

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

(DOKTORA TEZİ)

**DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN FARKLI PERİODONTAL
FENOTİPE SAHİP BİREYLERDE SUBEPİTELYAL BAĞ
DOKUSU GREFTİ İLE BİRLİKTE KURONALE
KAYDIRILAN FLEP TEKNİĞİ İLE TEDAVİSİNİN
KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

ASLI YETGİN YAZAR

**DANIŞMAN
PROF. DR. ASLAN YAŞAR GÖKBUGET**

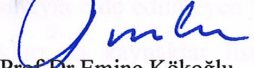
**PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI
PERİODONTOLOJİ PROGRAMI**

İSTANBUL-2008

TEZ ONAYI

Aşağıda tanıtımı yapılan tez, jüri tarafından başarılı bulunarak Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

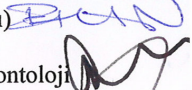
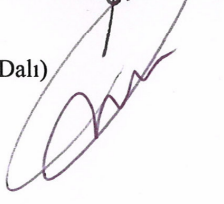
08/07/2008


Prof. Dr. Emine Kökoğlu
Enstitü Müdürü

Kurum : İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program Adı : Periodontoloji
Programın seviyesi : Yüksek Lisans ☐ Doktora ☒
Anabilim Dalı : Periodontoloji
Tez Sahibi : Aslı Yetgin Yazar
Tez Başlığı : Dişeti Çekilmelerinin Farklı Periodontal Fenotipe Sahip Bireylerde Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti İle Birlikte Kronale Kaydırılan Flep Tekniği İle Tedavisinin Sonuçlarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi
Sınav Yeri : Diş Hekimliği Fakültesi
Sınav Tarihi : 30 / 06 / 2008

Tez Sınav Jürisi

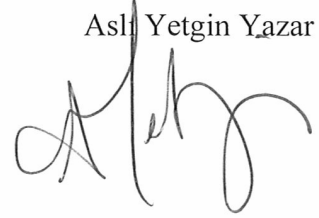
Ünvanı Adı Soyadı Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı

1. Prof. Dr. Özen Tuncer (İst.Üni. Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı) 
2. Prof. Dr. Ahmet Efeoğlu (İst.Üni. Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı) 
3. Prof. Dr. Elvan Efeoğlu (Mar.Üni. Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı) 
4. Prof. Dr. Aslan Y. Gökbuget (Danışman-İst.Üni. Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı) 
5. Prof. Dr. Korkud Demirel (İst.Üni. Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı) 

BEYAN

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

Aslı Yetgin Yazar



İTHAF

Sevgili annem ve babam'a,

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden sürekli olarak yararlandığım ve desteğini her zaman hissettiğim danışmanım ve sayın hocam Prof. Dr. Aslan Y. Gökbuğet'e, doktora çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübesini esirgemeyen Prof. Dr. Ahmet Efeolu'na, tez aşamalarında değerli katkıları dolayısıyla Prof. Dr. Elvan Efeolu'na, meslek eğitimime katkılarından dolayı Prof. Dr. Özen Tuncer, Prof. Dr. Utku Onan, Prof.Dr. Hasan Meriç'e; Prof. Dr. Gülden Işık, Prof.Dr. Serdar Çintan, Prof. Dr.Erhan Fıratlı, Prof Dr. Korkud Demirel ve Prof. Dr. Funda Yalçın'a; birlikte çalışmayı keyif haline getiren çalışma arkadaşlarım Dt. Derya Erbil, Dt.Ameen Al-Titi, Dt.Orhan Abişev'e, Dr. Ülkü Başer'e ve tüm asistan arkadaşlarıma, kürsümüz hemşire, sekreter ve personeline, beni her zaman destekleyen anneme ve değerli meslektaşım babama, çizimleriyle tezime renk katan Onur Bayrak'a ve sevgili eşim Emre Yazar'a Teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	Xİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ.....	Xİİİ
ÖZET	XİV
ABSTRACT.....	XV
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Dişeti Çekilmeleri.....	4
2.1.1. Dişeti Çekilmelerinin Tanımlanması	4
2.1.2. Dişeti Çekilmelerinin Sınıflanması	4
2.1.3. Dişeti Çekilmelerinin Etyolojisi	6
2.1.4. Dişeti Çekilmelerinin Patogenezi.....	9
2.1.5. Epidemiyoloji	10
2.1.6. Dişeti Çekilmelerinin Meydana Getirdiği Sorunların Tedavisi	11
2.1.7. Periodontal Fenotiplerin Klinik Önemi.....	12
2.2. Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Mukogingival Operasyonlar	15
2.2.1. Mukogingival Operasyonların Tanımı	15
2.2.2. Açıktaki Kök Yüzeyini Örtmeye Yönelik Mukogingival Operasyonlar	16
2.2.3. Kök Yüzeyi Örtmeye Yönelik Operasyonların Başarılı Sayılabilmeleri İçin Gerekli Kriterler	21
2.2.4. Kök Yüzeyi Örtme Amaçlı Operasyonlarda Başarının Öngörülebilirliğini Etkiyen Faktörler.....	22
2.2.5. Operasyon Tekniklerinin Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi	25
2.2.6. Teknik Seçimi ve Karar Verme	26
2.2.6.1. Hasta İle İlgili Faktörler.....	27
2.2.6.2. Defekt İle İlgili Faktörler	28

2.2.6.3. Risk Faktörleri	29
2.3. Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti	29
2.3.1. Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Tekniği	29
2.3.2. İyileşmenin Niteliği	35
3. GEREÇ VE YÖNTEM	38
3.1. Hasta Seçimi.....	38
3.1.1. Sistemik Faktörler	38
3.1.2. Yerel Faktörler.....	38
3.2. Araştırma Planı.....	39
3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçümler.....	43
3.3.1. Periodontal Fenotipin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçümler.....	43
3.3.1.1. Üst Çene Santral Diş Formunun Belirlenmesi	43
3.3.1.2. Referans Diş Keratinize Dişeti Dikey Boyutunun Belirlenmesi.....	45
3.3.1.3. Referans Diş Keratinize Dişeti Kalınlığının Belirlenmesi.....	45
3.3.1.4. Periodontal Fenotipin Belirlenmesi.....	46
3.3.2. Araştırmada Kullanılan Klinik Değerlendirme Yöntemleri	47
3.3.2.1. Plak İndeksi	47
3.3.2.2. Gingival İndeks.....	47
3.3.2.3. Sondalanabilir Cep Derinliği.....	48
3.3.2.4. Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	48
3.3.2.5. Klinik Ataşman Seviyesi.....	48
3.3.2.6. Defekt Bölgesi Keratinize Dişeti Kalınlığı.....	48
3.3.2.7. Dikey Çekilme	49
3.3.2.8. Yatay Çekilme	49
3.3.2.9. Palatinal Mukoza Kalınlık Ölçümü.....	49
3.3.2.10. Kök Yüzeyi Örtülme Oranının Hesaplanması	50
3.4. Operasyon Tekniği	51
3.4.1. Alıcı Bölgenin Hazırlanması	51
3.4.2. Subepitelyal Bağ Dokusu Greftinin Alınması, Hazırlanması ve Yerleştirilmesi	52
3.5. Operasyon Sonrası Bakım ve Kontroller	56
3.6. İstatistiksel Değerlendirmeler	56
4. BULGULAR.....	57

4.1. Hasta ve Defekt Özellikleri İle İlgili Veriler.....	57
4.2. Plak ve Gingival İndeks Değerleri	61
4.3. Operasyon Öncesi ve Sonrası Sondalanabilir Cep Derinliği Değerleri	68
4.4. Operasyon Öncesi ve Sonrası Klinik Ataşman Seviyesi Değerleri	72
4.5. Operasyon Öncesi ve Sonrası Dikey Çekilme Miktarının Değerlendirilmesi	76
4.6. Operasyon Öncesi ve Sonrası Yatay Çekilme Miktarının Değerlendirilmesi	80
4.7. Keratinize Dişeti Dikey Boyutu Değerlendirmesi.....	84
4.8. Palatinal Mukoza Kalınlık Değerlendirmesi	88
4.9. Vestibül Orta Nokta Keratinize Dişeti Kalınlığı Değerlendirmesi	90
4.10. Kök Yüzeyi Örtülmesinin Değerlendirilmesi	95
4.11. Kök Yüzeyi Örtülmesi ile Başlangıç Defekt Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	107
5. TARTIŞMA	113
5.1. Gereç ve Yöntemin Tartışılması	113
5.1.1. Periodontal Fenotip Kavramı	113
5.1.2. Periodontal Fenotiplerin Belirlenmesi	114
5.1.3. Hasta Grubu.....	117
5.1.4. Defekt ve Bölge Seçimi	119
5.1.5. Kalınlık Ölçüm Yöntemi	120
5.1.6. Santral Diş Formu Belirleme Yöntemi	122
5.1.7. Seçilen Cerrahi Yöntem.....	123
5.1.7.1. Seçilen Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Tekniği.....	127
5.1.7.2. Seçilen Dikiş Materyali.....	129
5.1.7.3. Pat Uygulaması	131
5.1.7.4. Operasyon Sonrası Bakım.....	132
5.2. Bulguların Tartışılması	133
5.2.1. Plak ve Gingival İndeks Değerleri	133
5.2.2. Sondalanabilir Cep Derinliği	136
5.2.3. Klinik Ataşman Seviyesi	137
5.2.4. Dikey Çekilme Miktarı	139
5.2.5. Yatay Çekilme Miktarı	141
5.2.6. Defekt Bölgesi Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	142
5.2.7. Defekt Bölgesi Keratinize Dişeti Kalınlığı	146

5.2.8. Dişeti Kalınlığı –Kök Yüzeyi Örtülme Oranı İlişkisi.....	148
5.2.9. Verici Bölge Kalınlık Değişimi	151
5.2.10. Kök Yüzeyi Örtülme Oranı.....	152
6. SONUÇLAR.....	156
KAYNAKLAR	158
HAM VERİLER	182
FORMLAR	183
ETİK KURUL KARARI.....	184
PATENT HAKKI İZNİ.....	185
TELİF HAKKI İZNİ	186
ÖZGEÇMİŞ	187

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 4-1 : Defektlerin çenelere göre dağılımı ve fenotipleri.....	57
Tablo 4-2 : Referans (üst çene santral) diş özellikleri.....	59
Tablo 4-3 : Fenotiplere göre referans diş özelliklerinin değerlendirilmesi	59
Tablo 4-4 : Defekt dikey çekilme miktarları.....	60
Tablo 4-5 : Defekt yatay çekilme miktarları.....	60
Tablo 4-6 : Tüm defektlerin plak indeksi değerlendirmesi	61
Tablo 4-7 : Fenotiplere göre plak indeksi değerlendirilmesi.....	61
Tablo 4-8 : Plak indeksi farklarının değerlendirilmesi	63
Tablo 4-9 : Tüm defektlerin gingival indeks değerlendirilmesi	64
Tablo 4-10 : Fenotiplere göre gingival indeks değerlendirilmesi.....	65
Tablo 4-11 : Gingival indeks farklarının değerlendirilmesi.....	67
Tablo 4-12 : Tüm defektlerin sondalanabilir cep derinliği değerlendirilmesi	68
Tablo 4-13 : Fenotiplere göre sondalama derinliği değerlendirilmesi.....	69
Tablo 4-14 : Sondalanabilir cep derinliği farklarının değerlendirilmesi	71
Tablo 4-15 : Tüm defektlerin klinik ataşman seviyesi değerlendirilmesi	72
Tablo 4-16 : Fenotiplere göre klinik ataşman seviyesi değerlendirilmesi	73
Tablo 4-17 : Klinik ataşman seviyesi farklarının değerlendirilmesi	75
Tablo 4-18 : Tüm defektlerin dikey çekilme miktarı değerlendirilmesi.....	76
Tablo 4-19 : Fenotiplere göre dikey çekilme değerlendirilmesi.....	77
Tablo 4-20 : Dikey çekilme farklarının değerlendirilmesi.....	79
Tablo 4-21 : Tüm defektlerin yatay çekilme miktarı değerlendirilmesi.....	80
Tablo 4-22 : Fenotiplere göre yatay çekilme değerlendirilmesi.....	81
Tablo 4-23 : Yatay çekilme farklarının değerlendirilmesi	83
Tablo 4-24 : Tüm defektlerin keratinize dişeti dikey boyutu değerlendirilmesi.....	84
Tablo 4-25 : Fenotiplere göre keratinize dişeti dikey boyutu değerlendirilmesi	85
Tablo 4-26 : Keratinize dişeti dikey boyutu farklarının değerlendirilmesi	87
Tablo 4-27 : Palatinal mukoza kalınlık değerlendirilmesi	88
Tablo 4-28 : Tüm defektlerin vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı değerlendirilmesi.....	90

Tablo 4-29 : Fenotiplere göre vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı değerlendirilmesi.....	91
Tablo 4-30 : Fenotiplere göre vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı farklarının değerlendirilmesi.....	94
Tablo 4-31 : Tüm defektlerin kök yüzeyi örtülme oranlarının değerlendirilmesi	95
Tablo 4-32 : Fenotiplere göre kök yüzeyi örtülme oranlarının değerlendirilmesi	96
Tablo 4-33 : 3. ay, 6. ay ve 12. Aylardaki Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Dağılımı	98
Tablo 4-34 : 6. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Dişlere Göre Dağılımı	100
Tablo 4-35 : 12. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Dişlere Göre Dağılımı.....	101
Tablo 4-36 : 6. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Fenotiplere Göre Dağılımı	103
Tablo 4-37 : 12. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Fenotiplere Göre Dağılımı ...	104
Tablo 4-38 : Çenelere Göre Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi Değerlendirmesi	105
Tablo 4-39 : Başlangıç dikey çekilmesi 3 mm olan defektlerde fenotipe göre kök yüzeyi örtülme yüzdesi değerlendirilmesi.....	106
Tablo 4-40 : Dikey çekilme ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi	107
Tablo 4-41 : Yatay çekilme ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi	108
Tablo 4-42 : Başlangıç keratinize dişeti dikey boyutu ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi .	109
Tablo 4-43 : Başlangıç vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlıkları ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi	110

