilmektedir. Bu tedavi yaklaşımının sadece restoratif ya da sadece cerrahi tedavilerden daha güvenilir, öngörülebilir ve etkin olduğu belirtilmiştir [8].

Konu ile ilgili çalışmaların sınırlı olması, bu tarz tedavi yaklaşımında en uygun restoratif tedavi materyalinin ve cerrahi tekniğinin ve bunların uzun dönem başarılarının bilinmesi yeni çalışmalara olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Çalışmamızda ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavisinde 3 farklı restoratif materyal, aynı hasta üzerinde ve aynı çekilme bölgesinde birbirine komşu 3 diş uygulanarak karşılaştırılmıştır. Yapılan literatür taramasında periodontal/restoratif kombine tedavinin uygulandığı, farklı dolgu materyallerinin aynı operasyon bölgesindeki dişlere uygulanarak değerlendirildiği başka bir çalışmaya rastlanamamıştır. Ayrıca ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin cerrahi olarak tedavisinde farklı cerrahi yaklaşımların sonuçlarının değerlendirildiği randomize-kontrollü klinik çalışmalar da yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde cerrahi yaklaşımların karşılaştırıldığı araştırmalarda hastaya bağlı bireysel faktörlerin etkisinin asgari düzeye indirgenebilmesi için split-mouth çalışma planı önerilen yaklaşımlardan birisidir. Çalışmamızda hastaya bağlı faktörlerin elimine edilmesi ve araştırma sonuçlarının güvenilirliğinin daha yüksek olması amacıyla randomize kontrollü bir klinik araştırma olarak tasarlanmıştır. Bu split-mouth çalışma tasarımıımızda, ‘altın standart’ olarak kabul edilen SBDG tekniği ile yeni nesil trombosit konsantrasyonu olarak da kabul edilen KBF karşılaştırılarak, bu cerrahi yaklaşımların ÇSL ile ilişkili dişeti çekilme tedavisindeki etkinlikleri değerlendirilmiştir. Daha önce KBF’nin dişeti çekilmeleri tedavisindeki etkinliğinin SBDG ile karşılaştırılarak değerlendirildiği bir tez çalışması yürütülmüş ve KBF’nin SBDG ile elde edilen sonuçlara yakın sonuçlara sahip olduğu ortaya konulmuştur. Özellikle çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde operasyon sonrası ağrının daha az olacağı düşünülerek KBF’nin kullanılması önerilmiştir [41]. Çalışmamızda bilateral çoklu ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin bulunduğu hastalarda geniş defektlerin bulunması nedeniyle hasta morbiditesinin azaltılması ve defektler için yeterli greft oluşturulabilmesi için hastaların bir bölgesinde KBF kullanımı tercih edilmiştir.

SBDG’nin verici damak bölgesinden elde edilmesinde farklı teknikler tanımlanmaktadır. Çalışmamızda damaktan SBDG elde etmek için Hürzeler ve Weng tarafından 1999 yılında tanımlanan zarf şeklinde tek insizyon tekniği kullanılmıştır [123]. Bu tekniğin diğer tekniklere göre operasyon sonrası iyileşme ve morbitide açısından üstünlüğe sahip olduğu bildirilmiştir [124, 125]. Tüm bu avantajlar doğrultusunda, geniş bir bölgeden alınan SBDG’nin hastalara verdiği postoperatif rahatsızlıkların en az seviyede oluşturulması düşünülerek çalışmamızda bu teknik tercih edilmiştir.

MKKF tekniğinin kullanılması ile hem kök kapanma başarısı hem de estetik açıdan daha iyi klinik sonuçlar elde edilebileceği ileri sürülmüştür [5]. Bu teknikte flebin zarf şeklinde hazırlanması, gevşetici dikey insizyonlar kullanılmadan alıcı bölgeye iyi bir kan desteği sağladığı belirtilmiştir. Çoklu dişeti çekilmelerinin periodontal plastik cerrahi ile tedavi sonuçlarının değerlendirildiği bir derlemede, MKKF’nin uygulandığı dört çalışmada (Zucchelli ve ark. 2009, Özturan ve ark. 2011, Cordaro ve ark. 2012 ve Thombre ve ark. 2013) kök kapanması ortalama olarak %82,65 olarak bulunurken, MKKF’nin uygulandığı çalışmalarda (Aroca ve ark. 2009, Zucchelli ve ark. 2009 ve Özçelik ve ark. 2011) %93,01 olarak bulunduğu rapor edilmiştir [31, 102, 199-203]. Zucchelli ve arkadaşlarının 2009 yılı

çalışmasında çoklu Miller Sınıf I ve II dişeti çekilmelerinde KKF ile vertikal insizyonun yapılmadığı MKKF teknikleri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada MKKF grubundaki defektlerin tamamen kök kapanmasının, KKF grubundan istatistiksel olarak daha fazla olduğu gösterilmiştir [102]. İlgili araştırmaların ışığında, çalışmamızda tüm gruplarda MKKF tekniği kullanılmıştır.

Periodontal plastik cerrahide operasyon sonrası flep pozisyonun sabit bir şekilde kalması, dokuların sorunsuz ve hızlı bir şekilde iyileşmesinde önemlidir. Başarılı bir tedavi sonucunun elde edilmesinde önemli olan flep stabilitesinin devamlılığı, uygun bir sütür tekniğiyle ilişkilidir. Çalışmamızda Zühr ve arkadaşları tarafından 2009 yılında tanımlanan modifiye sütür tekniği kullanılmıştır. Bu sütür tekniğinin cerrahi sonrası yara kenarlarının adaptasyonunu ve yumuşak dokuların stabilizasyonunu artırdığı öne sürülmüştür. Bu sütür tekniğinde, etkilenen dişlerin insizal kontakt noktalarının restoratif materyallerle birleştirilmesinin ardından, dişlerin bukkal ve palatinal bölgesinden çapraz şekilde geçirilen süturlar, flebin kuronale pozisyonlandırılmasını ve fleple alttaki dokular arasında stabil ve yakın bir kontakın oluşmasını sağlamaktadır [196].

Çalışmamızda molar dişler hariç, santral, lateral, kanin ve küçük azı dişlerine ait ÇSL bulunan Miller Sınıf I dişeti çekilmeleri tedavi edilmiştir. Tedavi öncesinde tüm hastalara Faz I periodontal tedavinin bitmiş olmasına, gerekli ağız hijyeninin sağlanmasına, oklüzal problemlerin giderilmesine, ağız içinde itihabi kaynak olabilecek odakların tedavilerinin bitirilmiş olmasına ve tedavi edilen dişlerin daha önce periodontal cerrahi geçirmemiş olmalarına titizlikle dikkat edilmiştir.

Çalışmamızda periodontal cerrahi tedaviden 2 hafta önce ÇSL'nin restoratif tedavisi tamamlanmıştır. Mukogingival cerrahi işlemlerden önce restoratif tedavinin bitirilmesi klinik olarak birçok avantaj sağlamaktadır. Servikal lezyonun olduğu bölgede restorasyon bitiminin, izolasyonunun daha kontrollü olması restoratif prosedürlerin daha kolay uygulanabilmesini sağlamaktadır ve böylece dişler lezyon oluşumundan önceki klinik kuron formuna benzer konveks, düzgün bir yüzey şeklinde yeniden yapılandırılabilir [13]. Mukogingival cerrahi işlemlerden sonra yumuşak dokuların iyileşmesini takiben yapılan restorasyonların, bitim ve izolasyonlarının sağlıklı olarak yapılamaması, mikrosızıntıya yol açarak restorasyon varlığının dişetlerine zarar vermesine neden olabilmektedir.

Çalışmamızda ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavi sonuçları klinik ölçümlerle, hassasiyet ve estetik sonuçlar ise VAS ve RES ile değerlendirilmiştir. Yumuşak dokuya ait değişimler klinik olarak Pİ, Gİ, SK(%), CD, KAS, ÇD, KDG ve KDK ile, dişle ilgili sert dokuya ait madde kayıpları ise SLY ve SLG ile değerlendirilmiştir.

Dişlerin bukkal yüzeyindeki bakteriyel plak akümülyasyonunun dişeti çekilmelerine neden olabildiği ortaya konulmuştur [13]. Çalışmamızda da hastalarda oral hijyenin takibi ve oluşabilecek iltihabi değişiklikler operasyon öncesi ve sonrasında çekilme bölgesindeki plak varlığı ve dişetlerinde kanama varlığı ile değerlendirilmiştir. Operasyon öncesi hastalarda tüm ağız plak ve sondlamada kanama skorunun %20'nin altında olmasına dikkat edilmiştir. Operasyon bölgelerinde restorasyonların varlığı plak akümülyasyonu açısından dikkat edilmesi gereken önemli bir durum oluşturmıştır. Laroto ve arkadaşları (1972) ve Schatzle ve arkadaşları (2001) yayınladıkları literatürlerinde subgingival restorasyon varlığının plak akümülyasyonunu artırarak gingival sağlığa olumsuz etkileri olabileceğini iddia etmişlerdir [204, 205]. Fakat Paolantonio ve arkadaşları (2004) iyi bir bitim ve polisaja sahip subgingival restorasyonların Pİ, SK(%) ve CD değerlerinde olumsuz bir farklılık oluşturmadığını rapor etmişlerdir [185]. Çalışmamızda restorasyonlara iyi bir bitim ve polisaj yapılmasına özen gösterilerek bu olumsuzlukların önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Operasyon öncesi ve operasyondan sonra 6 ay boyunca Pİ, Gİ ve SK(%) değerlerinde gruplar içinde ve gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kompozit grubunda tüm zamanlarda plak birikiminin daha az olduğu görülmüştür. Bu durumun, kompozit rezinlerin en büyük avantajı olan, bitim ve polisaj sonrası yüzey yapısından kaynaklandığı düşünülmektedir.