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1: Miller Sınıflaması	5
Şekil 3-1: Araştırma planı	41
Şekil 3-2 : Doktora tezi araştırma formu	42
Şekil 3-3 : Kuron en /boy oranının hesaplanması	44
Şekil 3-4 : Santral diş formu belirlemede kullanılan alçı model ve kumpas	44
Şekil 3-5: Referans diş keratinize dişeti dikey boyutunun klinik olarak belirlenmesi....	45
Şekil 3-6 : Keratinize dişeti kalınlığının klinik olarak belirlenmesi.....	46
Şekil 3-7 : Palatinal mukoza kalınlığının klinik olarak belirlenmesi	50
Şekil 3-8 : Klinik Ölçümler	51
Şekil 3-9 : Cerrahi teknik	54
Şekil 3-10: Operasyonun klinik fotoğrafları	55
Şekil 4-1 : Hastaların fenotip dağılımı.....	58
Şekil 4-2 : Defektlerin alt-üst çene dağılımı	58
Şekil 4-3 : Plak indeksi değişim grafiği.....	63
Şekil 4-4 : Gingival indeks değişim grafiği	66
Şekil 4-5 : Sondalanabilir cep derinliği değişim grafiği	70
Şekil 4-6 : Klinik ataşman seviyesi değişim grafiği	74
Şekil 4-7 : Dikey çekilme değişim grafiği	78
Şekil 4-8 : Yatay çekilme değişim grafiği	82
Şekil 4-9 : Keratinize dişeti dikey boyutu değişim grafiği.....	86
Şekil 4-10 : Palatinal mukoza kalınlık değişim grafiği	89
Şekil 4-11 : Vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı değişim grafiği	93
Şekil 4-12 : 3. ay-12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdesi grafiği.....	97
Şekil 4-13 : Kök yüzeyi örtülme yüzdelerinin çenelere göre dağılım grafiği.....	106
Şekil 4-14 : Tüm defektlerde başlangıç vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlıkları ile 6. ay ve 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı korelasyon grafiği	111
Şekil 4-15 : İnce fenotiplerde başlangıç vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlıkları ile 6. ay ve 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı korelasyon grafiği	112

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AAP	: American Academy of Periodontology
Gİ	: Gingival indeks
KAS	: Klinik ataşman seviyesi
Kddb	: Keratinize dişeti dikey boyutu
KDK	: Keratinize dişeti kalınlığı
KKF	: Kronale kaydırılan flep
MSS	: Mine sement sınırı
SBG	: Subepitelyal bağ dokusu grefti
SCD	: Sondalanabilir cep derinliği
SDG	: Serbest dişeti grefti
Pİ	: Plak indeks
PMK	: Palatinal mukoza kalınlığı
YDR	: Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu
YKF	: Yana kaydırılan flep

ÖZET

Yetgin Yazar A. Dişeti Çekilmelerinin Farklı Periodontal Fenotipe Sahip Bireylerde Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti ile Birlikte Kuronale Kaydırılan Flep Tekniği ile Tedavisinin Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Periodontoloji Programı/Doktora Tezi. İstanbul.2008

Çalışmamız “kalın” ve “ince” periodontal fenotipe sahip 37 bireye ait 37 adet Miller I. sınıf lokalize dişeti çekilmesinde subepitelyal bağ dokusu grefti ile birlikte kuronale kaydırılan flep tekniğinin başarısını istatistiksel olarak incelemek ve fenotiplere göre karşılaştırma yapmak için planlanmıştır.

Klinik ölçümlerden plak ve gingival indeks, dikey ve yatay çekilme ölçümleri ve KDDB başlangıç, 6. hafta, 3.,6.,9., ve 12. aylarda kaydedilmiş; SCD, KAS, defekt bölgesi KDK başlangıç, 3., 6., 9. ve 12. aylarda kaydedilmiştir. PMK operasyondan önce, 6. ve 12. aylarda ölçülmüştür.Uygulanan teknik ile KAS, dikey ve yatay çekilmede başlangıça göre istatistiksel olarak anlamlı azalma; SCD,KDDB ve defekt bölgesi KDK’ında istatistiksel olarak anlamlı artış görülmektedir. Defekt bölgesi KDK’ndaki artış 3. ayda en yüksek değeri bulmakta, 9. aya kadar kademeli olarak azalıp, 9. aydan sona sabit kalmaktadır. Tüm defektlerde 12. ay kök yüzeyi örtülme oranı % 77,94 tür. 37 defektin 20 sinde (%54,1) kök yüzeyinde tam kapanma elde edilmiştir. Fenotiplere göre 12.ay kök yüzeyi örtülme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Üst çenedeki örtülme oranı (%88,83) alt çenedekinden (% 65,13) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0.05$). Başlangıç KDK ile 12. ay örtülme oranları arasında pozitif yönde, %45.2 düzeyinde ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.01$). İnce fenotipte başlangıç vestibül orta nokta KDK ile 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde, %52.2 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.05$). Elde edilen bulgular, SBG ile birlikte KKF tekniğinin dişeti çekilmelerinin tedavisinde uygulanabileceğini, kök yüzeyi örtülme oranının, ince fenotip grubunu ilgilendiren bir eşik kalınlık değerinden etkilendiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : fenotip, biyotip, çekilme, kalınlık, bağ dokusu grefti

ABSTRACT

Yetgin Yazar A. Comperative evaluation of subepithelial connective tissue graft with coronally repositioned flap technique in recession defects on people with different periodontal phenotypes. İstanbul University, Institute of Health Science, Department of Periodontology. Doktora Tezi. İstanbul. 2008.

The present study is designed to statistically analyse and compare the clinical success of subepithelial connective tissue graft with coronally advanced flap procedure in 37 Miller Class I defects of 37 people with “thick” and “thin” periodontal phenotypes. Plaque and gingival index scores, recession depth and recession width and WKT were recorded on baseline, 6. week, 3., 6., 9., and 12. months respectively. PPD, CAL, , KT of defect were recorded on baseline, 3., 6., 9. and 12. months. Palatal mucosa thickness measurements were repeated on 6. and 12. months. When compared to baseline ,there was statistically significant decrease in clinical attachment level, recession depth and width; and a significant increase in PPD, width and thickness of keratinized gingival in both groups. The thickness was the highest on 3. month, decreased till 9. month and became stable then. 12. month root coverage was $\% 77,94 \pm 28,89$ and 20 of 37 defects(%54,1) had complete root coverage. There was no significant difference in root coverage of two phenotypes on 12. month. The root coverage for maxillary defects (%88,83) were higher than defects (% 65,13) in mandibula. According to phenotypes, only defects of thin group’s baseline keratinized gingiva thickness was positively correlated with the amount of group’s root coverage. Within the results of this study, it was concluded that “subepithelial connective tissue graft with coronally advanced flap” is a sucessfull procedure for treatment of localized gingival recessions and success of root coverage is influenced by a treshold thickness of thin phenotype group.

Key Words: phenotype, biotype, recession, thickness, connective tissue graft.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dişeti çekilmesi, dişeti kenarının mine sement sınırının (MSS) apikaline doğru yer değiştirmesi sonucu kök yüzeyinin açığa çıkmasıdır (10).

Dişeti çekilmesi görülme sıklığı çocuklarda 8%'den 50 yaş üzeri bireylerde 100%'e kadar değişmektedir (262). Bu durum dişeti çekilmesinin yaş ile ilişkili fizyolojik bir durum olduğunu düşündürse de çekilmeye sebep olabilecek bir patoloji olmaksızın dişeti çekilmesinin oluşması fikri geçerlilik kazanmamıştır (128). Dişeti çekilmeleri ağız hijyeni seviyesi yüksek toplumlarda vestibüler çekilmeler şeklinde sıklıkla görülebildiği gibi, ağız hijyeni zayıf toplumlarda tüm diş yüzeylerini etkileyen çekilmeler şeklinde görülebilmektedir. Bundan yola çıkarak iki tip dişeti çekilmesi tanımlanmıştır.

- a) Periodontal hastalığa bağlı dişeti çekilmeleri
- b) Mekanik faktörlere, özellikle travmatik fırçalamaya bağlı dişeti çekilmeleri (217)

Yukarda tanımlanan ana faktörlere ek olarak diş malpozisyonları, alveol kemiğinde dehisens varlığı (129), yetersiz keratinize dişeti boyutları (62), yüksek frenulum tutulumu (71, 255), restoratif ve periodontal tedavilerle ilgili iatrojenik faktörler , ortodontik tedavi (204) ve ince periodontal biyotip (181) /fenotip (164) dişeti çekilmelerinin oluşumu ile ilişkili olduğu düşünülen faktörlerdir.

Periodonsiyumun morfolojik karakteristiği dikkate alındığında klinik olarak bireyler arasında belirgin farklılıklar göze çarpmaktadır. Periodontal dokuların bireyler arası farklılık gösteren bu karakteristik özelliklerine ilk olarak “biyotip” adı altında değinilmiştir. Sözcük anlamı olarak biyotip, kendine özgü biyolojik özellikleri ile benzerlerinden ayırt edilen canlıları ifade etmektedir.

Fenotip ise, literatüre daha sonra giren bir kelimedir ve anlamı “genetik özelliklerin çevresel etkileşim sonucu bireye özgü, dışa yansıyan, gözlemlenebilir biçimi”’dir ve ilk kez 1997’de Müller ve Eger (152) tarafından tanımlanmıştır.

Literatür incelendiğinde, her iki tanımlamanın da güncel ve geçerli terimler olduğu görüldüğünden, metin içinde biyotip/fenotip terimleri atıfta bulunulan çalışmalarda geçtiği şekliyle kullanılacaktır.

Hacimli, hafif kıvrımlı dişeti kenarına sahip bireyler ile ince yapılı, kıvrımları belirgin dişeti kenarına sahip bireyler farklı iki periodontal yapı veya biyotipi ifade etmektedirler. Periodonsiyumun morfolojik yapısının kısmen diş formu ve şekli ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir. Kuron formu açılı ve interproksimal kontağı nokta şeklinde olan dişlerin dişetinin ince ve dişeti kenarının yüksek kıvrımlı olduğu düşünülmekte; bu özellikler ile “ince” biyotip arasında ilişki kurulmaktadır. Bu durumda diş saran kemik dokusunun da ince olduğu öne sürülmektedir. Kısa ve geniş kuron formu ve göreceli olarak daha geniş proksimal kontağa sahip dişlerin de “kalın” biyotip ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (216, 248).

Keratinize dişeti kalınlığı (KDK) ve genişliği genetik olarak belirlenen ve diş formu ile yakından ilişkili kriterlerdir. Müller ve Eger (152), “ince” ve “kalın” olmak üzere iki farklı fenotip tanımlamışlardır. İnce fenotipli bireylerin kalın fenotipli bireylere göre travmaya daha dirençsiz ve dişeti çekilmesi oluşturmaya daha yatkın oldukları ileri sürülmektedir (60, 164).

Bununla birlikte Glover (67), periodontal biyotipin alveol kemiği kalınlığı ile ilişkisinden bahsederek, ince biyotipli bireylerde ince alveol kemiği ile beraber sıklıkla dehisense rastlanabileceğini ; bunun da minimum travma neticesinde dişeti çekilmesine sebep olabileceğini bildirmiştir. Bu nedenle “ince” periodontal biyotipin dişeti çekilmesi oluşumunda hazırlayıcı faktörler arasında yer alması uygun olacağını ileri sürmektedir. Kalın biyotipli bireylerde oluşan dişeti çekilmelerinin de etyolojik faktörler kontrol altına alındığında, kök yüzeyi örtme amaçlı cerrahi işlemlerle tedavi edilip dişeti kenar konumunun stabil kalacağı ifade edilmektedir.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde kök yüzeyi örtme amacıyla uygulanan teknikler arasında yana kaydırılan flep (YKF), serbest dişeti grefti tekniği (SDG), kuronale kaydırılan flep (KKF), semilunar kuronale kaydırılan flep (semilunar KKF), çift papil yana kaydırılan flap (çift papil YKF), yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR) ve subepitelyal bağ dokusu grefti (SBG) sayılabilir (11).

SBG ilk kez 1980 yılında Langer ve Calagna (122) tarafından kret augmentasyonu için tanımlanan sonrasında 1985 yılında kök yüzeyi örtme amacıyla

uygulanan bir cerrahi tekniktir (123). SBG operasyonlarında, bağ dokusu grefti periosttan veya direkt kemik üzerinden ve flepten beslenmektedir. Bu çift yönlü beslenme operasyon sonucunu öngörülebilir kılmaktadır (11).

Günümüzde periodontal fenotip kavramı periodontal cerrahi başarısının öngörülebilirliği açısından tartışılan bir kriter haline gelmiştir. Fenotipik yapının bireyden bireye farklılık gösteren ‘biyolojik aralık’ kavramını doğrudan ilgilendirdiği, mukogingival cerrahide verici bölge olarak kullanılan damak mukozasının kalınlığını etkilediği bilinmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı “periodontal fenotip” kavramı, mukogingival operasyonların endike olduğu vakalarda uygun cerrahi tekniğin belirlenmesi ve mevcut problemin uzun dönemde prognozunun tahminine olanak sağlayabilmesi açısından dikkate alınması gereken bir kriterdir.

Çalışmamızın amacı :

1. Kök yüzeyi örtme amaçlı uyguladığımız SBG ile birlikte KKF operasyonunun klinik başarısını değerlendirmek
2. KDK’nın SBG ile birlikte KKF operasyonunun başarısının öngörülmesinde belirleyici olup olmadığını değerlendirmek
3. Farklı periodontal fenotipe sahip bireylerde, uygulanan cerrahi tekniğin 12 aylık takip döneminde başarısının ne şekilde etkilendiğini değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dişeti Çekilmeleri

2.1.1. Dişeti Çekilmelerinin Tanımlanması

Dişeti çekilmesi, dişeti kenarının MSS'nin apikaline doğru yerdeğiştirmesi sonucu kök yüzeyinin açığa çıkmasıdır (10, 256).

Maynard ve Wilson (134), 1979 yılında dişeti çekilmesinin başladığı anda çekilme apikalindeki dokunun niteliğinin belirlenemeyeceğini öne sürerek “dişeti çekilmesi” yerine “marjinal doku çekilmesi” teriminin kullanılmasının daha yerinde olacağını belirtmişlerdir.

Amerikan Periodontoloji Akademisi (AAP) 1996'da, dişeti çekilmesini “marjinal dokunun mine-sement sınırının apikalinde yer alması” olarak tanımlamış ve çekilme apikalindeki dokunun her zaman dişeti olmayıp, alveol mukozası da olabileceği düşüncesinden yola çıkarak “dişeti çekilmesi” yerine “yumuşak doku çekilmesi” veya “marjinal doku çekilmesi” ifadelerinin kullanımını önermiştir (255).

Çalışmamıza, dişeti çekilmesinin apikalinde keratinize dişetinin mevcut olduğu defektler dahil edildiğinden, “dişeti çekilmesi” terimi kullanılacaktır.