SK(%) değerleri incelendiğinde, yine istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte RMCİS grubunun tüm zamanlarda daha az değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bu durum, RMCİS'in diş yüzeyine iyi bir marjinal adaptasyon göstermesi ile daha az mikrosızıntıya ve bakteriyel retansiyona sahip olması ile ilişkilendirilmiştir. Tüm gruplarda operasyondan sonra 3. ayda plak ve sondlamada kanama skorlarında başlangıca göre anlamlı olmamakla birlikte bir artış izlenmiştir. Bu durum, hastaların post-operatif dönemde operasyon bölgelerine birşey olma ihtimali korkusuyla oral hijyen talimatlarını tam olarak yerine getirememeleri ve fırçalama ve arayüz bakımı alışkanlıklarına yeniden adapte olmakta zorlanmaları neticesinde gerçekleşmiş olabilir. Çalışmamızda Paolantonio ve

arkadaşlarının (2004), Lucchesi ve arkadaşlarının (2007), Santamaria ve arkadaşlarının (2008 ve 2009) çalışmalarında olduğu gibi operasyon sonrası 6 ay boyunca Pİ, Gİ ve SK (%) değerlerinde anlamlı artış görülmemesi bu süre boyunca subgingival restorasyon varlığının dişeti sağlığına olumsuz bir etki göstermediğini ortaya koymuştur [7, 9, 11, 185]. Fakat uzun süreli restorasyon varlığının dişeti dokularına olan etkisinin ortaya konulması gerekmektedir. Van dijkens ve arkadaşları (1998) uzun süreli subgingival restorasyon varlığının dişeti sağlığına olumsuz bir etki oluşturabileceğini iddia etmiştir [184].

Çalışmamızın ÇDA verileri incelendiğinde, operasyon sonrası 6. ay verileri grup 1’de $1,97 \pm 0,69$ mm, grup 2’de $1,89 \pm 0,62$ mm ve grup 3’te $1,73 \pm 0,54$ mm olarak bulunmuştur. Operasyon sonrası 6. ay KKY ise grup 1’de $84,3 \pm 15,8$, grup 2’de $81,5 \pm 16,3$ ve grup 3’te $77,1 \pm 16,1$ olarak bulunmuştur. ÇDA ve KKY verilerinde gruplar arası ve grup içi karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Lucchesi ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında operasyon sonrası 6. ay ÇDA ve KKY verileri incelendiğinde restoratif materyal kullanılmadan sadece KKF uygulanan grupta ÇDA $2,2 \pm 0,7$ mm ve KKY $80,83 \pm 21,08$, KKF ile birlikte RMCİS uygulanan grupta $2,1 \pm 0,64$ mm ve $71,99 \pm 18,69$ ve KKF ile birlikte kompozit rezin uygulanan grupta $2,15 \pm 0,56$ mm ve $74,18 \pm 15,02$ olarak rapor edilmiştir [7]. Bu çalışmada periodontal cerrahi/restoratif kombine tedavi uygulanan gruplar ile sadece periodontal cerrahinin uygulandığı grup arasında ÇD ve KKY değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Belirtilen araştırma verilerine göre restorasyon varlığının mukogingival cerrahi işlemlerin başarısında olumsuz bir etki oluşturmadığı ortaya konulmuştur. Aynı zamanda çalışmamızla paralel olarak RMCİS uygulanan grupla kompozit rezin uygulanan grup arasında bu değerler açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu çalışmada, yine çalışmamıza paralel olarak kompozit grubunda RMCİS grubuna göre KKY, istatistiksel önemlilikte olmamakla birlikte biraz daha fazla bulunmuştur. Bu durum, kompozit rezin materyalinin iyi bir bitim ve polisajlanma kapasitesine sahip olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Santamaria ve arkadaşlarının 2008 ve 2009 yıllarında yaptıkları çalışmalar da çalışmamızla paralellik göstermektedir. Cerrahi olarak sadece KKF uyguladıkları çalışmalarında ve KKF ile birlikte SBDG uyguladıkları diğer bir çalışmalarında da restoratif materyal ile birlikte cerrahi işlem yapılan gruplarla

sadece cerrahi işlemlerin yapıldığı gruplar arasında ÇD ve KKY açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$) [9, 11].

Çalışmamızda RMCİS grubunda 3. ve 6. ay kök kapanma yüzdelerine bakıldığında diğer gruplardan farklı olarak 6. ay değerinin 3. ay değerinden anlamlı düzeyde olmasa da daha fazla olduğu görülmüştür. Harris ve arkadaşlarının (2000), Alkan ve arkadaşlarının (2006) ve Santamaria ve arkadaşlarının (2013) yayınlanan uzun dönem vaka raporlarında RMCİS ile birlikte SBDG uyguladıkları defektlerde kök yüzey kapanma başarılarının uzun süre devam ettiği rapor edilmiştir [12, 183, 206].

Çalışmamızda SLKY operasyon sonrası 6. ay verileri grup 1'de $69,9 \pm 20,8$, grup 2'de $71,9 \pm 21,8$ ve grup 3'te $65,8 \pm 22,1$ olarak bulunmuştur. SLKY değerlerinin KKY değerlerinden daha düşük olduğu gözlenmiştir. Santamaria ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında da SLKY değerleri KKY değerlerinden daha düşük bulunmuştur. Bu sonucun, çalışmaya dahil edilen defektlerde servikal lezyonların hem kök hemde kuron yüzeylerini içermesi nedeniyle mukogingival operasyonlar sonrası %100 kök kapanma başarısı görüldüğünde dahi kuron yüzeyindeki lezyonların cerrahi işlemlerle kapatılamaması sonucu ortaya çıktığı ifade edilmiştir [11]. Çalışmamızda KKY değerlerinden farklı olarak grup 2'nin SLKY değerlerinin diğer gruplara göre daha fazla olması, grup 2 de yer alan defektlerdeki servikal lezyonların diğer gruptaki lezyonlara göre kök yüzeyinde daha apikalde yer almasıyla ilişkilendirilmiştir.

Dragoo 1997 yılında yayınladığı histolojik çalışmasında, subgingival olarak bulunan rezin iyonomer materyallerine hem epitelin hem de bağ dokusunun adezyonunu göstermiştir [207]. Aynı zamanda Martins ve arkadaşlarının 2007 yılında köpekler üzerinde yaptıkları histolojik çalışmasında kök kapanma prosedürlerinde RMCİS'in ya da kompozit rezinin biyouyumluluk gösterdiği ve restoratif materyaller üzerinde de yumuşak dokunun uzun birleşim epiteli ve bağ dokusunun yeniden atışmanı şeklinde gerçekleştiği rapor edilmiştir [15]. Çalışmamızda operasyon sonrası 3. ve 6. ay KAS kazancı değerleri incelendiğinde 3. ay değerler grup 1'de $1,9 \pm 0,8$ mm, grup 2'de $1,8 \pm 0,7$ mm ve grup 3'te $1,6 \pm 0,5$ mm olarak, 6. ay verileri grup 1'de $1,8 \pm 0,8$ mm, grup 2'de $1,9 \pm 0,8$ mm ve grup 3'te $1,6 \pm 0,6$ mm olarak bulunmuştur. KAS kazancı 3. ve 6. ay değerlerinde grup içi ve gruplar arası değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$). Grup 2 ve

grup 3 KAS kazancı değerlerinin 6. ay değerlerinde 3. ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte bir artış görülmüştür. Bu iki grubun aksine grup 1'in 6. ay verilerinde istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte bir azalma izlenmiştir. Lucchessi ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında da kompozit grubunda KAS kazancı 6. ay değerinin 3. ay değerinden anlamlı olmamakla birlikte daha düşük olduğu belirtilmiştir [7]. Bu sonuçlar uzun süreçte kompozit rezin restorasyonların yumuşak dokularla biyoyumluluğunun incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızda grup 3 hariç diğer gruplarda başlangıç ve postoperatif dönem CD değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Grup 3 başlangıç CD değeri $1,0 \pm 0,21$ mm ve 6. ay değeri $1,2 \pm 0,42$ mm olarak bulunmuştur. Bu çalışma sonucunun aksine, Pourrabbas ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında, giomer ile birlikte SBDG uygulanan grupta başlangıç CD değerine göre 3. ve 6. ay CD değerlerinde bir azalma olduğu rapor edilmiştir [208]. Pourrabbas ve arkadaşlarının (2009) yapmış olduğu in vitro çalışmada da, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte rezin iyonome göre giomer üzerine daha fazla fibroblast atışmanı olduğu rapor edilmiştir [186]. Bu çalışma sonucunun aksine, yapmış olduğumuz çalışma sonuçlarına göre RMCİS'in giomere göre KAS kazancı açısından daha başarılı olduğu görülmüştür. Çalışmamızla paralel olarak Santamaria ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında, restoratif materyal kullanılan ve kullanılmayan her iki grupta da başlangıca göre operasyon sonrası 6. ay CD değerlerinde artış gözlenmiş olup bu artışın yaklaşık 1 mm kadar olduğu belirtilmiştir [11]. Aksine Lucchesi ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında kompozit rezinle birlikte KKF'nin yapıldığı grup hariç diğer gruplarda CD değerleri başlangıca göre azalma olduğu bildirilmiştir [7].

Periodontal plastik cerrahi prosedürlerinde KDG ve KDK'nın tamamen kök kapanma başarısı elde edilmesinde önemli anatomik oluşumlar olduğu ileri sürülmektedir [209]. Çalışmamızda grupların başlangıç ve operasyon sonrası 6. ay KDG ve KDK değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Lucchesi ve arkadaşlarının (2007) çalışmalarında belirttiği gibi, çalışmamızda da restoratif materyallerin cerrahi sonrası elde edilen keratinize doku genişliği ve kalınlığına negatif bir etki yaratmadığı görülmüştür [7].

ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin en önemli tedavi gereksinimlerinden biri dentin hipersensitivitesidir. Bu amaçla restoratif tedavi, periodontal cerrahi tedavi ya da bu iki tedavinin kombinasyonu şeklinde uygulanmaktadır. Tedavinin başarısının anlaşılması, aynı zamanda bu semptomun hasta tarafından değerlendirilmesine de dayanmaktadır [6, 11]. Santamaria ve arkadaşlarının (2008, 2009) çalışmalarında, operasyon sonrası 6. ayda sadece periodontal tedavi uygulanan gruplarda kombine tedavi uygulanan gruplara göre istatistiksel olarak daha fazla hassasiyet gözlenildiği rapor edilmiştir [9, 11]. Çalışmamızda hassasiyetin değerlendirilmesi VAS ile yapılmıştır. Hastalardan tedavi öncesi, operasyondan sonra 3. ve 6. aylarda hassasiyetlerinin skorlanması istenmiştir. Tüm gruplarda operasyondan 6 ay sonrası başlangıca göre hassasiyetin istatistiksel olarak azaldığı gözlemlenmiştir. Grup 1 ve grup 2’de tedavi edilen 28 bölgenin 20’sinde hassasiyet 0 olarak, grup 3’te ise 18’inde 0 olarak skorlanmıştır. Kompozit rezin, operasyon sonrası 6. ayda en düşük post-operatif hassasiyet skoruna sahiptir. Bu durum, kompozit rezinlerin yüksek aşınma direncine ve maksimum marjinal adaptasyonuna sahip olması ile ilişkilendirilebilir. Giomerin ise servikal bölgede daha düşük retansiyona sahip olması 6. ay skorunun biraz daha yüksek olması ile açıklanabilir. Bu konuda kesin bir yargıya varabilmek için restorasyonların uzun dönem takibi sonucu postoperatif hassasiyetlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Dişeti çekilmesi, hastalarda ciddi estetik problemlere yol açmaktadır. Dentin hassasiyeti gibi estetik problemler de tedaviye olan ihtiyacı artırmaktadır. Hastaların estetik beklentileri de, yapılacak olan tedavi planlanmasını etkilemektedir. Bu yüzden operasyon sonrası hastaların estetik memnuniyetleri tedavi başarısını ortaya koyan en önemli kriterlerden biridir. Çalışmamızda tedavi sonucu hastaların estetik memnuniyetleri VAS ile değerlendirilmiştir. Hastalara estetikleri ile ilgili genel memnuniyetleri, renk uyumu ve kök kapanması konusunda görüşleri sorulmuş ve skor verilmesi istenmiştir. Operasyon sonrası 6. ayda tüm grupların değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. İstatistiksel olarak olmasa da kompozit rezinin 6. ay VAS skorları daha yüksek bulunmuştur. Bu durum kompozit rezinin mükemmel renk uyumu, polisajlanabilen yüzey yapısı gibi üstün estetik özelliklerine sahip olması ile ilişkilendirilebilir.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde SBDG tekniği ile oldukça başarılı sonuçlar elde edilmesine karşın, bu tekniğin birtakım dezavantajlara sahip olması farklı cerrahi yaklaşımların araştırılması ihtiyacını ortaya koymuştur. Anjiogenezi stimüle etmeleri,

yara iyileşmesini hızlandırmaları ve enfeksiyon oluşumunu azaltmaları gibi biyolojik özelliklere sahip olan trombosit konsantreleri, dişeti çekilmelerinin tedavisinde alternatif bir materyal olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Literatürde dişeti çekilmelerinin tedavisinde trombosit konsantrelerinin kullanımının SBDG ile karşılaştırıldığı birçok çalışma mevcuttur [197, 210, 211]. Bu çalışmalar trombosit konsantrelerinin kullanımıyla elde edilen sonuçların SBDG ile elde sonuçlara yakın olduğunu ortaya koymuştur. Trombosit konsantrelerinin membran olarak kandan kolayca elde edilebilmesi ile operasyon süresinin kısılması, özellikle çoklu çekilme defektlerinde yeterli greft sağlaması ve operasyon sonrası hasta konforunun daha iyi olması, bu biyolojik ajanların avantajları olarak belirtilmiştir [173]. Çalışmamızda bilateral benzer defektlerin bulunduğu çenelerde yapılan iki farklı cerrahi işlemler karşılaştırılacak olunursa, bu iki tekniğin kök kapanma başarılarının birbirine yakın olduğu gözlenmiştir. SBDG grubunun 6. ay kök kapanma yüzdesi $80,7 \pm 9,9$ ve KBF grubunun 6. ay kök kapanma yüzdesi $78,3 \pm 17,1$ olarak bulunmuştur. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Operasyon sonrası 3. ve 6. ay KDG ve KDK değerleri açısından her iki grup arasında SBDG grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p>0,05$). SBDG'nin KDG'nin artışıdaki başarısı, üzerindeki epitel dokusunun keratinizasyonunu uyarma yeteneğinin olması ve bu özelliği 6 aya kadar sürdürebilmesiyle açıklanabilir [212]. KDK daki artışın SBDG grubunda daha fazla olması ise, greftin hücrel kompozisyonu ve kök kapanma oranının fazla olmasıyla ilişkilendirilebilir. KBF grubunda da operasyon sonrası 3. ve 6. ay KDG ve KDK değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı düzeyde artış göstermiştir. Bu durum KBF'nin içerdiği büyüme faktörlerinin etkisiyle periodontal ligamentte ve gingival bağ dokusunda fibroblast proliferasyonunu sağlaması ile açıklanabilir [213]. Ayrıca çalışmamızda tüm operasyonlarda dikey insizyonların kullanılmamasının bu değerlerin artışında rol oynadığı düşünülmektedir. Bu sonuçlara paralel olarak, Zuchelli ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında, çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde KKF tekniği kontrol grubunda dikey insizyonlar kullanılarak uygulanırken, test grubunda dikey insizyonlar kullanılmamıştır. KDG'nin her iki grupta başlangıça göre 12. ayda artış gösterdiği ancak bu artışın test grubunda daha fazla olduğu rapor edilmiştir [102]. Her iki cerrahi teknikle ortaya çıkan estetik sonuçlar objektif olarak ES (Cairo 2009) ile değerlendirilmiştir. Postoperatif 6. ay görünümüne gingival marjin seviyesi, marjinal kontur, yumuşak doku yüzeyi, mukogingival birleşim pozisyonu ve dişetinin rengi açısından değerlendirilerek 10'a kadar skor verilmiştir. Ortalama ES, SBDG

grubunda $8,2 \pm 2,68$, KBF grubunda $7,8 \pm 2,81$ olarak bulunmuştur. Her iki grupta ES değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Çalışmamızda sert ve yumuşak dokuları içeren anatomik yapıların (SLY, SLG, KDG, KDK), ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavisi sonucu elde edilen KAS kazancı, ÇDA, CD ve KKY verileri ile ilişkileri değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmalarda lokal anatomik özelliklerin, kök kapanmasında prognostik faktör olarak görülebileceği ortaya konulmuştur. Baldi ve arkadaşları (1999) çekilme bölgesindeki yumuşak doku kalınlığının kök kapanmasında önemli rol oynadığını ve 0,8 mm'den daha fazla doku kalınlığı varlığında daha iyi bir prognoza sahip olduğunu rapor etmişlerdir [209]. Çalışmamızda tüm gruplarda KDK değerleri ve ÇDA ve KKY 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Aksine grup 1'de KDG değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. KDG'nin artmasıyla kök yüzeyinde oluşan yumuşak doku miktarının da artış gösterdiği görülmüştür. Çalışmamızın bu sonuçları Santamaria ve arkadaşlarının ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinin tedavisinin yapıldığı çalışmalarındaki anatomik faktörlerle klinik veriler arasındaki ilişkilere paralellik göstermektedir [198].

Çalışmamızda servikal lezyonların boyutları ile kök kapanma değerleri arasında da bir ilişki bulunmuştur. Grup 1 ve grup 3'te SLY değerleri ile ÇDA 6. ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmüştür. Aynı zamanda grup 2'de SLG değerleri ile KAS kazancı 6. ay değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmüştür. Bu sonuçlar daha geniş servikal lezyon boyutlarına sahip olan dişlerde, kök yüzeyinde daha fazla yumuşak doku miktarının ve ataşman kazancının oluşabileceğini ortaya koymuştur. Bu durum yine Santamaria ve arkadaşlarının çalışması (2010) ile paralellik göstermektedir [198]. Fakat çalışmamızda servikal lezyon boyutlarının artmasıyla %100 kök kapanma başarısının azaldığı görülmüştür. Nieri ve arkadaşları geniş çekilme defektlerinde daha düşük oranda %100 kök kapanmasının gerçekleştiğini rapor etmişlerdir [215]. Santamaria ve arkadaşları bu durumun ÇSL ile ilişkili dişeti çekilmelerinde de geçerli olduğunu belirtmişlerdir [198].

Yapılan bu çalışmada, periodontal/restoratif tedavi kombinasyonu ile 6 ay boyunca periodontal dokular zarar görmeden kök kapanması sağlatılmıştır. Tedavi sonuçlarının VAS kullanılarak hasta merkezli değerlendirilmesi ile hem hassasiyet hem de estetik

açından da başarılı olduğu ortaya konulmuştur. Tüm bu olumlu sonuçlar, daha fazla çalışma örneğini içeren ileriki dönemlerde yapılacak olan çalışmalarla desteklenmelidir. Çalışmalarda kombine tedavilerle elde edilen başarının uzun dönem stabilitesinin ve uzun süreli restorasyon varlığının periodontal dokulara zarar verip vermediğinin incelenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu tarz lezyonların tedavisinde farklı restoratif materyallerin ve cerrahi tekniklerin denenerek, en iyi kombinasyonun bulunması hedeflenmelidir.