2.1.2. Dişeti Çekilmelerinin Sınıflanması

Dişeti çekilmeleri birçok şekilde sınıflanmıştır fakat güncel olarak en geçerli sınıflamalar dişeti çekilmelerine tam kök yüzeyi örtülmesi elde etmek için gereken kriterler açısından yaklaşanlardır (255).

Bunlardan ilki 1966 yılında Ariaudo'nun sınıflamasıdır. Araştırmacı, dikey ve yatay çekilme boyutlarını kök yüzeyi örtmede sonucu belirleyici kriter olarak kabul etmektedir. Buna göre dar-sığ, geniş-sığ, dar-derin, geniş-derin olmak üzere dört çekilme kategorisi oluşturmuştur (13).

Çekilme boyutları, günümüzde de kök yüzeyi örtme başarısını etkilediği düşünülen faktörlerdendir.

1985 yılında Miller (139), çekilme olan bölgeye komşu interproksimal kemik ve yumuşak doku seviyesininin , tam kök yüzeyi örtülmesinde belirleyici olduğundan yola çıkarak yeni bir sınıflama yapmıştır.

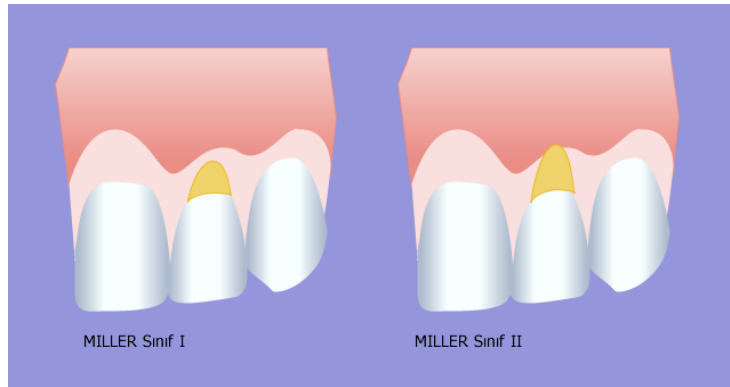
Miller sınıflamasında, çekilmeye komşu interproksimal bölgedeki periodontal doku kaybı ve dişeti çekilmesinin mukogingival birleşime göre konumu dikkate alınmıştır. Çekilmenin sınıfına göre, tedavi ile elde edilecek sonuç da öngörülmeye çalışılmıştır. Miller'ın sınıflamasına göre (Şekil 2-1):

I.sınıf: Marjinal doku çekilmesi mukogingival sınıra ulaşmaz. İnterdental bölgede kemik ve yumuşak doku kaybı yoktur. %100 kök yüzeyi örtülmesi beklenebilir.

II.sınıf: Marjinal doku çekilmesi mukogingival sınıra ulaşmış veya apikaline geçmiştir. İnterdental bölgede kemik ve yumuşak doku kaybı yoktur. Uygun cerrahi yöntemle %100 kök yüzeyi örtülmesi beklenebilir.

III.sınıf: Marjinal doku çekilmesi mukogingival sınıra ulaşmış veya apikaline geçmiştir. İnterdental bölgede kemik ve/veya yumuşak doku kaybı mevcuttur veya dişte %100 kök yüzeyi örtülmesini engelleyecek kadar söz konusudur. Kısmen kök yüzeyi örtülmesi beklenebilir.

IV.sınıf: Marjinal doku çekilmesi mukogingival sınıra ulaşmış veya apikaline geçmiştir. İnterdental bölgede kemik ve/veya yumuşak doku kaybı mevcuttur ve/veya dişte ileri derecede malpozisyon vardır. Kök yüzeyi örtülmesi beklenemez.



Şekil 2-1: Miller Sınıflaması

Smith (220) 1997 yılında, kök yüzeyi örtme başarısı hakkında tahmin yürütmeye elvermeyen, dikey ve yatay çekilme boyutları ile formülleştirdiği yeni bir sınıflama ortaya koymuştur. AAP, 2005'te yayınladığı raporda bu sınıflamanın epidemiyolojik çalışmalarda faydalı olabileceğini belirtmektedir.

2.1.3. Dişeti Çekilmelerinin Etyolojisi

1977 yılında Hall (85), bazı faktörlerin dişeti çekilmesi oluşumunu hazırladığını, bazılarının ise çekilmeyi başlattığını ileri sürmüştür.

Hazırlayıcı faktörler:

1. Yetersiz yapışık dişeti, yüksek frenulum bağlantısı
2. Diş malpozisyonları
3. Dehisens varlığı

Başlatıcı faktörler:

1. Sert diş fırçalama
2. Yumuşak doku yaralanmaları
3. Tekrarlayan iltihap
4. İatrojenik faktörler

Yıllar boyunca, yeterli keratinize dişeti genişliğinin, dişeti çekilmesini önlemek için yeterli ve gerekli olduğu düşünüldü. Bu konuda yapılan çalışmaların bazıları dişeti sağlığının devamlılığı için en az 2mm'lik keratinize dişeti bandına ihtiyaç olduğunu ileri sürmektedir(62, 120, 234).

Diğer yandan; iyi seviyede ağız bakımı yapabilen, düzenli aralıklarla hekim kontrolünden geçen bireylerde yapışık dişetinin olmadığı durumlarda bile dişeti sağlığının korunabildiği ortaya konmuştur (63, 115, 143, 253).

Wennström (254), dişetinin apiko-kronal boyutlarının dişeti çekilmesi oluşumunda belirleyici bir faktör olmadığını belirtmektedir.

Dişeti kenarına yakın konumlanmış frenulum bağlantılarına çoğu zaman vestibül derinliği az bireylerde rastlanır. Dişeti kenarının frenulum bağlantısı nedeniyle hareketli olduğu durumlarda plak kontrolü zorlaşır, dişeti çekilmesi oluşumu tetiklenir (120, 142).

Dişin ark içindeki pozisyonu (18, 211, 244), kök-kemik açılanması ve kurunun meziodistal kurvaturü (148) dişeti çekilmesine yatkınlık oluşturabilecek faktörlerdendir.

Diş kökünün kemik içindeki açılı pozisyonunun etkisi en fazla üst çene büyük azılar bölgesinde gözlemlenebilir. Palatinal kökün eğimi fazla ise veya bukkal kökler dışbükey ise, dişeti çekilmesi oluşma riski artacaktır. Rotasyona uğramış, bukkal pozisyondaki dişlerin kemik desteği inceldir. Desteksiz dişeti, diş fırçalama ve çiğneme kuvvetine direnç gösteremeyerek çekilir.

Dişlerin sürme sürecinde alveol kemiğinin bukkal-lingual boyutları ile ilişkili olarak ağızdaki nihayi konumları, diş çevreleyen yumuşak doku pozisyonunu ve kalınlığını doğrudan etkiler. Diş bukkal pozisyonda ise, ilgili dişin bukkalindeki alveol kemiği ve yumuşak doku daha ince olacak, bu durum dişeti çekilmesi oluşma riskini arttıracaktır (41).

Dehisens ve fenestrasyonlar, malpoze dişlerde, kök yüzeyinin çıkıntılı olduğu ve ortodontik tedavi görmüş dişlerde sıklıkla görülür (129). Kök yüzeyinin aksının mukoza üzerinden farkedilebildiği, alveol kemiğinin ince olduğu vakalarda dehisens ve fenestrasyon görülme sıklığı fazladır. Dehisens, ince dişeti ile örtülü olduğunda, minimum travmaya karşı dişeti çekilmesi şeklinde reaksiyon verecek; kök yüzeyi açığa çıkacaktır (67).

Ortodontik hareket de, dişin pozisyonunu değiştirerek marjinal ve papiller dokuyu da farklılaştırmaktadır. Ortodontik hareket ile diş, alveol kemiği sınırları içinde yer değiştiriyorsa, çekilme oluşma gibi bir problemle karşılaşmaz. Fakat, ortodontik hareketle diş basal kemikten ayrılıyor ve dehisens oluşuyorsa, sıklıkla dişeti çekilmesi bu duruma eşlik eder. Bu duruma genellikle alt keserlerde (204) ve üst premolar çekimi yapılmış ağızlarda 1. büyük azıların meziobukkal kökleri etrafında rastlanır (45).

Bu bilgiler ışığında, dişeti çekilmelerinin oluşumuna katkıda bulunan faktörler arasında dişetin morfolojik/ biyotipik yapısının etkisi dikkate alınmalıdır.

Olsson ve Lindhe (181), dişeti çekilmelerinin oluşmasında bireysel ve hatta dişle ilgili faktörlerin etkisinden bahsettikleri çalışmalarında, ince periodonsiyuma sahip bireylerde, kalın periodonsiyum yapısına sahip olanlara göre daha fazla dişeti çekilmesine rastlandığını ifade etmişlerdir.

Wennström ve Pini Prato (257), mikrobiyal dental plağın neden olduğu iltihabın oluşturduğu dişeti çekilmelerinde dişeti yapısının çok ince olduğu ve diş sarı alan alveol kemiğinin ince ve hatta yok olduğunu bildirmişlerdir . Dişetin ince olduğu bölgelerde, diş fırçalama eyleminin sık ve travmatik olması durumunda, hacmi az olan bağ dokusunun yıkımı hızla gerçekleşecek ve dişeti çekilmesi oluşacaktır (18, 128, 180).

Diş fırçalama dişeti sağlığı açısından önemli olsa da, yanlış diş fırçalama tekniği veya sert fırça kullanımı dişeti çekilmesine sebep olmaktadır. Sağlıklı dişeti, minimum plak ve iyi ağız hijyeni olan bireylerde dişeti çekilmesine daha sık rastlanmaktadır (71).

Dişeti çekilmelerinin oluşumunda mekanik abrazyonun ve sürtünmenin etyolojik olarak iltihaptan daha önemli olduğunu savunan Gorman (71), O,Leary (179, 180)'ye karşılık Baker ve Seymour (18) , iyi ağız bakımına rağmen çekilmenin oluşabilmesi için bölgede lokalize bir iltihabın mevcut olması gerektiğini, travmatik fırçalamanın dişeti epitelinin geçirgenliğini artırarak subklinik iltihap oluşturup dişeti çekilmesi oluşumunu tetiklediğini ileri sürmüşlerdir.

Dişeti çekilmelerinin oluşumunda kullanılan fırçanın sertliği (107, 173), fırça kıllarının yuvarlatılmış olup olmadığı (33) ve fırça ucunun şeklinin (53) de etkili olduğu bilinmektedir.

Rajapakse (201), iltihapsal olmayan lokalize dişeti çekilmelerinin başlaması ve gelişmesinde diş fırçalamanın potansiyel rolü ile ilgili mevcut verileri değerlendirdiği sistematik derlemede, fırçalama basıncı, süresi ve tekniği ile kıl demetlerinin sertliğinin belirleyici olduğunu bildirmektedir. Araştırmacı, sistematik derlemeye alınan çalışmalarda yaş, biyotip ve önceden uygulanmış ortodontik tedavi gibi etkenleri “hazırlayıcı etken” olarak tanımlamakta ve bu etkenlerin dikkate alınmamış olmasını eksiklik saymaktadır.

Diş ipi kullanımına bağlı yumuşak doku yaralanmaları (203), tırnakla itme (14), dudakta ve dilde piercing bulunması (40, 57, 212) da dişeti çekilmelerine neden olmaktadır.

Yukarıda sayılan faktörlerin yanında, hatalı dişhekimliği uygulamalarının da dişeti çekilmesi oluşturabileceği bildirilmiştir. Bunlar arasında, hatalı geçici kuron uygulamaları (117, 186), kole restorasyonları (117), subgingival bitimli sabit protez uygulamalarının biyolojik aralık ihlaline neden olması (116) ve yanlış parsiyel protez planlamaları (203, 263) sayılabilir.

2.1.4. Dişeti Çekilmelerinin Patogenezi

Dişeti çekilmelerinin patogenezi ile ilgili ilk çalışma 1975 yılında Noaves ve ark.'nın klinik ve histopatolojik çalışmasıdır (174).

Araştırmacılar, dişeti ve periodontal yarıkların oluşumunun birçok faktöre bağlı olduğunu, bununla birlikte iltihabın mutlaka ortamda mevcut olduğunu kabul etmektedirler.

Dişeti çekilmelerinin oluşumunda iltihabi eksüda iki farklı yoldan yayılmaktadır. Bu yollardan ilki, eksüdanın dişeti bağ dokusu içinde apikale yayıldığı, ikincisi ise dişeti ve alveol mukozasının dış yüzeyinden lateral yolla yayıldığı şeklindedir.

Kollajen matriks'in hidrolitik enzim aktivitesiyle rezorpsiyona uğradığını, bağ dokusunun da bir yandan yıkılırken diğer yandan da proliferasyon olarak göç eden cep epiteli ile kapandığını ileri sürülmektedir. Bu olayların sonucunda cep epiteli ile dişeti epitelinin anastomoz yaptığını savunmuşlardır. Oluk ve bağlantı epiteli ile dişeti epiteli arasındaki kollajenin organizasyonu, miktarı ve yoğunluğu dişeti ne kadar ince ise o kadar az olacaktır. Bu durumda da doku daha dirençsiz bir yapıda olacağından daha çabuk kaybedilecek ve dişeti çekilmesi oluşacaktır (174).

1976 yılında Baker ve Seymour, hayvan modeli üzerinde dişeti çekilmelerinin patogenezi araştırmışlardır. Araştırmacılar, yarık oluşumu ve dişeti çekilmesinin epitel ve bağ dokusunda iltihap sonucu meydana gelen morfolojik değişikliklerden ileri geldiğini belirtmişlerdir. Epitelin spinoz tabakası genişlemekte, rete-peg'ler uzamakta ve bağ dokusunun kalınlığı azalmaktadır. İltihabın etkisiyle rete-peg'lerin etrafında polimorfonükleer lökosit infiltrasyonu yoğunlaşır, bu yoğun hücre infiltrasyonunun , dişetin tabakaları boyunca cep/ oluk epiteline doğru ilerlemesi ve rete-peg'lerin uzaması bir çukur oluşmasına sebep olmaktadır. Bu çukur, yüzeyde gittikçe derinleşen ve genişleyen özelliğe sahiptir. İltihabın ileri aşamalarda, çukurun daha da

derinleşmesiyle mezial ve distalden birleşen epitel tabakaları önce yarığı, sonra da dişeti çekilmesini meydana getirmektedir (18).

2.1.5. Epidemiyoloji

Ramfjord 1961 yılında, yaşları 11-30 arasında değişen erkek öğrenciler üzerinde bir epidemiyolojik çalışma yapmıştır. 11-17 yaş arasındaki öğrencilerin % 0,93'ünde, 19-30 yaş arasındakilerin ise % 27,1'inde dişeti çekilmesi saptamıştır. Araştırmacı, dişeti çekilmesi görülen dişlerde ileri derecede malpozisyon olduğunu tespit etmiş ve dişeti çekilmelerinin yaşla birlikte arttığı sonucuna varmıştır (202).

Gorman 1967 yılındaki çalışmasında, yaşları 16 ile 45 arasında değişen 164 bireyde dişeti çekilmesi görülme sıklığının yaşla beraber arttığını tespit etmiştir. Tüm fasiyal yüzeylerin %97'sinde dişeti çekilmesi olduğunu ve çekilme derinliğinin de çekilme görülme sıklığı gibi yaşla beraber arttığını belirtmiştir (71).

1971 yılında O'Leary ve ark., dişeti çekilmelerinin en sık üst çene posterior bölgede görüldüğünü , daha sonra sırasıyla alt çene posterior, alt çene kesiciler ve üst çene kesiciler bölgesinde gözlemlendiğini bildirmişlerdir (180).

Sangnez ve Gjermo 1976 yılında 533 birey üzerinde gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda iyi ağız bakımı uygulayan ve günde ikiden fazla diş fırçalayan bireylerde daha fazla dişeti çekilmesine rastlamışlardır. Ayrıca, sağ elini kullanan bireylerde sol segmentte, sol elini kullananlarda ise sağ segmentte daha yoğun dişeti çekilmesi tespit etmişlerdir. Bireylerin %3'ünde Mc Call kordonu, %18'inde Stillman yarığı, %45'inde ise kama defekti gözlemlenmiştir (211).

Tennenbaum , 100 bireydeki 2527 diş üzerinde yaptığı incelemede tüm dişlerin %11.7'sinde dişeti çekilmesi saptamıştır. Bu dişlerden %2.19'unun Stillman klefi, %1.25'inin yüksek frenulum bağlantısı ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Protetik restorasyonlu dişlerin %12 'sinde dişeti çekilmesinin varlığından bahsetmiştir (234).

Murtomaa ve ark. 1987 yılında 217 dişhekimliği öğrencisi üzerinde gerçekleştirdikleri epidemiyolojik çalışmanın sonucunda kadınların %69'unda, erkeklerin %72'sinde dişeti çekilmesi gözlemlenmiştir. Kişinin kullandığı el ile

çekilmenin sıklığı arasında bir bağlantı kuramamışlardır. En fazla çekilmenin üst çene 1. büyük azılar bölgesinde olduğunu bildirmişlerdir (151).

Löe ve ark., 20 yıllık takip dönemi sonrası 1992’de sonuçlarını yayınladıkları çalışmalarında yaşla birlikte dişeti çekilmesinin arttığını bildirmişlerdir (128).

1994 yılında Joshipura ve ark., 42-67 yaşlarındaki 298 bireyde dişeti çekilmelerini , bunlara neden olabilecek faktörler açısından değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar küçük azı dişlerindeki çekilmelerin fırça travmasına, büyük azılardaki çekilmelerin ise diştaşı birikimine bağlı olduğunu bildirmişlerdir (107).

Albandar ve Kingman 1999 yılında , 30-90 yaş arasındaki 9689 birey üzerinde yaptıkları çalışmada, 30-39 yaş grubunda %37,8, 80-90 yaş grubunda %90,4 oranında dişeti çekilmesi tespit etmiş, dişeti çekilmesi görülme sıklığının yaşla birlikte arttığını tekrar kanıtlamışlardır. Ayrıca erkeklerde çekilme görülme sıklığının kadınlardan daha fazla olduğunu, çekilmelerin de en fazla üst 1. büyük azılar ve orta kesiciler olduğu ifade edilmiştir (1).

Günümüze dek yapılan epidemiyolojik çalışmalar ışığında dişeti çekilmelerinin görülme sıklığının ve şiddetinin yaşla beraber arttığı kesindir. Dişeti çekilmesi görülme sıklığının cinsiyet ile olan ilişkisi kesinlik kazanmamıştır. Dişeti çekilmelerine sebep olan başlıca faktörler ise mekanik travma ve kötü ağız bakımındır.

2.1.6. Dişeti Çekilmelerinin Meydana Getirdiği Sorunların Tedavisi

Dişetin MSS’nin apikaline göç etmesi ve kök yüzeyinin açığa çıkması aşağıda sıralanan sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bunlar;

- Dentin hassasiyeti (79, 266)
- Mikrobiyal dental plağın uzaklaştırılamaması ve iltihabın elimine edilememesi (266)
- Dişeti kenarının çekilme sebebiyle frenulum bağlantılarına yaklaşması nedeniyle dişeti çekilmesinin artma olasılığı
- Kök çürüğü oluşma riskinin artması (2, 70, 215)

- Estetik sorunlar (79, 266)

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

Dentin hassasiyetinin tedavisi için kullanılan ajanlar ana hatlarıyla; kortikosteroid içerikli ajanlar, protein çökeltten ajanlar (formaldehit, gümüş nitrat, stronsiyum klorid heksahidrat), dentin tübüllerini tıkayan ajanlar (kalsiyum hidroksit potasyum nitrat, sodyum florid), tübülleri mühürleyen reçine ve adezivler (118) ve laser kullanımı (183)olarak sayılabilir.

Dentin hassasiyeti ayrıca açığıdaki kök yüzeyinin cerrahi yöntemle örtülmesi ile de giderilebilir (169).

Yüzeyel kök çürüğü olan dişlerde, çürük temizlenip açığıdaki kök yüzeyi uygun bir cerrahi yöntemle örtülebilir (70, 135). Derin kök çürüklerinde restoratif amaçlı kullanılabilen reçine bazlı cam iyonomer materyallerin diş dokusuyla kimyasal bağlantı yapabilme, oral sıvılar ile çözünmeme ve flor salınımı yaparak çürük gelişimini durdurma gibi özellikleri onları subgingival alanda kullanıma elverişli kılmaktadır (213).

Dişeti çekilmesinin doğal sonucu klinik kuron boyunun uzamasıdır. Estetik bölgede dişeti çekilmesinin varlığı birçok hastanın kaygı duymasına yol açmaktadır. Bu gibi durumlarda, defekt ve hasta dikkatli değerlendirilerek en uygun cerrahi yöntem ile açığıdaki kök yüzeyi örtülmelidir (266).

2.1.7. Periodontal Fenotiplerin Klinik Önemi

Periodontal hastalığın iltihapsal belirtilerinin ve dişeti çekilmelerinin farklı fenotipler arasında farklılaştığı öne sürülmektedir. “İnce” fenotipte dişeti iltihabıyla birlikte dişeti çekilmeleri daha sıklıkla oluşurken, “kalın” fenotipte ise iltihapla birlikte dişeti çekilmesi yerine derin periodontal ceplerin oluştuğu bildirilmektedir (181, 164).

Becker ve ark. (22), “düz”, “kıvrımlı” ve “belirgin kıvrımlı” olmak üzere üç periodontal biyotipten bahsetmişlerdir. Biyotip ayrımını dişin fasiyal orta noktası

hizasından interproksimal kemik yüksekliğini ölçerek yapmışlardır. Ölçümlerde “belirgin kıvrımlı” biyotipte interproksimal kemik yüksekliğinin “düz” biyotipin yaklaşık iki katı olduğu sonucuna varmışlardır.

Dişeti kenarının MSS’nin hemen kuronalinde mine üzerinde konumlandığı sağlıklı periodonsiyumda, mine sement sınırı- fasiyal kemik tepe noktası arasındaki mesafe ortalama 2mm’dir. “Belirgin kıvrımlı” biyotipte ise bu mesafe yaklaşık

3-4mm’dir. Dişeti kenarı da mine sement sınırının üzerinde veya sıklıkla sement üzerinde konumlanır, bu durumda da belirgin kıvrımlı biyotipte sağlıklı bile dişeti kenarının kök yüzeyi üzerinde konumlanabildiği anlaşılmaktadır. Bu yapıdaki periodonsiyum ince ve kırılabilirliği nedeniyle, “düz” tipe göre dişeti çekilmesi oluşumuna daha yatkındır.

Tarnow ve ark. 1992’de yaptıkları çalışmada sağlıklı ağızlarda, dişlerin kontak noktaları ile interproksimal kemiğin tepe noktası arasındaki mesafe 5mm veya daha az olduğunda dişeti papilinin dişler arasındaki boşluğu % 100 oranında doldurduğu sonucuna varmışlardır. Kontak noktası ile kemik tepesi arasındaki mesafe arttıkça papil dolum oranı da azalmaktadır (232).

“Belirgin kıvrımlı” periodontal biyotipte, üçgen formu diş yapısının da var olduğundan bu kontak noktası ile kemik tepesi arasındaki mesafe ortalama 6-7 mm.’yi bulabilmektedir. Bu doku yapısında “karanlık üçgen” denilen interproksimal yumuşak doku kayıpları görülür. Hızlı ortodontik hareketler, diş çekimi, protetik amaçla dişin preperasyonu ve dişeti retraksiyonu, hatta diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirme gibi işlemlerin oluşturduğu travma neticesinde dişeti çekilmeleri artmaktadır (67).

Siebert ve Lindhe, klinik kuron boyunun yetersizliği veya estetik amaçla uygulanan kuron boyu uzatma operasyonlarında seçilecek cerrahi tekniğin bireyin sahip olduğu biyotip göz önüne alınarak seçilmesi gerektiğini bildirmişlerdir (216).

Klinik kuronun anatomik kurondan kısa olduğu vakalarda dişeti kenarı normalde olması gerekenden daha kuronalde konumlanmıştır. Bu tip durumlarda kişi “ince” biyotipe sahip ise klinik kuronun uzatılması için gingivektomi yeterli olacaktır. “Kalın” biyotipli bireylerde ise alveol kretinde kalın bir kemik çıkıntısı olduğu düşünülür ve

osteotomi ve osteoplastiye olanak verecek şekilde apikale yerleştirilen flap tekniği ile kuron boyunun uzatılması gerekmektedir (67).

Kuron boyu uzatma işlemlerinde dişeti kenarının konumlandırılacağı nokta ile alveol kretinin tepe noktası arasındaki mesafede “dentogingival ünite” bulunmaktadır. 1961’de Garguilo ve ark. (65) , 30 kadavradan elde ettikleri 287 diş üzerinde yaptıkları ölçümlerde alveol kreti, bağ dokusu ataşmanı, epitelyal ataşman ve oluk derinliği arasında mutlak oransal bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Araştırmacılar, ortalama 0,69mm oluk derinliği, 0,97mm epitelyal ataşman ve 1,07mm bağ dokusu ataşmanından oluşan toplamda 3mm’yi bulan bir mesafeler bütününün alveol kemiğinin üzerinde yer aldığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada, epitelyal ataşman ve bağ dokusu ataşmanının toplamına denk olan 2,04mm’lik mesafeye “biyolojik aralık” denmiştir.

Biyolojik aralık bireyler arasında değişkenlik gösteren bir olgudur, ince ve kalın fenotipli bireylerde de farklılık gösterdiği düşünülmektedir (164). Kalın fenotipli bireylerde alveol kret tepe noktası ince fenotipli bireylere göre daha kuronalde yer aldığından protetik restorasyonların sungingival kenar sınırlarının biyolojik aralığı ihlal etmesi ihtimali daha fazladır (116, 164). Biyolojik aralığın ihlal edilmemesi için restorasyon kenar sınırının alveol kemiğinden 3mm. uzakta ve dişeti oluşunun maksimum 0,5 mm içinde konumlanması gerektiği bildirilmektedir (19, 32, 23, 171). Restorasyonlar subgingival kenar sınırları, dişeti oluşu sınırını aşarak epitelyal ataşman ve bağ dokusunun olduğu alana taşıdığına dokuda iltihapsal yanıt oluşacak ve alveol kemiğinde yıkım görülecektir(172).

Kuron boyu uzatma operasyonlarının iyileşme aşamasında bütünlüğü bozulan dentogingival ünite yeniden yapılanmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak da dişeti kenarının cerrahi olarak belirlenen konumu zamanla kuronale doğru yeniden büyüme eğilimindedir.

Pontoriero ve ark. (198), kuron boyu uzatma sonrası 1. yıla kadar takip ettikleri hastalarda operasyonun hemen sonrası ve 1. yıl ölçümleri arasında dişeti kenarının interproksimal alanda ortalama 0,5mm, bukkal ve lingual yüzeylerde ise ortalama 1,2 mm kuronale doğru yeniden büyüdüğünü tespit etmişlerdir. Biyotipik yapı açısından da “ince” , “normal” ve “kalın” olarak üç gruba ayırdıkları hastalarda ; “ kalın” biyotipe sahip olanlardaki dişetinin kuronale doğru yeniden büyümesinin “ince” biyotiplilere göre daha belirgin olduğunu belirtmişlerdir.

Kök yüzeyi örtme amacıyla uygulanan SBG tekniğinde verici bölge üst çene palatinal çiğneme mukozasıdır. İnce fenotipli bireylerde verici bölgedeki doku kalınlığı, kalın fenotipli bireylere göre daha azdır (164). Bu durum, ince fenotipli bireylerde seçilecek cerrahi tekniği etkileyebilmektedir.

Dişeti kalınlığının kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonların başarısında etkili bir kriter olduğu düşünülmektedir (152, 153, 156, 164, 245).

Baldi ve ark.(17) Miller I. ve II. Sınıf toplam 19 defekt üzerinde kök yüzeyi örtme amaçlı KKF operasyonu uygulamışlardır. Araştırmacılar flep kalınlığının KKF tekniğinin klinik başarısındaki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada flep kalınlığının > 0,8mm. olduğu durumlarda %100 kök yüzeyi örtme elde edilebildiği; < 0,8mm olduğu durumlarda kök yüzeyinin kısmi olarak örtülebildiği sonucuna varılmaktadır.

Periodontal fenotipler , dişeti çekilmelerinin tedavisinde ve kuron boyu uzatma operasyonlarında uygulanacak tekniğin seçimini etkilemektedirler.

2.2. Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Mukogingival Operasyonlar

2.2.1. Mukogingival Operasyonların Tanımı

“Mukogingival cerrahi” terimi ilk kez 1957 yılında Friedman (64, kaynak: 178 p. 18) tarafından kullanılmıştır. O dönemde, dişetini korumaya, anormal frenulum veya kas bağlantılarını ortadan kaldırmaya ve vestibül derinliği arttırmaya yönelik cerrahi işlemler olarak tanımlanmıştır.