6. SONUÇLAR

Çürüksüz servikal lezyon ile ilişkili çoklu dişeti çekilmelerinin periodontal/restoratif kombine tedavisi ile elde edilen 6 aylık sonuçlara göre;

- Çürüksüz servikal lezyon ile ilişkili dişeti çekilmelerinin periodontal/restoratif kombine tedavisi ile estetiğin ve fonksiyonun yeniden sağlandığı başarılı sonuçlar elde edilmiştir.
- Kombine tedavilerde cerrahi işlemler öncesinde uygulanan restoratif materyallerin, operasyon sonrası 6 ay boyunca periodontal dokulara zarar vermediği görülmüştür. Bu süre içerisinde plak ve gingival indeks, sondalamada kanama ve cep derinliği değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir.
- Kompozit (grup 1), rezin modifiye cam iyonomer siman (RMCİS) (grup 2) ve giomer (grup 3) grupları arasında kök kapanma başarısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemesine rağmen, kompozit grubunda anlamlı olmamakla birlikte daha fazla kök kapanma yüzdesi (KKY) değeri bulunmuştur. RMCİS grubunda diğer gruplardan farklı olarak 6. ay KKY değerinin, 3. ay KKY değerine göre daha fazla olduğu görülmüştür.
- Tedavi sonrası VAS ile yapılan hasta merkezli değerlendirmelerde hassasiyet ve estetik açıdan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemesine rağmen, grup 1'in estetik olarak daha yüksek, hassasiyet açısından daha düşük skorlara sahip olduğu izlenmiştir.
- Yapılan korelasyon analizleri, sert ve yumuşak dokuları içeren lokalize anatomik faktörlerin tedavi sonrası elde edilen klinik verilerle ilişkili olduğunu göstermiştir. Servikal lezyon boyutlarının ve keratinize dişeti genişliğinin operasyon sonrası kök yüzeyinde elde edilen yumuşak doku miktarı ile pozitif korelasyonu bulunmuştur.
- Çalışmamızda periodontal/restoratif kombine tedavide kullanılan 3 farklı restoratif materyali karşılaştıracak olursak;
 - Kompozit rezinin iyi bir bitim ve polisajlanma özelliğine sahip olmasının daha fazla fibroblast ataşmanına neden olabileceği düşünülmektedir ve bu sayede kompozit grubu, operasyon sonrası kök yüzeyinde daha fazla yumuşak doku oluşmasıyla daha fazla kök kapanma yüzdesi değeri göstermiş olabilir. Ayrıca kompozit rezinin marjinal bütünlük, anatomik

form ve mükemmel renk uyumu gibi özelliklere sahip olması, bu grubun estetik skorlarının daha yüksek olması ile sonuçlanmıştır.

- RMCİS'in periodontal dokularla uzun dönem biyoyumlu bir materyal olması, operasyon sonrası 6. ay kök kapanma yüzdesi, servikal lezyon kapanma yüzdesi, klinik ataşman seviyesi kazancı ve çekilme derinliğinde azalma değerlerinin, operasyon sonrası 3. ay değerlerinden daha yüksek bulunması ile ilişkilendirilebilir. Fakat RMCİS'in yüzey pürüzlülüğünün kompozit rezine göre daha fazla olması, RMCİS grubunun daha yüksek plak indeksi skorlarına sahip olması ile açıklanabilir. Bu restoratif materyalin uzun dönem biyoyumluluğa sahip olması, iyi şekilde yapılan oral hijyen uygulamalarıyla sürdürülebilir.
- Giomer, estetik özellikleri açısından kompozit rezine yakın sonuçlar göstermiştir. Fakat kök kapanma yüzdesi ve postoperatif hassasiyet açısından diğer gruplara göre daha az başarı göstermiştir. Çalışmamızda 6 aylık süre boyunca giomerin servikal bölgede düşük retansiyona sahip olduğu bulgulanmıştır.
- Yapılan cerrahi teknikleri karşılaştıracak olursak; subepitelyal bağ dokusu grefti tekniğinin daha yüksek kök kapanma yüzdesi değerlerine sahip olmasına rağmen, subepitelyal bağ dokusu grefti ile konsantre büyüme faktörü teknikleri arasında kök kapanma yüzdesi açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bağ dokusu greftinin konsantre büyüme faktörüne göre operasyon sonrası keratinize dişeti genişliği ve kalınlığı değerlerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla arttırdığı izlenmiştir. Konsantre büyüme faktörü tekniğinin subepitelyal bağ dokusu grefti tekniğine göre operasyon zamanını ve hasta morbiditesini azalttığı ve hastalar tarafından daha tercih edilebilir olduğu görülmüştür. Dişeti çekilmelerinin tedavisinde olduğu gibi periodontal/restoratif kombine defektlerin cerrahi tedavisinde de konsantre büyüme faktörünün subepitelyal bağ dokusu greftine alternatif olarak uygulanabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Wennström, J. L. (1996). Mucogingival therapy. *Annals of periodontology/the American Academy of Periodontology*, 1(1), 671-701.
2. Albandar, J. M., Kingman, A. (1999). Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *Journal of Periodontology*, 70(1), 30-43.
3. Grippo, J. O., Simring, M. and Schreiner, S. (2004). Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited: a new perspective on tooth surface lesions. *The Journal of the American Dental Association*, 135(8), 1109-1118.
4. Bartlett, D. W., Shah, P. (2006). A critical review of non-carious cervical (wear) lesions and the role of abfraction, erosion, and abrasion. *Journal of Dental Research*, 85(4), 306-312.
5. Zucchelli G. (2012). *Mucogingival Esthetic Surgery*. Italy: Quintessenza, 182-224, 429-451.
6. Cairo, F., Paolo Pini-Prato, G. (2010). A technique to identify and reconstruct the cemento-enamel junction level using combined periodontal and restorative treatment of gingival recession. A prospective clinical study. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 30(6), 573.
7. Lucchesi, J. A., Santos, V. R., Amaral, C. M., Peruzzo, D. C. and Duarte, P. M. (2007). Coronally positioned flap for treatment of restored root surfaces: a 6-month clinical evaluation. *Journal of Periodontology*, 78(4), 615-623.
8. Chambrone, L., de Castro Pinto, R. C. N. (2014). Does the use of combined surgical/restorative approaches enhance the clinical outcomes of recession-type defects with non-carious cervical lesions?. *Clinical Advances in Periodontics*, 4(2), 127-132.
9. Santamaria, M. P., Suaid, F. F., Casati, M. Z., Nociti Jr, F. H., Sallum, A. W. and Sallum, E. A. (2008). Coronally positioned flap plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesions: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Periodontology*, 79(4), 621-628.
10. Santamaria, M. P., da Silva Feitosa, D., Nociti, F. H., Casati, M. Z., Sallum, A. W. and Sallum, E. A. (2009). Cervical restoration and the amount of soft tissue coverage achieved by coronally advanced flap: A 2-year follow-up randomized-controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(5), 434-441.
11. Santamaria, M. P., Ambrosano, G. M. B., Casati, M. Z., Nociti Júnior, F. H., Sallum, A. W. and Sallum, E. A. (2009). Connective tissue graft plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesion: a randomized-controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(9), 791-798.

12. Santamaria, M. P., da Silva Feitosa, D., Casati, M. Z., Nociti Jr, F. H., Sallum, A. W. and Sallum, E. A. (2013). Randomized controlled clinical trial evaluating connective tissue graft plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesion: 2-year follow-up. *Journal of Periodontology*, 84(9), e1-e8.
13. Zucchelli, G., Gori, G., Mele, M., Stefanini, M., Mazzotti, C., Marzadori, M. and De Sanctis, M. (2011). Non-carious cervical lesions associated with gingival recessions: a decision-making process. *Journal of Periodontology*, 82(12), 1713-1724.
14. Terry, D. A., McGuire, M. K., McLaren, E., Fulton, R. and Swift, E. J. (2003). Perioesthetic approach to the diagnosis and treatment of carious and noncarious cervical lesions: Part I. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 15(4), 217-232.
15. Martins, T. M., Bosco, A. F., Nóbrega, F. J., Nagata, M. J., Garcia, V. G. and Fucini, S. E. (2007). Periodontal tissue response to coverage of root cavities restored with resin materials: A histomorphometric study in dogs. *Journal of Periodontology*, 78(6), 1075-1082.
16. Deliberador, T. M., Martins, T. M., Furlaneto, F. A., Klingenfuss, M. and Bosco, A. F. (2011). Use of the connective tissue graft for the coverage of composite resin-restored root surfaces in maxillary central incisors. *Quintessence international (Berlin, Germany: 1985)*, 43(7), 597-602.
17. Allegri, M. A., Landi, L. and Zucchelli, G. (2009). Non-carious cervical lesions associated with multiple gingival recessions in the maxillary arch. A restorative-periodontal effort for esthetic success. A 12-month case report. *The European Journal of Esthetic Dentistry: official journal of the European Academy of Esthetic Dentistry*, 5(1), 10-27.
18. Winter, R., Allen, E. (2005). Restaurative and periodontal considerations for the treatment of non carious cervical lesions. *Advanced Esthetics & Interdisciplinary Dentistry*, 1(4), 24-28.
19. Chambrone, L., Chambrone, D., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A. and Lima, L. A. (2008). Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects? *Journal of Dentistry*, 36(9), 659-671.
20. Buti, J., Baccini, M., Nieri, M., La Marca, M. and Pini- Prato, G. P. (2013). Bayesian network meta-analysis of root coverage procedures: ranking efficacy and identification of best treatment. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(4), 372-386.
21. Modica, F., Pizzo, M. D., Roccuzzo, M. and Romagnoli, R. (2000). Coronally advanced flap for the treatment of buccal gingival recessions with and without enamel matrix derivative. A split-mouth study. *Journal of Periodontology*, 71(11), 1693-1698.

22. McGuire, M. K. and Nunn, M. (2003). Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derivative or connective tissue. Part 1: Comparison of clinical parameters. *Journal of Periodontology*, 74(8), 1110-1125.
23. Prato, G. P., Tinti, C., Vincenzi, G., Magnani, C., Cortellini, P. and Clauser, C. (1992). Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. *Journal of Periodontology*, 63(11), 919-928.
24. Trombelli, L., Schincaglia, G., Checchi, L. and Calura, G. (1994). Combined guided tissue regeneration, root conditioning, and fibrin-fibronectin system application in the treatment of gingival recession. A 15-case report. *Journal of Periodontology*, 65(8), 796-803.
25. Roccuzzo, M., Lungo, M., Corrente, G. and Gandolfo, S. (1996). Comparative Study of a Bioresorbable and a Non-Resorbable Membrane in the Treatment of Human Buccal Gingival Recessions. *Journal of Periodontology*, 67(1), 7-14.
26. Tatakis, D. N., Trombelli, L. (2000). Gingival recession treatment: guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane versus connective tissue graft. *Journal of Periodontology*, 71(2), 299-307.
27. Harris, R. J. (2000). A comparative study of root coverage obtained with an acellular dermal matrix versus a connective tissue graft: results of 107 recession defects in 50 consecutively treated patients. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 20(1), 51-59.
28. McGuire, M. K., Scheyer, E. T. (2010). Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects. *Journal of Periodontology*, 81(8), 1108-1117.
29. Cardaropoli, D., Tamagnone, L., Roffredo, A. and Gaveglio, L. (2012). Treatment of gingival recession defects using coronally advanced flap with a porcine collagen matrix compared to coronally advanced flap with connective tissue graft: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Periodontology*, 83(3), 321-328.
30. Shepherd, N., Greenwell, H., Hill, M., Vidal, R. and Scheetz, J. P. (2009). Root coverage using acellular dermal matrix and comparing a coronally positioned tunnel with and without platelet-rich plasma: a pilot study in humans. *Journal of Periodontology*, 80(3), 397-404.
31. Aroca, S., Keglevich, T., Barbieri, B., Gera, I. and Etienne, D. (2009). Clinical evaluation of a modified coronally advanced flap alone or in combination with a platelet-rich fibrin membrane for the treatment of adjacent multiple gingival recessions: a 6-month study. *Journal of Periodontology*, 80(2), 244-252.
32. Jankovic, S. (2010). The coronally advanced flap in combination with platelet-rich fibrin (PRF) and enamel matrix derivative in the treatment of gingival recession: a comparative study. *European Journal of Esthetic Dentistry*, 5, 260-273.

33. Jankovic, S., Aleksic, Z., Klokkevold, P., Lekovic, V., Dimitrijevic, B., Barrie Kenney, E. and Camargo, P. (2012). Use of platelet-rich fibrin membrane following treatment of gingival recession: a randomized clinical trial. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 32(2), 165.
34. Bignozzi, I., Littarru, C., Crea, A., Vittorini Orgeas, G. and Landi, L. (2013). Surgical Treatment Options for Grafting Areas of Gingival Recession Association with Cervical Lesions: A Review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 25(6), 371-382.
35. Efeoğlu, A., Hanzade, M., Sari, E., Alpay, H., Karakaş, O. and Koray, F. (2012). Combined periodontal and restorative approach to the treatment of gingival recessions with noncarious cervical lesions: a case treated with acellular dermal matrix allograft and compomer restorations. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 32(4), 441-448.
36. Del Fabbro, M., Bortolin, M., Taschieri, S. and Weinstein, R. (2011). Is platelet concentrate advantageous for the surgical treatment of periodontal diseases? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Periodontology*, 82(8), 1100-1111.
37. Rodella, L. F., Favero, G., Boninsegna, R., Buffoli, B., Labanca, M., Scari, G. and Rezzani, R. (2011). Growth factors, CD34 positive cells, and fibrin network analysis in concentrated growth factors fraction. *Microscopy Research and Technique*, 74(8), 772-777.
38. Yu, B., Wang, Z. (2014). Effect of concentrated growth factors on beagle periodontal ligament stem cells in vitro. *Molecular Medicine Reports*, 9(1), 235-242.
39. Sohn, D. S., Heo, J. U., Kwak, D. H., Kim, D. E., Kim, J. M., Moon, J. W. and Park, I. S. (2011). Bone regeneration in the maxillary sinus using an autologous fibrin-rich block with concentrated growth factors alone. *Implant Dentistry*, 20(5), 389-395.
40. Sohn, D. S. (2009). The effect of concentrated growth factors on ridge augmentation. *Dentalinc*, 10, 34-40.
41. Karakış, S. (2014). *Dişeti çekilmelerinin tedavisinde konsantr büyüme faktörü membranı ile subepitelyal bağ dokusu greftinin karşılaştırılması*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
42. Zuhr, O., Hürzeler, M. (2012). *Plastic-Esthetic Periodontal and Implant Surgery*. United Kingdom: Quintessence, 30-32, 372-439.
43. Sullivan, H. C., Atkins, J. H. (1968). Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics*, 6(4), 152-160.
44. Miller Jr, P. D. (1985). A classification of marginal tissue recession. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 5(2), 8.

45. Pini Prato, G. (2011). The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(3), 243-245.
46. Zucchelli, G., Mounssif, I. (2015). Periodontal plastic surgery. *Periodontology* 2000, 68(1), 333-368.
47. Cairo, F., Nieri, M., Cincinelli, S., Mervelt, J. and Pagliaro, U. (2011). The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(7), 661-666.
48. Dominiak, M. and Gedrange, T. (2013). New perspectives in the diagnostic of gingival recession. *Advances in Clinical and Experimental Medicine: official organ Wroclaw Medical University*, 23(6), 857-863.
49. Susin, C., Haas, A. N., Oppermann, R. V., Haugejorden, O. and Albandar, J. M. (2004). Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *Journal of Periodontology*, 75(10), 1377-1386.
50. Loe, H., Ånerud, Å., Boysen, H. (1992). The Natural History of Periodontal Disease in Man: Prevalence, Severity, and Extent of Gingival Recession. *Journal of Periodontology*, 63(6), 489-495.
51. Vehkalahti, M. (1989). Occurrence of Gingival Recession in Adults. *Journal of Periodontology*, 60(11), 599-603.
52. Toker, H., Ozdemir, H. (2009). Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *International Journal of Dental Hygiene*, 7(2), 115-120.
53. Sarfati, A., Bourgeois, D., Katsahian, S., Mora, F. and Bouchard, P. (2010). Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. *Journal of Periodontology*, 81(10), 1419-1425.
54. Tugnait, A., Clerehugh, V. (2001). Gingival recession—its significance and management. *Journal of Dentistry*, 29(6), 381-394.
55. Bernimoulin, J. P., Lüscher, B. and Mühlemann, H. R. (1975). Coronally repositioned periodontal flap. *Journal of Clinical Periodontology*, 2(1), 1-13.
56. Olsson, M., Lindhe, J. (1991). Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *Journal of Clinical Periodontology*, 18(1), 78-82.
57. Zachrisson, B. (1998). *Orthodontics and periodontics*. In: Clinical periodontology and implant dentistry, (third edition). Copenhagen: Munksgaard, 741–793.
58. Bowers, G. M. (1963). A study of the width of attached gingiva. *Journal of Periodontology*, 34(3), 201-209.

59. Lang, N. P., Löe, H. (1972). The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *Journal of Periodontology*, 43(10), 623-627.
60. Dorfman, H. S., Kennedy, J. E. and Bird, W. C. (1980). Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. *Journal of Clinical Periodontology*, 7(4), 316-324.
61. Kennedy, J. E., Bird, W. C., Palcanis, K. G. and Dorfman, H. S. (1985). A longitudinal evaluation of varying widths of attached gingiva. *Journal of Clinical Periodontology*, 12(8), 667-675.
62. Miyasato, M., Crigger, M. and Egelberg, J. (1977). Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingival. *Journal of Clinical Periodontology*, 4(3), 200-209.
63. Schoo, W. H., Velden, U. (1985). Marginal soft tissue recessions with and without attached gingiva. *Journal of Periodontal Research*, 20(2), 209-211.
64. Kisch, J., Badersten, A. and Egelberg, J. (1986). Longitudinal observation of "unattached," mobile gingival areas. *Journal of Clinical Periodontology*, 13(2), 131-134.
65. Wennström, J. L. (1987). Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. *Journal of Clinical Periodontology*, 14(3), 181-184.
66. Wennström, J. L., Lindhe, J., Sinclair, F. and Thilander, B. (1987). Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *Journal of Clinical Periodontology*, 14(3), 121-129.
67. Steiner, G. G., Pearson, J. K. and Ainamo, J. (1981). Changes of the marginal periodontium as a result of labial tooth movement in monkeys. *Journal of Periodontology*, 52(6), 314-320.
68. Foushee, D. G., Moriarty, J. D. and Simpson, D. M. (1985). Effects of Mandibular Orthognathic Treatment on Mucogingival Tissues. *Journal of Periodontology*, 56(12), 727-733.
69. Ericsson, I., Lindhe, J. (1984). Recession in sites with inadequate width of the keratinized gingival An experimental study in the dog. *Journal of Clinical Periodontology*, 11(2), 95-103.
70. Wennström, J., Lindhe, J. (1983). Plaque- induced gingival inflammation in the absence of attached gingiva in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*, 10(3), 266-276.