Mukogingival cerrahi alanında farklı tekniklerin geliştirilmesiyle birlikte uygulama alanları da genişlemiştir. Bu teknikler, dişeti miktarının artırılması ve çekilme tipi defektlerin tedavisi gibi gelenekselleşmiş uygulamaların yanında kret şeklinin düzeltilmesi ve yumuşak doku estetiği gibi alanlarda da kullanılabildiğinden “periodontal plastik cerrahi” teriminin kullanılması önerilmiştir (255).

1992’de AAP’nin yayımladığı periodontal terimler sözlüğünde “dişleri çevreleyen dişetinin morfolojisinde, pozisyon ve /veya miktarındaki defektleri düzeltmek amacıyla geliştirilmiş cerrahi işlemlerin “yumuşak doku plastik cerrahisi” adı altında tanımlanması gerektiği bildirilmiştir (8).

2005 yılında AAP yayımladığı raporda kök yüzeyi örtme, kuren boyu uzatma, vestibül derinleştirme, papil rekonstrüksiyonu, kret preservasyonu ve ogmentasyonu gibi birçok mukogingival cerrahi işlemi içeren “periodontal rekonstruktif cerrahi” terimini kullanmıştır (11).

2.2.2. Açığıdaki Kök Yüzeyini Örtmeye Yönelik Mukogingival Operasyonlar

Kök yüzeyini örtmeye yönelik en başarılı tekniğin bulunması amacıyla günümüze dek çok sayıda çalışma yapılmıştır. Başlangıçta mukogingival cerrahinin amacı dişeti sağlığının devamlılığını ve fonksiyonu sağlamak iken günümüzde gelenek nokta hasta ve hekim tarafından kabul edilebilir estetik sonuçların elde edilebilmesi yönünde geliştirilen uygulamalardır.

Günümüzde kullanılan kök yüzeyi örtme tekniklerini sınıflayacak olursak;

Saplı yumuşak doku greftleri flebin taşındığı yöne göre sınıflandırılırlar (15).

a) Yana kaydırılan flepler: flep yan döndürülmüş veya yeri değiştirilmiştir (214).

- Yana kaydırılan flep (78, 81)
- Transpozisyonel flep (15,191, 192)
- Çift papil yana kaydırılan flep (46)

b) Kuralale kaydırılan flepler: flep döndürülmeden veya yana kaydırılmadan yeri değiştirilmiştir.

- Kuralale kaydırılan flep(176, kaynak 37 p.356)
- Semilunar kuralale kaydırılan flep (84, 231)

Serbest yumuşak doku greftleri

- Serbest dişeti grefti (99, 102, 166, 144)
- Serbest dişeti grefti+ kuralale kaydırılan flep(25, 37)
- Bağ dokusu grefti + yana kaydırılan flep

- Bağ dokusu grefti+ çift papil yana kaydırılan flep
- Bağ dokusu+kuronale kaydırılan flep (123)
- Bağ dokusu grefti+ zarf flep(200)
- Bağ dokusu grefti (tünel tekniği) (240)

Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu

- c) Rezorbe olan membranlar ile
- d) Rezorbe olmayan membranlar ile

Mine matriks proteinleri

Asellüler dermal matriks allogrefti

Saplı yumuşak doku greftleri, çekilme bölgesine komşu yumuşak dokunun defekt bölgesine kaydırılmasıdır.

Yana kaydırılan flep tekniği ilk kez 1956 yılında Grupe ve Warren tarafından lokalize dişeti çekilmelerinin tedavisinde kullanılmıştır (78).

Bu yöntemde; lokalize dişeti çekilmesi nedeniyle açığa çıkan kök yüzeyi; komşu dişin keratinize dişetinin üzerine kaydırılması ile örtülmektedir. Araştırmacılar, açığıdaki kök yüzeyine uyguladıkları YKF tekniği ile hem kök yüzeyinde örtülme, hem de yapışık dişeti genişliğinde artış elde ettiklerini bildirmişlerdir. 1966'da Grupe, tekniği modifiye ederek laterale yerleştirilen flep olarak tanımlamıştır (79).

YKF tekniğinin dezavantajları arasında verici bölgede olası kemik kaybı ve dişeti çekilmesi sayılabilir. Guinard ve Cafesse (81) komşu verici bölgede operasyon sonrası ortalama 1mm dişeti çekilmesi olduğunu bildirmişlerdir. Bu nedenle yöntem verici bölgede keratinize dişeti genişliğinin, yüksekliğinin ve kalınlığının yetersiz olduğu durumlarda veya dehissens ve fenestrasyon varlığında tercih edilmemelidir (214).

Transpozisyonel flepler, YKF tekniğinin modifikasyonu olarak kabul edilebilir. Bunlardan oblik yerleştirilerek çevrilen flep 1965 yılında Pennel ve Higgason (192) tarafından tanımlanmıştır. 1977'de Patur (191), rotasyonel flep adlı tekniği tanıtmıştır. Bahat (15), bir diğer modifikasyon olan transpozisyonel flebi ilk kez kullanmıştır.

Defekt bölgesine hem meziyal'den hem de distal'den yumuşak doku kaydırılması söz konusu ise bu teknik çift papil yana kaydırılan flap olarak tanımlanır.

Çift papil yana kaydırılan flap ilk kez 1968'de Cohen ve Ross (46) tarafından kullanılmıştır. Bu teknik, dişeti çekilmesine komşu her iki papilin yeterli doku genişliğine ve hacmine sahip olduğu durumlarda tercih edilmelidir.

KKF tekniği, ilk kez 1926'da Norberg tarafından tanımlanmıştır. Dişeti çekilmesi olan bölgenin apikalindeki dişetinin kuronale kaydırılarak kök yüzeyinin örtülmesini amaçlar.

1986'da Tarnow, vestibül derinliğin sınırlı olduğu vakalarda güvenle uygulanabilen yeni bir semilunar KKF tekniği geliştirmiştir. Araştırmacı, bu teknikle sıkı defektlerde flebi dikiş kullanmadan sabitlemektedir (231).

Serbest yumuşak doku greftleri, çekilme bölgesine komşu olmayan bir bölgeden yumuşak dokunun defekt bölgesine taşınmasıdır. Bu tür greftlerde, alınan doku direk alıcı bölgeye yerleştirilebildiği gibi ,üstü tamamen veya kısmen alıcı bölgedeki flep ile de örtülebilir.

Epitelize yumuşak doku greftleri “serbest dişeti grefti” olarak tanımlanır (102). Serbest dişeti greftleri ilk kez 60'lı yıllarda kök yüzeyi örtme amacıyla uygulanmıştır. 1966'da Naber (166) hem açıktaki kök yüzeyini örtme hem de vestibül derinleştirme amacıyla serbest dişeti greftini uygulamıştır.

Mlinek ve ark.(144), SDG ile dikey ve yatay yönde 3 mm'den sıkı çekilmelerde %70 oranında kök yüzeyi örtülmesi elde ettiklerini bildirmişlerdir.Bu durum, sıkı ve dar defektlerde dişeti greftinin uygun beslenme alanını yaratabilceğinden kaynaklandığını öne sürmüşlerdir.

Holbrook ve Oschenbein (99), kök yüzeyi örtme amacıyla uyguladıkları SDG'nin dikiş tekniğini kendilerince modifiye ederek greft altındaki ölü boşlukların engelleneceğini ve greftin kök yüzeyine daha iyi adapte olarak açığa çıkmış kök yüzeyinde kalıcı olacağını bildirmişlerdir.

Kök yüzeyi örtme amacıyla SDG'ni takiben KKF operasyonu yapılabilir. Bu iki aşamalı yöntemde SDG'nin uygulanmasından 2 ay sonra serbest dişeti kenarı kuronale kaydırılarak kök yüzeyi örtülür (25).

Subepitelyal bağ dokusu greftlerini (SBG) kök yüzeyi örtme amacıyla ilk kez 1985 yılında Langer ve Langer (123) kullanmışlardır. SBG'nin avantajları arasında, kollateral dolaşıma bağlı greftin beslenme şansının yüksek oluşu, alıcı bölgede operasyon sonrası dokunun renk uyumu, verici bölgedeki yara yüzeyinin kapalı oluşu sayılabilir.

Kök yüzeyi örtme amacıyla uygulanan teknikler arasında bilinen en başarılı teknik SBG tekniğidir. 1990'lı yıllarda tekniğin KKF, çift papil KKF gibi diğer tekniklerle kombine uygulamalarına yönelik teknik modifikasyonları yapılmıştır. Günümüze dek SBG tekniğinin başarısı ve post-operatif hasta konforunun arttırılmasına yönelik birçok araştırma yapılmış ve yapılmaktadır.

SBG ile ilgili ayrıntılı bilgi ilerleyen bölümlerde verilecektir.

Dişeti çekilmelerinin YDR tekniği ile tedavisine yönelik ilk çalışma 1990 yılında Gottlow ve ark.'a aittir. Araştırmacılar, maymun denekler üzerinde ePTFE membranlar ile kök yüzeyi örtmeyi denemişlerdir. İlerleyen yıllarda YDR tekniği ile kök yüzeyi örtme işlemleri rezorbe olabilen membranlar ile yapılmaya başlanmıştır.

Kök yüzeyi örtme amacıyla YDR tekniğinin uygulama zorluğu, membranın çıkartılması için ikinci bir cerrahi müdahale gerektirmesi, maliyetinin yüksekliği gibi birçok dezavantajı olduğu bilinmektedir. Bunun yanında, iyileşmenin yeni ataşman kazancı ile sonuçlanması, verici bölgede ikinci yara yeri oluşturmaması, derin ve geniş lokalize defektlerde başarısının yüksek olması gibi bilinen avantajları vardır(214).

Mine matriks proteinleri, (amelogenin), kök oluşumu sırasında Hertwing epitel kınından salgılanan ve hücreli sement oluşumunu başlatan bir proteindir. Günümüzde domuzdan elde edilen mine matriks türevinin kullanımı onaylanmıştır ve ticari olarak bulunabilmektedir. Mine matriks türevi, kök yüzeyi ile üzerine gelecek yumuşak doku arasında oluşacak biyolojik bağ güçlendirmek amacıyla iki dakika boyunca %24 'lük EDTA içeren jel kök yüzeyi üzerine uygulanır. Histolojik olarak iyileşmenin yeni ataşman şeklinde olduğu kanıtlanmıştır (42).

Mine matriks türevinin kök yüzeyi örtme amacıyla uygulanan kuronale kaydırılan flap tekniği ile birlikte kullanımı sözkonusudur. Mc Guire ve Nunn (136), kök yüzeyi örtme amacıyla Miller I.sınıf çekilmelerde, test grubuna KKF ile birlikte mine matriks türevi, kontrol grubuna is SBG ile birlikte KKF uygulamışlardır. Her iki

grubu kök yüzeyi örtme miktarı, keratinize dişeti genişliği, klinik ataşman seviyesi gibi klinik parametreler açısından karşılaştırmışlardır.

Sonuçlara göre, her iki teknikte de, kök yüzeyi başarılı şekilde örtülmektedir fakat, KKF ile birlikte mine matriks türevi uygulaması hastanın post-operatif konforu açısından SBG tekniğine üstün bulunmuştur(136).

Mc Guire ve Cochran (137) bir başka çalışmada, her iki tekniğin de iyileşme histolojisini değerlendirmişlerdir. SBG uygulanan dişte kök yüzeyi ile greft arasında bağ dokusu ataşmanı tespit edilirken, KKF ile birlikte mine matriks türevi uygulanan kök yüzeyinde yeni sement, organize olmakta olan periodontal ligament fibrilleri ve kök yüzeyine belli bir uzaklıkta yoğunlaşmış yeni kemik yapısı gözlemlenmiştir.

Mine matriks türevinin rejeneratif potansiyeli kanıtlanmış olmakla beraber, kök yüzeyi örtülmesinin tamir yerine rejenerasyon ile oluşunun uzun dönemde kök yüzeyi örtülmesinin devamlılığını nasıl etkileyeceği konusunda kesin bir yargı oluşmamaktadır.

Nemcovsky (170), kök yüzeyi örtme başarısı ve keratinize doku genişliğinin artması yönünden tek başına SBG tekniğini, KKF ile birlikte mine matriks türevi uygulamasından daha üstün bulmuştur. Keratinize doku artışının birincil önem arz etmediği durumlarda mine matriks türevi uygulamasının hasta rahatı açısından tercih edilebileceğini bildirmiştir.

Aselüler dermal matriks allogrefti , insan derisi epitelinin ve bağ dokusunun tüm hücrelerinin elimine edilip dondurulup kurutulmasıyla elde edilmektedir (20, 175, 230). Özellikle generalize dişeti çekilmelerinin tedavisinde, istenildiği miktarda kullanılabilmesi ve ikinci yara yeri oluşturmaması sebebiyle kullanımı uygundur. Ayrıca, dişler ve implantlar etrefında KDDB'nu arttırmak amacıyla da kullanılmaktadır.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde yeni uygulamalar, klinik, histolojik ve estetik başarının artırılması yönünde gelişmeye devam etmektedir. Trombositten zengin plazmanın içerdiği yüksek konsantrasyondaki büyüme faktörlerinin hücre proliferasyonunu ve kollajen sentezini artırıp hızlandıracağı yönündeki düşünceler, otojen kaynaklı bu materyalin kemik içi defektlerin tedavisinde olduğu gibi; dişeti çekilmelerinin tedavisinde de kullanılmasını gündeme getirmiştir. Cheung ve Griffin (43), SBG uygulaması ve trombosit konsantresi ile birlikte KKF uyguladıkları defektlerde kök yüzeyi örtülme oranları açısından iki tekniği birbirine üstün

bulmamışlardır. Araştırmacılar, trombosit konsantresi uygulanan bireylerin post-operatif şikayetlerinin daha az olduğunu ve estetik sonucun SBG'den daha başarılı olduğunu bildirmektedirler.

2.2.3. Kök Yüzeyi Örtmeye Yönelik Operasyonların Başarılı Sayılabilmeleri İçin Gerekli Kriterler

Kök yüzeyinin kısmen veya tamamen örtülmesi Miller I. ve II. sınıf dişeti çekilmelerinde mümkündür. Interdental alveol kemiği ve papil yüksekliği başarıyı doğrudan etkiler (139,141).

Miller, 1987 yılında yayınladığı çalışmasında (141) başarılı bir operasyon sonucunda elde edilen “tam kök yüzeyi örtülmesi”nin aşağıdaki özellikleri taşıması gerektiğini bildirmektedir;

- Yumuşak doku kenarı mine sement sınırında olmalı
- Sondalama derinliği 2mm'yi geçmemeli
- Sondalamada kanama olmamalı
- Kök yüzeyinde klinik ataşman sağlanmalı

Klinik ataşman kazancı tedavinin pozitif bir sonucu olsa da, oluşan ataşmanın doğası ancak histolojik değerlendirme ile anlaşılabilir.

Harris (86), kök yüzeyi örtme amacıyla seçilen cerrahi teknik ile aşağıda belirtilen özellikleri taşıyan sonuçlar elde edilmesi gerektiğini öne sürmektedir, bunlar;

- MSS ya da defektin mezial veya distal papilleri hizasına kadar örtülme sağlayabilmesi
- 2mm veya daha sık sondalanabilir cep derinliğine sahip, kök yüzeyine sıkıca yapışık bir doku elde edilmesi
- Sondalamada kanama olmaması
- “Yeterli” miktarda keratinize dişeti bandı oluşturması
- Çevre dokular ile kabul edilebilir bir renk uyumu sağlaması

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

Wennström, 1996 World Workshop'unun sonuçlarını derlediği makalesinde mukogingival operasyonların üç başarı kriterinden bahsetmektedir (255).

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

Weng ve ark. kök yüzeyi örtme işlemlerinin başarısı estetik, fonksiyonel ve histolojik açılarından değerlendirilerek, aşağıdaki kriterleri ortaya koymuşlardır, bunlar;(249)

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

2.2.4. Kök Yüzeyi Örtme Amaçlı Operasyonlarda Başarının Öngörülebilirliğini Etkiyen Faktörler

Doğru cerrahi tekniğin seçilmesi, kök yüzeyi örtülmesinde başarıyı belirleyen en önemli faktördür. Bir cerrahi tekniğin diğerine tercih edilmesi;

- Defekt ile ilgili faktörlere
- Hasta ile ilgili faktörlere bağlıdır.

Defektin boyutları, defekte komşu keratinize dişeti varlığı veya yokluğu, interdental yumuşak dokunun genişliği ve yüksekliği, kök konveksitesi (197) vestibül

derinliği ve frenulum varlığı gibi faktörler teknik seçiminde belirleyici rol oynarlar (265).

Komşu dişlerdeki çekilme defekti sayısı, kök yüzeyinde çürük varlığı ve servikal abrazyonlar, açıktaki kök yüzeyine komşu keratinize dokuların yüksekliği, kalınlığı ve rengi de teknik seçiminde dikkate alınmalıdır(55).

Estetik beklentisi olan hastalarda, çekilme defektinin apikalinde veya lateralinde yeterli keratinize doku var ise, kök yüzeyinin saplı flep tekniklerinden biriyle örtülmesi tercih edilmelidir (78, 234). Kök yüzeyine kaydırılacak dokunun, açıktaki kök yüzeyinde önceden mevcut olan doku ile benzer nitelikte olması estetik sonucu daha tatmin edici hale getirecektir (55, 266).

Defekte komşu keratinize doku yetersiz ise , serbest yumuşak doku greftleri tercih edilmektedir. SDG'leri, estetik beklentisi yüksek hastalarda hem dokunun renginin uyumsuzluğu, hem de kök yüzeyini örtmedeki başarısının düşük oluşu sebebiyle tercih edilmemelidir (255).

Serbest yumuşak doku greftinin üzerinin flep ile örtüldüğu teknikler, hem greftin çift yönlü beslenebilmesine olanak sağlar, hem de dokunun renk uyumu diğer tekniklere göre üstündür. Bu açıdan estetik beklentisi yüksek hastalarda tercih edilmelidir. SBG tekniklerinin başarısı öngörülebilir olmasına rağmen, genellikle cerrahi sonrası çevre yumuşak dokular ile uyumsuz görünebilmektedir (133, 266). Bu durum:

- Greftin açıkta bırakılan epitel kenarı ile çevre yumuşak dokuların renk farkı oluşturması (123, 200)
- Bağ dokusu greftini örten flebin yer yer perfore olması sebebiyle oluşabilecek renk farklılıkları (34, 168, 256)
- Greftlenmiş alan ile çevre yumuşak dokular arasında kalınlık farkına bağlıdır.(266)

Dişeti kalınlığının kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonların başarısında etkili bir kriter olduğu düşünülmektedir (101, 152, 153, 164, 245).

Baldi ve ark.(17), Miller I. ve II. sınıf toplam 19 defekt üzerinde kök yüzeyi örtme amaçlı KKF operasyonu uygulamışlardır. Araştırmacılar flep kalınlığının KKF tekniğinin klinik başarısındaki etkisini araştırmışlardır.

Çalışmada flep kalınlığının >0,8mm olduğu durumlarda %100 kök yüzeyi örtme elde edilebildiği ; <0,8mm olduğu durumlarda kök yüzeyinin kısmi olarak örtülebildiği sonucuna varılmaktadır. 0.8mm'nin, kök yüzeyi örtme işlemlerinden beklenen tam

örtülme için kritik bir kalınlık olduğu bildirilmektedir. Bu çalışma sınırlı sayıda vaka üzerinde yürütüldüğünden, belirtilen kalınlığın kök yüzeyi örtme amaçlı işlemlerin başarısını öngörebilmek adına kesin belirleyici olarak kabul edilmesi mümkün değildir.

Kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonların iyileşmesinde damarlanma da çok önemlidir. Mörmann ve Ciano (150), damarlanmanın bozulmaması ve iyileşmenin ideal seyri için flep dizaynı ile ilgili bazı kriterler ortaya koymuşlardır.

1. Flep tabanı ana dişeti damarlarını barındıracak kadar geniş hazırlanmalıdır.
2. Flebin uzunluk/genişlik oranı 2/1'i geçmemelidir.
3. Dikiş esnasında minimum gerginlik yaratılmalıdır.
4. Avasküler alanları örtecek flebin içinde daha çok damar ihtiva etmesi için çok ince olmaması gerekmektedir.

5. Periodontal fleplerin tabanları mümkün olduğunca tam kalınlık hazırlanmalıdır.

Flebin damarsal yapısı, flebin ve flep tabanına en uzak nokta olan serbest dişeti kenarının beslenmesinden sorumludur. Flep ne kadar kalın olursa, içinde o miktarda damarsal yapı içerecektir. Bu durum da dişeti kenarının damarlanmasını arttıracaktır.

Flap gerginliği'nin kök yüzeyi örtülmesinin öngörülebilirliğini azalttığı düşünülmektedir (196). Cerrahi işlemin sonucunun negatif etkilenmemesi için flebin gerilimsiz olarak kök yüzeyine adapte edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla geliştirilmiş uygun dikiş teknikleri kullanılarak flebin gerginliği minimuma indirilebilir.

Pini Prato ve ark. (197), dişeti kenarının operasyon sonrası MSS'na göre konumunun kök yüzeyi örtülme başarısını etkilediğini ifade etmektedirler. Araştırmacılar, KKF tekniği ile kök yüzeyi örtmeyi hedefledikleri Miller I. ve II. sınıf defektlerde dişeti kenarını MSS'nın minimum 2mm kuralında pasif olarak sabitlediklerinde %100 kök yüzeyi elde edebildiği sonucuna varmışlardır.

Açığa çıkmış kök yüzeyini örtmek amacıyla uygulanan SBG tekniğinin asıl amacı hastayı estetik olarak memnun etmek ve varolan şikayetlerini gidermektir. Belli kuralları olmakla birlikte göreceli bir kavram olan estetik, hastayı memnun ediyor ve mevcut şikayetlerine de çözüm getiriyorsa cerrahi işlem başarılı sayılabilir.

2.2.5. Operasyon Tekniklerinin Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi

Periodontal tedavinin asıl amacı , periodontal sağlığı temin ederek kişinin fonksiyonel diş sistemini hayat boyu korumasını sağlamaktır (206).

Bununla birlikte estetik, günümüz dişhekimliğinin ayrılmaz bir unsurudur, bu nedenle estetiği düzeltmek veya korumak adına birçok cerrahi teknik geliştirilmiştir.

Mukogingival cerrahiye en sık başvurulma sebebi bukkal dişeti çekilmelerinin örtülmesidir. Açıktaki kök yüzeyinde dentin hassasiyeti olması, kök çürüğü bulunması, dişeti kenarının plak kontrolünü zorlaştıracak düzensiz konturlara sahip olması (254) ve yeterli ağız hijyeni kriterlerini sağlayamaması (255) cerrahi tedavi endikasyonları arasında sayılmaktadır.

Kök yüzeyi örtme amaçlı cerrahi tekniklerin verimliliği üzerine geniş çaplı derlemeler mevcuttur fakat bunların hiçbiri tekniklerin birbirine belirgin bir üstünlüğünü göstermemektedir ve sonuçlar değişkendir.

Rocuzzo ve ark. 2002 yılında yaptıkları derlemeye KKF, YKF, SDG, SBG, rezorbe olan ve olmayan membranlar ile uygulanmış YDR tekniklerinin uygulandığı, Miller I. ve II. sınıf çekilmeler üzerinde yapılmış rastlantısal kontrollü çalışmaları, klinik kontrollü çalışmaları ve en az 6 ay takip süresi olan vaka serilerini dahil etmişlerdir.

Çalışmaların sonuçlarında dişeti çekilmesindeki değişiklik, klinik ataşman kazancındaki değişiklik, ortalama kök yüzeyi örtülme miktarı, tam kök yüzeyi örtülen bölge yüzdesi gibi kriterlerin farklarını karşılaştırmışlardır. Bu klinik parametreler yanında, uzun dönem ve hasta odaklı kriterler olan, kök yüzeyi örtülmesinin uzun dönem (12 ay) stabilitesi ve hastanın estetik olarak tatmini gibi kriterleri de karşılaştırmışlardır.

Sonuç olarak, derlemeye dahil edilen tüm çalışmalar değerlendirildiğinde ;

- Uygulanan tüm operasyonların dişeti çekilme miktarını azalttığı sonucuna varılmıştır.
- Kök yüzeyi örtme başarısı açısından SBG tekniklerinin YDR tekniğine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede üstün olduğu bildirilmiştir.

- Bariyer membran kullanılarak uygulanan KKF tekniğinin tek başına KKF uygulamalarına üstün olmadığı sonucuna varılmıştır.
- Kök yüzeyi örtme amaçlı YDR uygulamalarında kullanılan rezorbe olan ve olmayan membranların kök yüzeyi örtme başarısı açısından birbirlerine üstün olmadıkları düşünülmektedir.
- SDG ve YKF teknikleri için yeterli veri olmadığı ileri sürülmektedir
- Eldeki veriler kök yüzeyi örtme miktarını arttırmak amacıyla kök yüzeyi modifikasyon ajanlarının kullanımını desteklememektir.

Rocuzzo ve ark. klinik uygulamalar için de şu önerileri getirmektedirler;

- Kök yüzeyi örtülmesi amaçlandığında SBG, KKF ve YDR teknikleri uygulanabilir. Fakat SBG tekniğinin başarısı tüm diğer tekniklere göre üstündür.
- SDG ve YKF için sınırlı sayıda çalışma mevcuttur ve tam kök yüzeyi örtülmesi bu iki teknik için de sık rastlanmayan sonuçlardır.

2.2.6. Teknik Seçimi ve Karar Verme

Estetik amaçlı bir cerrahi operasyonun, uygulama öncesinde ciddi bir planlama sürecinden geçmesi gerekmektedir. Estetik amaçlı operasyonların başarısı birçok kritere bağlı olduğundan , hastanın istek ve taleplerinin mevcut tekniklerin limitleri ve sınırları içersinde değerlendirilmesi şarttır.

Amerikan Plastik ve Rekonstruksif Cerrahi birliği, 1989 yılında Amerikan Tıp Birliğinin kabul ettiği şu tanımlamayı yapmıştır: “Kozmetik cerrahi, vücudun normal yapılarının kişinin kendine saygısını arttırmak amacıyla yeniden şekillendirilmesidir”(31, kaynak p.37).

Buna göre, estetik cerrahinin amacı kişinin özgüvenini arttırmaktır. Bu durum estetik operasyonları psikolojik ve sosyal davranışlarla yakından ilgili kılmaktadır.

Estetik göreceli bir kavram olduğundan, kök yüzeyi örtme işlemlerinin estetik sonuçları ile ilgili belli değerlendirme kriterleri oluşturulmuş ve ileride yapılacak klinik çalışmaların estetik sonuçlarının değerlendirilmesi için teklif edilmiştir (30). Bunlar;

- Kök yüzeyi örtülme derecesi
- Dokuların renk uyumu (alveol mukozası, önceden varolan keratinize dokular, dişeti grefti)
- Yumuşak doku görünümü (Hipertrofik skar varlığı/yokluğu, uyumlu doku hacmi ve yüzey yapısı)
- Mukogingival sınırın konumu

2.2.6.1. Hasta İle İlgili Faktörler

Hastanın memnuniyeti öncelikli amaç olduğundan, operasyonun yapılacağı hastayı seçerken şu noktalara dikkat etmek gerekir (31).

- Herhangi bir şikayeti olmayan hastaları risk grubu olarak değerlendirmemek gerekir. Kök yüzeyi örtmeye yönelik bir operasyon yapılacaksa hastanın bu durumun farkında olması ve şikayet etmesi gerekir. Uzun dönemde hasta marjinal iltihabı önlemek ve fırça travmasını en aza indirmek için önereceğimiz ağız bakımı alışkanlıklarını kolayca kazanabilecek bilince sahip olmalıdır. Kısa dönemde operasyon sonrası talimatları yerine getirebilmelidir.

- Dişeti çekilmesi mevcut periodontal hastalığın belirtisi ise öncelikle hastalık tedavi edilmelidir. Aktif periodontal problemleri olan hastalar estetik amaçlı işlemler için iyi birer aday değildirler.

- Birden fazla estetik operasyon geçirmiş ve tatmin olmamış hastaların psikolojik sorunlarının olabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Bu tip hastaların hiçbir zaman memnun olamayacağı düşünülür.

- Sürekli dişeti ülserasyonlarına sahip bireylere şüpheyile yaklaşılmalıdır. Kendi kendine periodontal yaralanmalara sebep olan hastalarda mental bozukluklar düşünülmelidir.

- Hastanın görüşüne göre estetik bölge her zaman gülme hattı ile ilgili olmayabilir. Görünmeyen bölgelerdeki asemptomatik dişeti çekilmelerinin ısrarla örtülmesini talep eden hastalara dikkatle yaklaşılmalıdır.