71. Coatoam, G. W., Behrents, R. G. and Bissada, N. F. (1981). The Width of Keratinized Gingiva During Orthodontic Treatment: Its Significance and Impact on Periodontal Status. *Journal of Periodontology*, 52(6), 307-313.
72. Addy, M., Griffiths, G., Dummer, P., Kingdom, A. and Shaw, W. C. (1987). The distribution of plaque and gingivitis and the influence of toothbrushing hand in a group of South Wales 11-12 year-old children. *Journal of Clinical Periodontology*, 14(10), 564-572.
73. Khocht, A., Simon, G., Person, P. and Denepitiya, J. L. (1993). Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *Journal of Periodontology*, 64(9), 900-905.
74. Rajapakse, P. S., McCracken, G. I., Gwynnett, E., Steen, N. D., Guentsch, A. and Heasman, P. A. (2007). Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systemic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 34(12), 1046-1061.
75. Abrams, H., Kopczyk, R. A. (1983). Gingival sequela from a retained piece of dental floss. *Journal of the American Dental Association* (1939), 106(1), 57-58.
76. Everett, F. G., Kunkel, P. W. (1953). Abrasion through the abuse of dental floss. *Journal of Periodontology*, 24, 186-187.
77. Houston, W, Stephens, C, Tulley, W. (1992). The scope of orthodontic practice. In: Wright J, editor. A textbook of orthodontics. 2nd ed. London: Elsevier-Health Sciences Division, 1–13.
78. Stetler, K. J., Bissada, N. F. (1987). Significance of the Width of Keratinized Gingiva on the Periodontal Status of Teeth with Submarginal Restorations. *Journal of Periodontology*, 58(10), 696-700.
79. Löe, H., Ånerud, Å. and Boysen, H. (1992). The Natural History of Periodontal Disease in Man: Prevalence, Severity, and Extent of Gingival Recession. *Journal of Periodontology*, 63(6), 489-495.
80. Roberts-Harry, E. A. and Clerehugh, V. (2000). Subgingival calculus: where are we now? A comparative review. *Journal of Dentistry*, 28(2), 93-102.
81. Wennström, J., Zucchelli, G. and Pini Prato, G. P. (2008). Mucogingival therapy-periodontal plastic surgery. In: Lang NP, Lindhe J, eds. *Clinical periodontology and implant dentistry*. Oxford: Blackwell Munksgaard, 955-1028.
82. Müller, H. P., Stadermann, S. and Heinecke, A. (2002). Gingival recession in smokers and non-smokers with minimal periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 29(2), 129-136.

83. Eccles, J. D. (1982). Tooth surface loss from abrasion, attrition and erosion. *Dental Update*, 9(7), 373.
84. Imfeld, T. (1996). Dental erosion. Definition, classification and links. *European Journal of Oral Sciences*, 104(2), 151-155.
85. Watson, I. B., Tulloch, E. N. (1985). Clinical assessment of cases of tooth surface loss. *British dental journal*, 159(5), 144.
86. Aw, T. C., Lepe, X., Johnson, G. H. and Mancl, L. (2002). Characteristics of noncarious cervical lesions: a clinical investigation. *The Journal of the American Dental Association*, 133(6), 725-733.
87. Smith, B. G., Knight, J. K. (1984). An index for measuring the wear of teeth. *British Dental Journal*, (156), 435-8.
88. Toffenetti, F., Vanini, L. and Tammara, S. (1998). Gingival recessions and noncarious cervical lesions: a soft and hard tissue challenge. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 10(4), 208-220.
89. Levitch, L. C., Bader, J. D., Shugars, D. A. and Heymann, H. O. (1994). Non-carious cervical lesions. *Journal of Dentistry*, 22(4), 195-207.
90. Wood, I., Jawad, Z., Paisley, C. and Brunton, P. (2008). Non-carious cervical tooth surface loss: a literature review. *Journal of Dentistry*, 36(10), 759-766.
91. Eligüzeloğlu, E., Üçtaşlı, M. B., Ömürlü, H., Ateşagaoglu, A. and Arısu, H. D. (2008). Prevalence of Non-Carious Cervical Lesions in Patients Who Applied to Operative Dentistry of Faculty of Dentistry of Gazi University. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 14(2), 80.
92. Pıkdöken, L., Akca, E., Gürbüz, B., Aydil, B. and Taşdelen, B. (2011). Cervical wear and occlusal wear from a periodontal perspective. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38(2), 95-100.
93. Pini-Prato, G., Franceschi, D., Cairo, F., Nieri, M. and Rotundo, R. (2010). Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *Journal of Periodontology*, 81(6), 885-890.
94. Zucchelli, G., Testori, T. and de Sanctis, M. (2006). Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: A new method to predetermine the line of root coverage. *Journal of Periodontology*, 77(4), 714-721.
95. Greenwell, H., Fiorellini, J., Giannobile, W., Offenbacher, S., Salkin, L., Townsend, C. and Genco, R. (2005). Oral reconstructive and corrective

- considerations in periodontal therapy. *Journal of Periodontology*, 76(9), 1588-1600.
96. Fu, J. H., Su, C. Y. and Wang, H. L. (2012). Esthetic soft tissue management for teeth and implants. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 12(3), 129-142.
 97. Carranza F.A., T.H.H., Cochran D.L. (2012). Periodontal Plastic and Esthetic Surgery. In. Newman M.G., Takei H.H., Klokkevold P.R., Carranza F.A., *Clinical Periodontology* (Eleventh edition). USA: Elsevier Saunders, 595-600.
 98. De Sanctis, M., Zucchelli, G. (2007). Coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession-type defects: Three-year results. *Journal of Clinical Periodontology*, 34(3), 262-268.
 99. Norberg, O. (1926). Ar en utlakning utan vovnadsfortust otankbar vid kirurgisk behandling av. *SK Alveolarpyorrhoe*.
 100. Allen, E. P., Miller Jr, P. D. (1989). Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *Journal of Periodontology*, 60(6), 316-319.
 101. Zucchelli, G., De Sanctis, M. (2000). Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *Journal of Periodontology*, 71(9), 1506-1514.
 102. Zucchelli, G., Mele, M., Mazzotti, C., Marzadori, M., Montebugnoli, L., & De Sanctis, M. (2009). Coronally advanced flap with and without vertical releasing incisions for the treatment of multiple gingival recessions: A comparative controlled randomized clinical trial. *Journal of Periodontology*, 80(7), 1083-1094.
 103. Grupe, H. E., Warren Jr, R. F. (1956). Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *Journal of Periodontology*, 27(2), 92-95.
 104. Staffileno, H. (1964, Mar). Management of Gingival Recession Root Exposure Problems Associated With Periodontal Disease. *Dental Clinics of North America*, 111.
 105. Grupe, H. E. (1966). Modified technique for the sliding flap operation. *Journal of Periodontology*, 37(6), 491-495.
 106. Ruben, M. P., Goldman, H. M. and Janson, W. (1975). Biological considerations in laterally repositioned pedicle flaps and free autogenous gingival grafts in periodontal therapy. *Periodontal Surgery–Biologic Basis and Technique*, 235.
 107. Zucchelli, G., Cesari, C., Amore, C., Montebugnoli, L. and De Sanctis, M. (2004). Laterally moved, coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects. *Journal of Periodontology*, 75(12), 1734-1741.

108. Bertrand, P. M., Dunlap, R. M. (1988). Coverage of deep, wide gingival clefts with free gingival autografts: root planing with and without citric acid demineralization. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 8(1), 64.
109. Borghetti, A., Laborde, G., Borghetti, G. and Fourel, J. (1990). [Gingival thickening with a submerged connective tissue graft]. *Journal de Parodontologie*, 9(4), 311-317.
110. Holbrook, T., Ochsenbein, C. (1982). Complete coverage of the denuded root surface with a one-stage gingival graft. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 3(3), 8-27.
111. Ibbott, C. G., Oles, R. D. and Lavery, W. H. (1985). Effects of citric acid treatment on autogenous free graft coverage of localized recession. *Journal of Periodontology*, 56(11), 662-665.
112. Jahnke, P. V., Sandifer, J. B., Gher, M. E., Gray, J. L. and Richardson, A. C. (1993). Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage. *Journal of Periodontology*, 64(4), 315-322.
113. Miller Jr, P. D. (1985). Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 5(2), 14.
114. Mlinek, A., Smukler, H. and Buchner, A. (1973). The use of free gingival grafts for the coverage of denuded roots. *Journal of Periodontology*, 44(4), 248.
115. Paolantonio, M., Murro, C. D., Cattabriga, A. and Cattabriga, M. (1997). Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces A 5-year clinical study. *Journal of Clinical Periodontology*, 24(1), 51-56.
116. Sbordone, L., Ramaglia, L., Spagnuolo, G. and De Luca, M. (1987). A comparative study of free gingival and subepithelial connective tissue grafts. *Periodontal case reports: a publication of the Northeastern Society of Periodontists*, 10(1), 8-12.
117. Tolmie, P. N., Rubins, R. P., Buck, G. S., Vagianos, V. and Lanz, J. C. (1990). The predictability of root coverage by way of free gingival autografts and citric acid application: an evaluation by multiple clinicians. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 11(4), 261-271.
118. Kim, D. M., Neiva, R. (2015). Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: A systematic review from the AAP regeneration workshop. *Journal of Periodontology*, 86(2-s), S56-S72.

119. Sullivan, H.C., Atkins, J.H. (1968). Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. *Periodontics*, 6, 121-129.
120. Sullivan HC, Atkins JH. (1968). Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics* 6:152-160.
121. Goldman, H. M., Isenberg, G. and Shuman, A. (1976). The gingival autograft and gingivectomy. *Journal of Periodontology*, 47(10), 586-589.
122. Camargo, P. M., Melnick, P. R. and Kenney, E. B. (2001). The use of free gingival grafts for aesthetic purposes. *Periodontology* 2000, 27(1), 72-96.
123. Hürzeler, M. B., & Weng, D. (1999). A single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 19(3), 279-287.
124. Wessel, J. R., & Tatakis, D. N. (2008). Patient outcomes following subepithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures. *Journal of Periodontology*, 79(3), 425-430.
125. Del Pizzo, M., Modica, F., Bethaz, N., Priotto, P., & Romagnoli, R. (2002). The connective tissue graft: a comparative clinical evaluation of wound healing at the palatal donor site. *Journal of clinical Periodontology*, 29(9), 848-854.
126. Sato, N. (2006). Periodontal Plastik Cerrahi, Tuncer Ö. ve Çintan, S. (Editörler). *Periodontal Cerrahi: Klinik Atlas*, İstanbul: Quintessence Yayınevi, 336-445.
127. Langer, B., & Langer, L. (1985). Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *Journal of Periodontology*, 56(12), 715-720.
128. Raetzke, P. B. (1985). Covering localized areas of root exposure employing the “envelope” technique. *Journal of Periodontology*, 56(7), 397-402.
129. Allen, A. L. (1994). Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. II. Clinical results. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 14(4), 302.
130. Allen, A. L. (1994). Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 14(3), 216-227.
131. Aroca, S., Molnár, B., Windisch, P., Gera, I., Salvi, G. E., Nikolidakis, D., & Sculean, A. (2013). Treatment of multiple adjacent Miller class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(7), 713-720.