- Sığ Miller I. sınıf çekilmelerde kök yüzeyi örtülme başarısı her ne kadar çok yüksek de olsa klinisyen, estetik talebi bu derece sığ çekilmelerin bile örtülmesi yönünde olan hastanın tatmin olmasının da aynı ölçüde zor olacağını aklından çıkarmamalıdır.

2.2.6.2. Defekt İle İlgili Faktörler

Hasta ile ilgili faktörler değerlendirildikten sonra tedavi edilecek defekt bölgesi incelenmelidir. Günümüzde kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonların sonucunun öngörülmesinde Miller sınıflaması önemli bir araçtır (139). Fakat, bu sınıflamanın da bazı limitleri vardır;

Dişin ark içindeki pozisyonu hesaba katılmamıştır. Labial pozisyonundaki dişlerdeki dişeti çekilmelerinin opere edilmeden önce ortodontik tedaviye ihtiyacı olabilir.

Defektin hem yatay hem dikey boyutları dikkate alınmalıdır. Kural olarak, dikey boyutu <3mm. olan çekilmelere “sığ”, 3-5 mm. çekilmelere “orta”, >5mm. olan defektlere de “derin” defekt denir (31).

5mm. genişliğinde bir defekt literatürdeki ortalamanın üzerinde bir genişliğe sahip olduğu için “geniş” olarak tanımlanır. Çekilme alanı ne kadar büyük ise, kök yüzeyi örtülme beklentisi de o kadar düşüktür. Teknik seçiminde, operasyon sonrası oluşacak yeni vestibül derinliğin de dikkate alınması gerekir.

Hekim, hasta ile ilgili faktörleri cerrahi işlem için uygun bulup, defekt bölgesini de ayrıntılı değerlendirdikten sonra sıra hangi tekniğin uygulanacağına karar vermeye gelir. Periodontal plastik cerrahide, teknik seçiminde dört ana prensip vardır: başarı, tekrarlanabilirlik, operasyon sonrasında başlangıçtaki durumun tekrarlama olasılığı ve ekonomi.

Karmaşık tekniklerin hekim becerisini aşması nedeniyle oluşabilecek komplikasyonlar estetik sonuçları kötü etkileyecektir. Bu nedenle hekim operasyon yapmadan önce el becerisinin en yatkın olduğu, en az maliyetli tekniği kullanarak operasyonu gerçekleştirmelidir.

2.2.6.3. Risk Faktörleri

Sigara kullanan kişiler de riskli hasta grubuna girmektedir. Gunsolley, periodontal sağlıklı veya minimal hastalıklı bireylerde dişeti çekilmesi ile sigara kullanımı arasında ilişki olduğundan bahsetmektedir (82). Kök yüzeyi örtme işlemlerinin sonuçlarının sigara kullanımından etkilenip etkilenmediği konusundaki değerlendirmeler çeşitlidir. Serbest yumuşak doku grefti uygulanan iki çalışmada, sigara kullanımının sonuçları etkilemediği bildirilmektedir.(87, 239). Bu iki çalışma, Zuchelli ve de Sanctis (265)'in ve Martins ve ark'ın (130) SBG uyguladıkları çalışmalar ile ters düşmektedir. Bu çalışmalarda sigara içen bireylerin kök yüzeyi örtülme yüzdeleri daha düşüktür. Bu nedenle sigara kullanımını kök yüzeyi örtme amaçlı işlemlerde bir risk faktörü olarak değerlendirmek mantıklıdır.

Operasyon öncesi gülme hattına da dikkat edilmesi şarttır. Gülme hattı yüksek kişilerde operasyon bölgesi tamamane görüneceğinden seçilen teknik maksimum estetiği sağlayacak şekilde seçilmelidir.

2.3. Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti

2.3.1. Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Tekniği

SBG ilk kez 1985 yılında Langer ve Langer ve Raetzke tarafından farklı tekniklerle kök yüzeyi örtme amacıyla kullanılmıştır.

Langer ve Langer (123), geniş bir mukozal flep kaldırarak, SBG'ini flep içine yerleştirilmiştir. Bu yöntemle birden fazla dişeti çekilmesinin de tedavi edilebileceğini bildirmiştir. Alıcı bölgede sulkuler hattın geçerek komşu dişlere uzanan yatay ensizyonu defektin mezial ve distalinde mukogingival sınıra ulaşan iki dikey ensizyonla birleştirmiştir. Verici bölgede serbest dişeti kenarının 5-6mm apikalinden geçen yatay ensizyon ile epiteli bağ dokusundan ayırmışlar, ilk yatay ensizyonun 2 mm kuralından geçen diğer bir yatay ensizyonla bağ dokusu üzerinde epitel bant

bırakarak dokuyu serbestlemişlerdir. Araştırmacılar defekt bölgesine yerleştirilen SBG'nin en az ½ sinin KKF ile örtülmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Raetzke (200) , alıcı bölgede oluk epitelini ortadan kaldıracak ve bir zarf oluşturacak şekilde flebi hazırlamıştır. Kök yüzeyi biyomodifikasyonu için sitrik asit kullanmıştır. Palatinal bölgeden defekt alanının iki katı büyüklüğünde bir greft almış, greftin epitel bandını çıkartmıştır. Defekt bölgesini örtecek şekilde grefti yerleştirmiş ve doku yapıştırıcı ile sabitlemiştir. Araştırmacı ortalama %80 kök yüzeyi örtülmesi elde ettiğini belirtmektedir.

Nelson (168), SBG'nin üzerini defektin mezial ve distalindeki interproksimal bölgeden kaldırdığı mukoperiostal çift papil ile örtmüştür. Bu yolla, greftin beslenme şansının daha yüksek olacağını ve kök yüzeyi örtülme miktarının artacağını belirtmiştir. 7-10mm'lik defektlerde %66-90 oranında, 4-6mm'lik defektlerde %75-100 oranında, 3mm ve daha sığ defektlerde de %92-100 oranından kök yüzeyi örtülmesi elde ettiğini belirtmiştir.

Harris (86), 20 hastaya ait toplam 30 dişeti çekilmesini SBG'nin üzerini mukozal çift papil yana kaydırılan flap ile örterek tedavi etmiştir. 30 defektin 24'ünde %100 kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir, ortalama kök yüzeyi örtülme oranı ise %97,4'tür. Araştırmacı, kök yüzeylerini tetrasiklin ile demineralize etmiştir. Harris, palatinalden alınacak SBG'nin yeterli kalınlıkta olabilmesi için 3mm'den ince olmaması gerektiğini ileri sürmüştür.

Jankhe ve ark. (103) , 1993 yılında deney grubuna sitrik asit uygulaması ve zarf flep ile SBG, kontrol grubuna ise SDG uygulamışlardır. Ortalama çekilme miktarı 2,8 mm olan dişeti çekilmelerinde , SBG tekniğinin üstün sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir.

1994 yılında Bruno (34), alıcı bölgede dikey ensizyonlar yapmadan mukozal bir yatak oluşturmuştur. Verici palatinal bölgede ise mukozal flap altından periost elevatörü yardımıyla SBG'yi serbestlemiştir. Araştırmacı, dikey ensizyon olmadan klinik iyileşmenin daha iyi olduğu görüşündedir.

1996 yılında Wennström ve Zuchelli (256) 103 adet Miller I. sınıf dişeti çekilmesinin bir kısmını SBG ile birlikte KKF, diğerini ise sadece KKF ile tedavi etmişlerdir. 2 yıllık takipten sonra sadece KKF ile %97,1 oranında örtülme elde

edilirken, SBG ile birlikte KKF ile %98,9 oranında örtülme olduğunu bildirmişlerdir. Tam kök yüzeyi örtülme oranı SBG ile birlikte KKF tekniğinde daha yüksektir.

Jepsen ve ark.'ın 1998 yılında yayınladıkları çalışmada (104); 30 dişeti çekilmesinde bir gruba titanyum destekli membran kullanarak YDR tekniği uygulaması, diğer gruba da zarf şeklinde flep içine yerleştirdiği SBG uygulaması yapmışlardır. Her iki gruba da tetrasiklin ile kök yüzeyi biyomodifikasyonu yapmışlardır. Sonuçta, SBG uygulamasının kök yüzeyi örtülme oranları incelendiğinde daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

Müller ve ark. (153), 1998 yılında zarf flep içersine yerleştirdikleri SBG'nin 12 aylık takip çalışmasını yayınlamışlardır. Araştırmacılar, %74 oranında kök yüzeyi örtülmesi elde ettiklerini bildirmiş , ayrıca ultrasonik bir cihazla dişeti kalınlığını sondalama derinliği hizasından ölçerek operasyon sonrası 0,7mm. kalınlık artışı tespit etmişlerdir.

Müller ve ark. 1999 yılında (154), 3mm de daha sık dişeti çekilmesi bulunan Miller I. ve II. Sınıf 28 defekte rezorbe olan membran ve zarf flep içersine SBG uygulamışlardır ve SBG tekniğinin üstünlüğünü bildirmişlerdir. Her iki teknikte de başlangıçta ölçtükleri dişeti kalınlığının aynı oranda arttığını tespit etmişlerdir.

Okan E., 2000 yılında yaptığı doktora çalışmasında, verici bölgenin SDG ile örtüldüğü YKF operasyonu ile SBG operasyonunun etkinliğini karşılaştırmıştır. Kök yüzeylerini sitrik asit ile biyomodifiye eden araştırmacı 6 aylık kontroller sonucunda her iki yöntemle de benzer kök yüzeyi örtülme oranları elde etmiştir. Dişeti kalınlığının farklı zamanlarda alınan alçı modeller üzerinden kumpas yardımıyla ölçüldüğü çalışmada SBG uygulanan defektlerde dişeti kalınlığının daha fazla olduğu bildirilmiştir (178).

Harris, 2002 yılında 200 hasta üzerinde Miller I. ve II. Sınıf toplam 266 defekti tedavi ettiği bir çalışma yayınlamıştır. Bir grubu SBG ile birlikte çift papil YKF ile, diğer grubu da SBG ile birlikte KKF tekniği ile tedavi etmiştir. Çalışmanın sonucunda SBG + çift papil YKF ile %97.6, SBG ile birlikte KKF tekniği ile % 96,1 oranında kök yüzeyi örtülmesi elde edilmiştir. KDDB'nu da değerlendirerek, SBG ile birlikte çift papil YKF grubunu anlamlı derecede üstün bulmuştur. Araştırmacı, bağ dokusunun elde edilme metodu, greft üzerinde epitel bant bulunup bulunmaması, kök yüzeyinin kimyasal ve mekanik olarak hazırlanması, greft kalınlığı, bağ dokusunu örtecek saplı

flebin dizaynı, dikiş materyali ve dikiş tekniğinin operasyon başarısını etkileyebilecek faktörler olarak sıralamıştır (92).

Tözüm ve Dini (240) 2003 yılında, en az iki adet bitişik Miller II. Sınıf dişeti çekilmesine sahip 14 defekti SBG + modifiye tünel tekniği ile tedavi etmişlerdir. 8 aylık takip sonucunda, kök yüzeyi örtülme oranını %95, ortalama klinik ataşman kazancının da 3.67mm olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar, tekniğin flep dizaynının kurono-apikal yönde ve mukogingival bölgede hazırlandığı, minimum travmaya neden olduğu , greft beslenmesinin papiller ensizyon yapılmadığı için daha olumlu sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir.

Da Silva ve ark. (54) 2004 yılında; 3 mm'den derin bilateral Miller I. sınıf çekilmelerde SBG ile birlikte KKF tekniğinin kök yüzeyi örtme başarısını, tek başına KKF tekniği ile karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar, SBG ile birlikte KKF ile %75, tek başına KKF tekniği ile ise %69 kök yüzeyi örtülmesi elde etmişlerdir. Tedavi öncesi ve 6. ayda keratinize doku ve alveol mukozası üzerinden iki ayrı noktadan dişeti/mukoza kalınlığı ölçmüşler, SBG uyguladıkları bölgede istatistiksel olarak anlamlı kalınlaşma tespit etmişlerdir. Dişeti kalınlığının artmasının istendiği bölgelerde SBG ile birlikte KKF tekniğinin kullanılmasını tavsiye etmişlerdir.

Teknikler karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, SBG tekniğinin diğer tekniklere göre şu avantajları ortaya çıkmaktadır:

- Tek aşamalı bir operasyon tekniğidir (168).
- Estetik olarak komşu dokularla uyumu idealdir (86,87).
- Birden fazla dişeti çekilmesi aynı anda tedavi edilebilmektedir (266).
- Verici bölgede primer yara iyileşmesi olmaktadır (34).
- Alıcı bölgeye yerleştirilen doku keratinize olmadığı halde, alıcı bölgede oluşan doku keratinizedir (111, 112).
- Greftin flep içinden ve periost üzerinden geniş beslenme olanağı vardır (214).

Cerrahi tekniğin güç oluşu, ikinci bir yara bölgesi oluşturulması ve kalın greft uygulandığında muhtemel gingivoplasti gereksinimi oluşması (133), SBG operasyonlarının dezavantajı sayılabilir.

SBG'nin ideal kalınlığının 1.5-2mm olması gerektiği bildirilmektedir.(155, 168, 214,). Palatinaldeki verici bölgenin kalınlığının yetersiz olduğu durumlarda, iyileşmenin gecikmesi ve hatta bölgede dehisens oluşma riski mevcuttur (94, 164). Bu durum SBG tekniğinin uygulanabileceği hasta gurubunu sınırlandırmaktadır.

Harris 1994 yılında SBG ile çift papil flep tekniği ile tedavi ettiği 100 dişeti çekilmesinin kök yüzeyi örtülme başarısını olumsuz etkileyeceğini düşündüğü faktörleri sıralamıştır;

- Graftın saplı fleple örtülme miktarı
- Post-operatif ağız bakımının yetersizliği
- Daha önceden bölgeye uygulanmış serbest dişeti grefti varlığı

Araştırmacı, sigara tüketim miktarının, defekt genişliği ve derinliğinin, defekt sayısının,yaşın, ortodontik tedavinin, operasyonu yapan hekimin tecrübesinin herhangi bir olumsuzluk yaratmayacağını öne sürmüştür.

Langer ve Langer (214)ise, interdental yumuşak ve sert doku kaybı, hatalı flep dizaynı, interdental papilin flep ile birlikte kaldırılması, flebin delinmesi, yetersiz kök yüzeyi düzleştirmesi, alıcı bölgenin yetersiz hazırlanmasına bağlı olarak çevre dokulardan yetersiz beslenme, greftin fazla kalın veya fazla küçük hazırlanması, greftin üzerini örten bölgenin yeterince kuronale yerleştirilmemiş olması gibi birçok faktörün SBG 'inde başarısızlığa neden olabileceğini bildirmektedir.