132. Cairo, F., Pagliaro, U. and Nieri, M. (2008). Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(s8), 136-162.
133. Chambrone, L., Pannuti, C. M., Tu, Y. K. and Chambrone, L. A. (2012). Evidence-based periodontal plastic surgery. II. An individual data meta-analysis for evaluating factors in achieving complete root coverage. *Journal of Periodontology*, 83(4), 477-490.
134. Chambrone, L., Sukekava, F., Araújo, M. G., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A. and Lima, L. A. (2009). Root coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects. *The Cochrane Library*, 1-46.
135. Clauser, C., Nieri, M., Franceschi, D., Pagliaro, U. and Pini-Prato, G. (2003). 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. *Journal of Periodontology*, 74(5), 741-756.
136. Cortellini, P., Tonetti, M., Baldi, C., Francetti, L., Rasperini, G., Rotundo, R. and Pini Prato, G. (2009). Does placement of a connective tissue graft improve the outcomes of coronally advanced flap for coverage of single gingival recession in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double-blind, clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(1), 68-79.
137. Oates, T. W., Robinson, M., & Gunsolley, J. C. (2003). Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. *Annals of Periodontology*, 8(1), 303-320.
138. Roccuzzo, M., Bunino, M., Needleman, I. and Sanz, M. (2002). Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 29(s3), 178-194.
139. Zucchelli, G., Amore, C., Sforza, N. M., Montebugnoli, L. and De Sanctis, M. (2003). Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects. A comparative clinical study. *Journal of Clinical Periodontology*, 30(10), 862-870.
140. Tinti, C., Vincenzi, G. and Cocchetto, R. (1993). Guided tissue regeneration in mucogingival surgery. *Journal of Periodontology*, 64(11s), 1184-1191.
141. Tinti, C., Vincenzi, G., Cortellini, P., Prato, G. P. and Clauser, C. (1992). Guided tissue regeneration in the treatment of human facial recession. A 12-case report. *Journal of Periodontology*, 63(6), 554-560.
142. Paolantonio, M. (2002). Treatment of gingival recessions by combined periodontal regenerative technique, guided tissue regeneration, and subpedicle connective tissue graft. A comparative clinical study. *Journal of Periodontology*, 73(1), 53-62.

143. Zucchelli, G., Clauser, C., De Sanctis, M. and Calandriello, M. (1998). Mucogingival versus guided tissue regeneration procedures in the treatment of deep recession type defects. *Journal of Periodontology*, 69(2), 138-145.
144. Trombelli, L., Scabbia, A., Tatakis, D. N. and Calura, G. (1998). Subpedicle connective tissue graft versus guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane in the treatment of human gingival recession defects. *Journal of Periodontology*, 69(11), 1271-1277.
145. Tatakis, D. N. and Trombelli, L. (2000). Gingival recession treatment: guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane versus connective tissue graft. *Journal of Periodontology*, 71(2), 299-307.
146. Shieh, A. T., Wang, H. L., O'Neal, R., Glickman, G. N. and MacNeil, R. L. (1997). Development and clinical evaluation of a root coverage procedure using a collagen barrier membrane. *Journal of Periodontology*, 68(8), 770-778.
147. Danesh-Meyer, M. J. and Wikesjö, U. M. (2001). Gingival recession defects and guided tissue regeneration: a review. *Journal of Periodontal Research*, 36(6), 341-354.
148. Bottino, M. C., Thomas, V., Schmidt, G., Vohra, Y. K., Chu, T. M. G., Kowolik, M. J. and Janowski, G. M. (2012). Recent advances in the development of GTR/GBR membranes for periodontal regeneration—a materials perspective. *Dental Materials*, 28(7), 703-721.
149. Scarano, A., Barros, R. R., Iezzi, G., Piattelli, A. and Novaes Jr, A. B. (2009). Acellular dermal matrix graft for gingival augmentation: a preliminary clinical, histologic, and ultrastructural evaluation. *Journal of Periodontology*, 80(2), 253-259.
150. Santos, A., Goumenos, G. and Pascual, A. (2005). Management of gingival recession by the use of an acellular dermal graft material: a 12-case series. *Journal of Periodontology*, 76(11), 1982-1990.
151. Paolantonio, M., Dolci, M., Esposito, P., D'Archivio, D., Lisanti, L., Luccio, A. D., & Perinetti, G. (2002). Subpedicle acellular dermal matrix graft and autogenous connective tissue graft in the treatment of gingival recessions: A comparative 1-year clinical study. *Journal of Periodontology*, 73(11), 1299-1307.
152. Cairo, F., Nieri, M. and Pagliaro, U. (2014). Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(s15), S44-S62.
153. Laurens, N., Koolwijk, P. and De Maat, M. P. M. (2006). Fibrin structure and wound healing. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 4(5), 932-939.
154. Carlson, N. E., Roach, R. B. (2002). Platelet-rich plasma: clinical applications in dentistry. *The Journal of the American Dental Association*, 133(10), 1383-1386.

155. Marx, R. E., Carlson, E. R., Eichstaedt, R. M., Schimmele, S. R., Strauss, J. E. and Georgeff, K. R. (1998). Platelet-rich plasma: growth factor enhancement for bone grafts. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 85(6), 638-646.
156. Tözüm, T. F., Demiralp, B. (2003). Platelet-rich plasma: a promising innovation in dentistry. *Journal of Canadian Dentistry Association*, 69(10), 664.
157. Erdemir, H. E. O. and Özkan, S. Y. (2014). Trombositten Zengin Materyaller ve Periodontolojideki Kullanımı. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 16(1), 18-22.
158. Dohan, D. M., Choukroun, J., Diss, A., Dohan, S. L., Dohan, A. J., Mouhyi, J. and Gogly, B. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 101(3), e37-e44.
159. Gülnihal, E., Atilla, G. (2014). Lökosit ve Trombositten Zengin Fibrinin Özellikleri ve Diş Hekimliğinde Kullanım Alanları-Leukocyte and Platelet Rich Fibrin: Characteristics and Clinical Applications in Dentistry. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 48(2), 73-83.
160. Dohan, D. M., Choukroun, J., Diss, A., Dohan, S. L., Dohan, A. J., Mouhyi, J. and Gogly, B. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part II: platelet-related biologic features. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 101(3), e45-e50.
161. Dohan, D. M., Choukroun, J., Diss, A., Dohan, S. L., Dohan, A. J., Mouhyi, J. and Gogly, B. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet concentrates?. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 101(3), e51-e55.
162. Dohan Ehrenfest, D. M., Del Corso, M., Diss, A., Mouhyi, J. and Charrier, J. B. (2010). Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. *Journal of Periodontology*, 81(4), 546-555.
163. Dohan Ehrenfest, D. M., de Peppo, G. M., Doglioli, P. and Sammartino, G. (2009). Slow release of growth factors and thrombospondin-1 in Choukroun's platelet-rich fibrin (PRF): a gold standard to achieve for all surgical platelet concentrates technologies. *Growth Factors*, 27(1), 63-69.
164. Hinsbergh, V. W., Collen, A. and Koolwijk, P. (2001). Role of fibrin matrix in angiogenesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 936(1), 426-437.
165. Sahni, A., Odrlić, T. and Francis, C. W. (1998). Binding of basic fibroblast growth factor to fibrinogen and fibrin. *Journal of Biological Chemistry*, 273(13), 7554-7559.

166. Badiavas, E. V., Abedi, M., Butmarc, J., Falanga, V. and Quesenberry, P. (2003). Participation of bone marrow derived cells in cutaneous wound healing. *Journal of Cellular Physiology*, 196(2), 245-250.
167. Ghanaati, S., Booms, P., Orlowska, A., Kubesch, A., Lorenz, J., Rutkowski, J. and Choukroun, J. (2014). Advanced platelet-rich fibrin: a new concept for cell-based tissue engineering by means of inflammatory cells. *Journal of Oral Implantology*, 40(6), 679-689.
168. Sohn, D. S. (2009). The effect of concentrated growth factors on ridge augmentation. *Dentalinc*, 10, 34-40.
169. Internet: Corigliano, M., Sacco, L., Baldoni, E., International Academy of Implants and Prostheses And Osteoconnections the CGF: A Therapeutic proposal For Regenerative Medicine. URL: [www. Panoramadentale.it/pdf/CGF.pdf](http://www.Panoramadentale.it/pdf/CGF.pdf), Son Erişim Tarihi: 08.06.2014.
170. Kim, J. M., Sohn, D. S., Bae, M. S., Moon, J. W., Lee, J. H. and Park, I. S. (2014). Flapless transcrestal sinus augmentation using hydrodynamic piezoelectric internal sinus elevation with autologous concentrated growth factors alone. *Implant Dentistry*, 23(2), 168-174.
171. Sohn, D. S., Moon, J. W., Moon, Y. S., Park, J. S. and Jung, H. S. (2009). The use of concentrated growth factors (CGF) for sinus augmentation. *Journal of Oral Implant*, 38, 25-38.
172. Kim, T. H., Kim, S. H., Sándor, G. K. and Kim, Y. D. (2014). Comparison of platelet-rich plasma (PRP), platelet-rich fibrin (PRF), and concentrated growth factor (CGF) in rabbit-skull defect healing. *Archives of Oral Biology*, 59(5), 550-558.
173. Luo, H. Y., Li, R. M., Wang, C. L., Peng, L. and Ye, L. (2015). The adjunctive use of platelet concentrates in the therapy of gingival recessions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*. 42, 552-561.
174. Huang, L. H., Neiva, R. E., Soehren, S. E., Giannobile, W. V. and Wang, H. L. (2005). The effect of platelet-rich plasma on the coronally advanced flap root coverage procedure: a pilot human trial. *Journal of Periodontology*, 76(10), 1768-1777.
175. Aleksić, Z., Janković, S., Dimitrijević, B., Pucar, A., Lazić, V. and Leković, V. (2008). Clinical impact of platelet rich plasma in treatment of gingival recessions. *Srpski Arhiv za Celokupno Lekarstvo*, 136(3-4), 95-103.
176. Keceli, H. G., Sengun, D., Berberoğlu, A. and Karabulut, E. (2008). Use of platelet gel with connective tissue grafts for root coverage: a randomized-controlled trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(3), 255-26.
177. Shepherd, N., Greenwell, H., Hill, M., Vidal, R. and Scheetz, J. P. (2009). Root coverage using acellular dermal matrix and comparing a coronally positioned

- tunnel with and without platelet-rich plasma: a pilot study in humans. *Journal of Periodontology*, 80(3), 397-404.
178. Padma, R., Shilpa, A., Kumar, P. A., Nagasri, M., Kumar, C. and Sreedhar, A. (2013). A split mouth randomized controlled study to evaluate the adjunctive effect of platelet-rich fibrin to coronally advanced flap in Miller's class-I and II recession defects. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 17(5), 631.
 179. Pini-Prato G, Baldi C, Rotundo R, Franceschi D, Muzzi L. (2004). The treatment of gingival recession associated with deep corono-radicular abrasions (CEJ step) – A case series. *Perio-Periodontal Practices Today* 1:57- 66. Available at: http://www.quintpub.com/journals/perio/archive_display_abstract.php3?journalArt=6947. Accessed April 14, 2010.
 180. Bani, M. (2011). *Cam iyonomer içerikli farklı restoratif materyallerin florid salınım ve geri alım özelliklerinin, yüzey pürüzlülüklerinin ve dentine bağlanma değerlerinin karşılaştırılmalı olarak değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 10-28.
 181. Pecie, R., Krejci, I., García-Godoy, F. and Bortolotto, T. (2011). Noncarious cervical lesions (NCCL)—A clinical concept based on the literature review. Part 2: Restoration. *American Journal of Dentistry*, 24(3), 183.
 182. Pecie, R., Krejci, I., Garcia-Godoy, F. and Bortolotto, T. (2011). Noncarious cervical lesions--a clinical concept based on the literature review. Part 1: prevention. *American Journal of Dentistry*, 24(1), 49-56.
 183. Alkan, A., Keskiner, I. and Yuzbasioglu, E. (2006). Connective tissue grafting on resin ionomer in localized gingival recession. *Journal of Periodontology*, 77(8), 1446-1451.
 184. Van Dijken, J. W. V. and Sjöström, S. (1998). Development of gingivitis around aged restorations of resin-modified glass ionomer cement, polyacid-modified resin composite (compomer) and resin composite. *Clinical Oral Investigations*, 2(4), 180-183.
 185. Paolantonio, M., D'ercole, S., Perinetti, G., Tripodi, D., Catamo, G., Serra, E. and Piccolomini, R. (2004). Clinical and microbiological effects of different restorative materials on the periodontal tissues adjacent to subgingival class V restorations. *Journal of Clinical Periodontology*, 31(3), 200-207.
 186. Pourabbas, R., Farajnia, S., Kimya, S., Mohammadnejad, L., Johnson, A. and Nejatian, T. (2009). In vitro assessment of cytotoxicity of giomer on human gingival fibroblasts. *African Journal of Biotechnology*, 8(20).
 187. Ahmedbeyli, C., İpçi, Ş. D., Cakar, G., Kuru, B. E. and Yılmaz, S. (2014). Clinical evaluation of coronally advanced flap with or without acellular dermal matrix graft on complete defect coverage for the treatment of multiple gingival recessions with thin tissue biotype. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(3), 303-310.

188. Ainamo, J., Bay, I. (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *International Dental Journal*, 25(4), 229-235.
189. Silness, J., Loe, H. (1964). Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica*, 22(1), 121-135.
190. Loe, H., Silness, J. (1963). Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta Odontologica Scandinavica*, 21(6), 533-551.
191. Cairo, F., Rotundo, R., Miller Jr, P. D. and Pini Prato, G. P. (2009). Root coverage esthetic score: a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. *Journal of Periodontology*, 80(4), 705-710.
192. Aichelmann-Reidy, M. E., Yukna, R. A., Evans, G. H., Nasr, H. F. and Mayer, E. T. (2001). Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession. *Journal of Periodontology*, 72(8), 998-1005.
193. Wang, H. L., Bunyaratavej, P., Labadie, M., Shyr, Y. and MacNeil, R. L. (2001). Comparison of 2 clinical techniques for treatment of gingival recession. *Journal of Periodontology*, 72(10), 1301-1311.
194. Kerner, S., Sarfati, A., Katsahian, S., Jaumet, V., Micheau, C., Mora, F. and Bouchard, P. (2009). Qualitative cosmetic evaluation after root-coverage procedures. *Journal of Periodontology*, 80(1), 41-47.
195. Lorenzana, E. R., Allen, E. P. (2000). The single-incision palatal harvest technique: a strategy for esthetics and patient comfort. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 20(3), 297-306.
196. Rebele, S. F. (2009). A modified suture technique for plastic periodontal and implant surgery—the double-crossed suture. *European Journal of Esthetic Dentistry*, 4, 338-347.
197. Tunali, M., Özdemir, H., Arabacı, T., Gürbüz, B., Pıkdöken, L. and Fıratlı, E. (2014). Clinical evaluation of autologous platelet-rich fibrin in the treatment of multiple adjacent gingival recession defects: a 12-month study. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 35(1), 105-114.
198. Santamaria, M. P., Ambrosano, G. M. B., Casati, M. Z., Nociti Jr, F. H., Sallum, A. W. and Sallum, E. A. (2010). The influence of local anatomy on the outcome of treatment of gingival recession associated with non-carious cervical lesions. *Journal of Periodontology*, 81(7), 1027-1034.
199. Ozturan, S., Durukan, S. A., Ozcelik, O., Seydaoglu, G. and Cenk Haytac, M. (2011). Coronally advanced flap adjunct with low intensity laser therapy: a randomized controlled clinical pilot study. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(11), 1055-1062.

200. Cordaro, L., di Torresanto, V. M. and Torsello, F. (2012). Split-mouth comparison of a coronally advanced flap with or without enamel matrix derivative for coverage of multiple gingival recession defects: 6-and 24-month follow-up. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 32(1), e10-20.
201. Thombre, V., Koudale, S. B. and Bhongade, M. L. (2012). Comparative evaluation of the effectiveness of coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix allograft in the treatment of multiple marginal gingival recession defects. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 33(3), e88-94.
202. Ozcelik, O., Haytac, M. C. and Seydaoglu, G. (2011). Treatment of multiple gingival recessions using a coronally advanced flap procedure combined with button application. *Journal of Clinical Periodontology*, 38(6), 572-580.
203. Graziani, F., Gennai, S., Roldán, S., Discepoli, N., Buti, J., Madianos, P. and Herrera, D. (2014). Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(s15), S63-S76.
204. Larato, D. C. (1972). Influence of a composite resin restoration on the gingiva. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 28(4), 402-404.
205. Schätzle, M., Lang, N. P., Ånerud, Å., Boysen, H., Bürgin, W. and Loe, H. (2001). The influence of margins of restorations on the periodontal tissues over 26 years. *Journal of Clinical Periodontology*, 28(1), 57-64.
206. Harris, R. J. (2000). Treatment of a cracked tooth with a resin-ionomer restoration and a connective tissue graft: a case report. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 20(6), 612-617.
207. Dragoo, M. R. (1997). Resin-ionomer and hybrid-ionomer cements: part II, human clinical and histologic wound healing responses in specific periodontal lesions. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 17(1), 75-87.
208. Pourabbas, R., Kimyai, S., Chitsazi, M. T. and Nourbaksh, F. (2011). Clinical comparison of localized gingival recession coverage in root surfaces restored with giomer and intact root surfaces. *African Journal of Biotechnology*, 10(31), 5893-5899.
209. Baldi, C., Pini-Prato, G., Pagliaro, U., Nieri, M., Saletta, D., Muzzi, L. and Cortellini, P. (1999). Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *Journal of Periodontology*, 70(9), 1077-1084.
210. Cheung, W. S., & Griffin, T. J. (2004). A comparative study of root coverage with connective tissue and platelet concentrate grafts: 8-month results. *Journal of Periodontology*, 75(12), 1678-1687.

211. Eren, G., & Atilla, G. (2014). Platelet-rich fibrin in the treatment of localized gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 18(8), 1941-1948.
212. Karring, T., Lang, N. P., & L  e, H. (1975). The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *Journal of Periodontal Research*, 10(1), 1-11.
213. Chambrone, L., Tatakis, D. N. (2015). Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *Journal of Periodontology*, 86(2-s), S8-S51.
214. Keceli, H. G., Kamak, G., Olgun Erdemir, E., Evginer, M. S. and Dolgun, A. (2015). The Adjunctive Effect of Platelet Rich Fibrin to Connective Tissue Graft in the Treatment of Buccal Recession Defects. Results of a Randomized Parallel Group Controlled Trial. *Journal of Periodontology*, (0), 1-16.
215. Nieri, M., Rotundo, R., Franceschi, D., Cairo, F., Cortellini, P. and Pini Prato, G. (2009). Factors affecting the outcome of the coronally advanced flap procedure: a Bayesian network analysis. *Journal of Periodontology*, 80(3), 405-410.