SBG operasyonlarında çeşitli sebeplerle oluşmuş birçok komplikasyon da bildirilmiştir.

Harris (95), kök yüzeyi örtme ve dişeti ogmentasyonu amacıyla uygulanan 500 SBG operasyonunu takiben yaşanan komplikasyonların sıklığını ve şiddetini değerlendirmiştir. En sık karşılaşılan komplikasyonlar ağrı, post-operatif kanama, enfeksiyon ve şişkinliktir. Peridontal patın düşmesi veya hasta tarafından çıkartılması, alıcı bölgenin travmatize olması, alıcı/verici bölgedeki dikişlerin rahatsızlık uyandırması, palatinal stentin damağı irrite etmesi gibi diğer komplikasyonlar 500 hastanın 56'sında görülmüştür.

Hastaların %81,4'ü hiç ağrı hissetmediklerini, sadece 3 hasta verici bölgeden gelen aşırı post-operatif kanama olduğunu bildirilmiştir. Bir hastada, verici bölgenin

dikiş sınırlarında minimum düzeyde enfeksiyon tespit edilmiştir. Operasyon bölgesinde 10 hastada hafif şişlik, 2 hastada ise yüz şeklini değiştirecek düzeyde şişlik görülmüştür. Hastaların %9,6'sında minimal düzeyde ekimoz gözlemlenmiştir.

Değerlendirmeye alınan yaş, cinsiyet, sigara kullanım durumu, greftin kullanım amacı, alıcı bölgenin boyutları ve defekt lokalizasyonu gibi kriterler arasında komplikasyon oluşturma açısından istatistiksel farklılık bulunamamıştır.

Çalışmanın sonucunda , SBG operasyonlarında muhtemel komplikasyonların kolaylıkla üstesinden gelinebilir sıklık ve şiddette olduğu, bu durumun klinik anlamda kabul edilebilir olduğu öne sürülmüştür.

Ouhayoun ve ark. (185), bağ dokusunun epitel yakasının kimyasal veya cerrahi yolla ortadan kaldırıldığı 7 SBG vakasının 2'sinde bağ dokusunun ,üzzerini örten flap ile birleştiği noktada kistik epitelyal oluşumlar tespit etmişlerdir. Bu oluşumları, bağ dokusundan gerek kimyasal gerekse cerrahi yolla yetersiz uzaklaştırılan epitelin flap içinde büyümesine bağlamışlardır.

Harris 2002 yılında yayımladığı vaka raporunda, SBG uygulanmasından 13 hafta sonra gelişen kistik dokunun histolojik olarak epitel kaynaklı olduğunu belirtmektedir (93).

SBG , KKF ile örtülecek ise, epitel dokunun flep altında bırakılmaması tavsiye edilir. Fakat, epitelin bağ dokusundan tamamen ayrıştırılması çok zordur (185). Bağ dokusu greftindeki epitel kalıntılarının grefti örten periodontal dokular üzerindeki etkisi tam açıklanamamaktadır. Bahn ve ark. (16), hayvan model üzerinde alveol mukozasından aldıkları epiteli tam kalınlık flap altına yerleştirmişler, implante edilen epitel dokunun bağ dokusu tarafından çevrelendiğini ve bu durumun herhangi bir tehlike yaratmadığını öne sürmüşlerdir.

Vastardis ve Yukna, SBG operasyonu sonrasında oluşan akut absenin kaynağı olarak dikiş yolundan doku içine geçebilecek mikroorganizmaları düşünmüşler, flap altında kalan greftin sabitlenmesi için kat-güt gibi örgüsüz ve rezorbe olabilen bir materyal seçilmesi gerektiğini bildirmişlerdir(246).

Griffin ve ark., SDG, SBG ve aselüler dermal matrix allogrefti uygulamaları sonrası gelişen post-operatif komplikasyonları değerlendirdikleri çalışmada, operasyon süresinin post-operatif ağrının ve ödemin şiddetini belirleyen bir faktör olduğunu vurgulamaktadırlar (75).

2.3.2. İyileşmenin Niteliği

Wilderman ve Wentz (259), 1965 yılında köpek model üzerinde dişeti çekilmeleri yaratıp, 28 gün sonra defekt üzerine mukoperiostal flap kaydırarak çekilmeleri örtmüşlerdir. Operasyon sonrası kök yüzeyinde gelişen iyileşme sürecini histolojik olarak incelemek amacı ile 0.-180. günler arasında çeşitli zamanlarda blok kesitler almışlardır. Araştırmacılar iyileşmenin histolojik olarak 4 aşamada gerçekleştiğini bildirmişlerdir. Bunlar;

1. Adaptasyon aşaması (0.-4. gün arası): Flep, altında oluşan pıhtı ile kök yüzeyine ve kemiğe tutunmuştur. Pıhtının içinde polimorfonükleer lökositler mevcuttur.
2. Proliferasyon aşaması (4.-21. günler arası): Dördüncü günde kemik üzerinde oluşan yeni bağ dokusu, 6. günden itibaren kret tepesinden serbest dişeti kenarına kadar tüm flep yüzeyinde belirgin olarak izlenmektedir.10. günde fibroblastlar kök yüzeyine paralel sıralanmış ve yeni bağ dokusunda da kollagen organize olmaya başlamıştır. Bu aşamaya kadar, kök yüzeyinde bulunan fibrin pıhtı sayesinde epitel hücrelerinin apikale göçü engellenmiştir. Fakat, 10.-14. gün itibariyle epitel apikale göç ederek dişe o zamana dek tutunmuş bağ dokusunun yüksekliğini bozar. Bu dönem, sementoklastik aktivitenin sürdüğü ve alveol kret seviyesinin alçaldığının gözlemlendiği dönemdir.
3. Tutunma aşaması (21-28. günler): Çekilmenin apikal ve lateral kısımlarındaki kök yüzeyinde oluşan yeni sement tabakası içerisine ince kollajen fibriller tutunmaya başlar. 4-14. günlerde görülen osteoklastik aktivite sonucunda 1mm. kemik kaybı görülür. 21-28. günlerde ise kemik yapımı doruğa ulaşır.
4. Olgunlaşma aşaması (28. gün- 6. ay): İyileşmenin son aşamasıdır. Kollajen fibrillerinin oluşumu sürekli, 2-3 ay sonra çekilmenin apikal ve lateralinde kök yüzeyi üzerindeki yeni sement kollajen fibriller tutunmuştur.

Açıktaki kök yüzeyinin cerrahi olarak örtüldüğü durumlarda iyileşmenin tipi üzerine birkaç izole vaka raporu dışında insan çalışması bulunmamaktadır. Fakat, kök yüzeyi örtme işlemlerini takiben hayvanlarda yapılan histolojik çalışmalar mevcuttur.

1965 yılında Wilderman (259), köpekler üzerinde yaptığı çalışmada, kök yüzeyini saplı flap ile örtterek, iyileşmenin 2-3. aylarında önceden kürete edilmiş kök yüzeylerinde çekilme alanının apikal kısmındaki sement içine yerleşmiş kollajen fibril demetleri tespit etmiştir.

Caffesse (38), maymunlarda iyileşmenin 35. gününde yeni bağ dokusu ataşmanını tespit etmiştir.

Gottlow 1986 yılında, köpekler üzerinde deneysel olarak oluşturduğu dişeti çekilmelerini KKF ile örtmüş, %80 kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir. Histolojik olarak, kök yüzeyinin örtülen kısmının yarısının epitel ile, diğer yarısının da yeni bağ dokusu ataşmanı ile örtüldüğünü göstermiştir. Yeni oluşan sement, kökün instrumante edilmeyen bölümündeki orjinal sement ile kesintisiz bir bağlantı yapmaktadır. Bu da, yeni oluşan bağlantı mekanizmasının periodontal ligamentten kaynak alan hücreler tarafından oluşturulduğunu göstermektedir (72).

Gottlow 1990 'da yayınladığı maymun çalışmasında ise, KKF ile başarıyla örtülen defektlerin %38'inde yeni bağ dokusu ataşmanının oluştuğunu göstermiş; YDR tekniği ile örttüğü kök yüzeylerinde ise belirgin olarak daha fazla yeni bağ dokusu ataşmanı elde etmiştir (73).

Kök yüzeyi örtme işlemleri sonrasında insandan alınan blok kesitlerde, yeni bağ dokusu ataşmanı oluştuğunu gösteren vaka raporları mevcuttur (190, 228).

Sugarman (1969), YKF ile kök yüzeyi örtülmesi elde ettiği iki diş üzerinde histolojik inceleme yapmıştır. Örtülen kök yüzeyinin %26'sında bağ dokusu ataşmanı tespit etmiş, yeni sement oluşumuna rastlamamıştır (228).

Cortellini (1993) ise, YDR tekniği ile başarıyla örtülmüş kök yüzeyinin % 74'ü boyunca yeni bağ dokusu ataşmanı , yeni sement ve ona bağlı kollajen fibriller gözlemiştir (52).

Serbest yumuşak doku greftleri ile elde edilen iyileşmenin histolojisi yukarıda anlatılan saplı greft operasyonlarında elde edilen iyileşme ile benzerlik göstermektedir. Çekilmenin apikal ve lateral kısımlarında yeni bağ dokusu ataşmanı oluşurken, kök yüzeyinin kuronal ve mid-bukkal kısmında epitelyal ataşman oluşmaktadır. Pasquinelli (190), derin ve dar bir dişeti çekilmesini kök yüzeyini kalın bir serbest dişeti grefti ile örtmüştür. Defektin %83'ünde kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir. 42 hafta sonra

yapılan histolojik incelemede, dişeti kenarının 3,4mm apikalinde yeni sement ve sementin içine girmiş bağ dokusu fibrilleri izlenmektedir.

Harris (90), çift papil YKF ile örttüğü ve operayondan 6 ay sonra çekim endikasyonu konan bir dişte yaptığı histolojik incelemede, uzun bağlantı epiteli ile iyileşme tespit etmiş; yeni kemik ,sement veya bağ dokusu ataşmanına rastlamamıştır.

Bruno ve Bowers 2000 yılında yayınladıkları vaka raporunda, komşu üç dişe kök yüzeyi örtme amaçlı uyguladıkları SBG'nin iyileşmesini histolojik olarak biyopsi materyali üzerinden değerlendirmişlerdir. SBG kök yüzeyine değişik şekillerde tutunabilmektedir. Araştırmacılar, kök yüzeyinin apikal kısmında bir miktar yeni kemik, daha kuronalinde yeni sement ve periodontal ligament tespit etmişlerdir (35). .

Guilha ve ark. (80), SBG'nin iyileşmesini ve greft ile kök yüzeyi arasında oluşan bağlantının tipini zamana göre, histolojik olarak değerlendirmişlerdir. 7.günde, periosttan gelen damarlar greftin içine invaze olmaya başlamıştır. 2. haftanın sonunda, greft tamamen vaskülarize olmuştur. 28. günde, flep ve greftin mikrodamar ağı neredeyse normale dönmüştür. Subepitelyal, periodontal, sulkuler ve supraperiestal damar ağları yeniden yapılanmıştır. 60. günde ise, damar ağının olgunlaştığı görülmektedir.

Goldstein ve ark. (69), periost içeren SBG'nin kök yüzeyine yaptığı bağlantının tipini araştırmak amacıyla ,operasyondan 14 ay sonra ortodontik amaçla çekilmesine karar verilen bir premolar dişi incelemişlerdir. Bağ dokusu grefti ile örtülen kök yüzeyinin apikalinde yeni kemik, yeni sement ve yeni periodontal ligament izlenmektedir. Araştırmacılar, bağ dokusu greftinin periost içeren yüzeyinin kök yüzeyine bakacak şekilde yerleştirilmesi ile periostun, yönlendirilmiş doku rejenerasyonu tekniğinde kullanılan bariyer membranın görevini yapabileceğini ileri sürmektedirler.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta Seçimi

Araştırmamıza, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na hassasiyet problemi ve estetik kaygı yaratmakta olan dişeti çekilmelerine sahip 37 birey dahil edilmiştir.

Tüm bireylere çalışma şartları ile ilgili bilgi verilmiş, onayları alınmıştır.

Hasta seçiminde aşağıda sıralanmış kriterler dikkate alınmıştır:

3.1.1. Sistemik Faktörler

1. Periodontal tedaviye engel teşkil edecek herhangi bir sistemik duruma veya hastalığa sahip olmamak.
2. Dişeti büyümesine neden olabilecek ilaç gruplarından herhangi birini kullanmamak.
3. Sosyo-kültürel olarak tedaviye katılım gösterebilecek olmak.
4. Sigara kullanmamak.
5. Ağız solunumu yapmamak.

3.1.2. Yerel Faktörler

1. Alt veya üst çene keser ve küçük azı dişlerinde Miller I. sınıf , 2mm veya daha derin lokalize dişeti çekilmesine sahip olmak.
2. İlgili dişin sabit veya hareketli bir proteze destek veya komşu olmaması.
3. İlgili dişe komşu diş eksikliği bulunmaması.

4. İlgili dişte veya apikaline uzanan restorasyon bulunmaması.
5. İlgili dişin ark dışında malpozisyonunun olmaması.
6. Kök yüzeyi üzerinde belirgin aşınma olmaması.
7. İlgili dişin periapikal patolojiye sahip olmaması.
8. İlgili dişe daha önce herhangi bir periodontal cerrahi operasyon yapılmamış olması.
9. Üst çene keser dişlerin doğal haliyle ağızda bulunması.
10. Üst çene keser dişlerde insizal kenar aşınması olmaması (insizal atrizyon skoru=0) (219).
11. Verici bölge mukoza kalınlığının 3 mm'den az olması.

3.2. Araştırma Planı

Araştırma grubuna dahil edilmesi düşünülen hastalara, tedaviden önce periodontal durumları ve yapılacak tedaviler ile ilgili bilgi verildi.

Herhangi bir tedavi yapılmadan tüm hastaların aljinat ölçüleri alınıp alt ve üst çenenin sert alçı modelleri elde edildi.

Periodontal fenotipin önceden belirlenmesi için;

- Referans diş kabul edilen üst çene santral diş formunun belirlenmesi için gereken ölçümler model üzerinden yapıldı. Diş formu belirlendi (181).
- Üst çene santral dişin apikalindeki KDDB %10' luk potasyüm iyodür ve %5 iyot içeren solusyon yardımıyla boyanarak belirlendi.
- Üst çene santral dişin vestibül keratinize dişetinden, SCD hizasından bölgeye topikal anestezi uygulandıktan sonra dişeti kalınlığı ölçümü yapıldı.

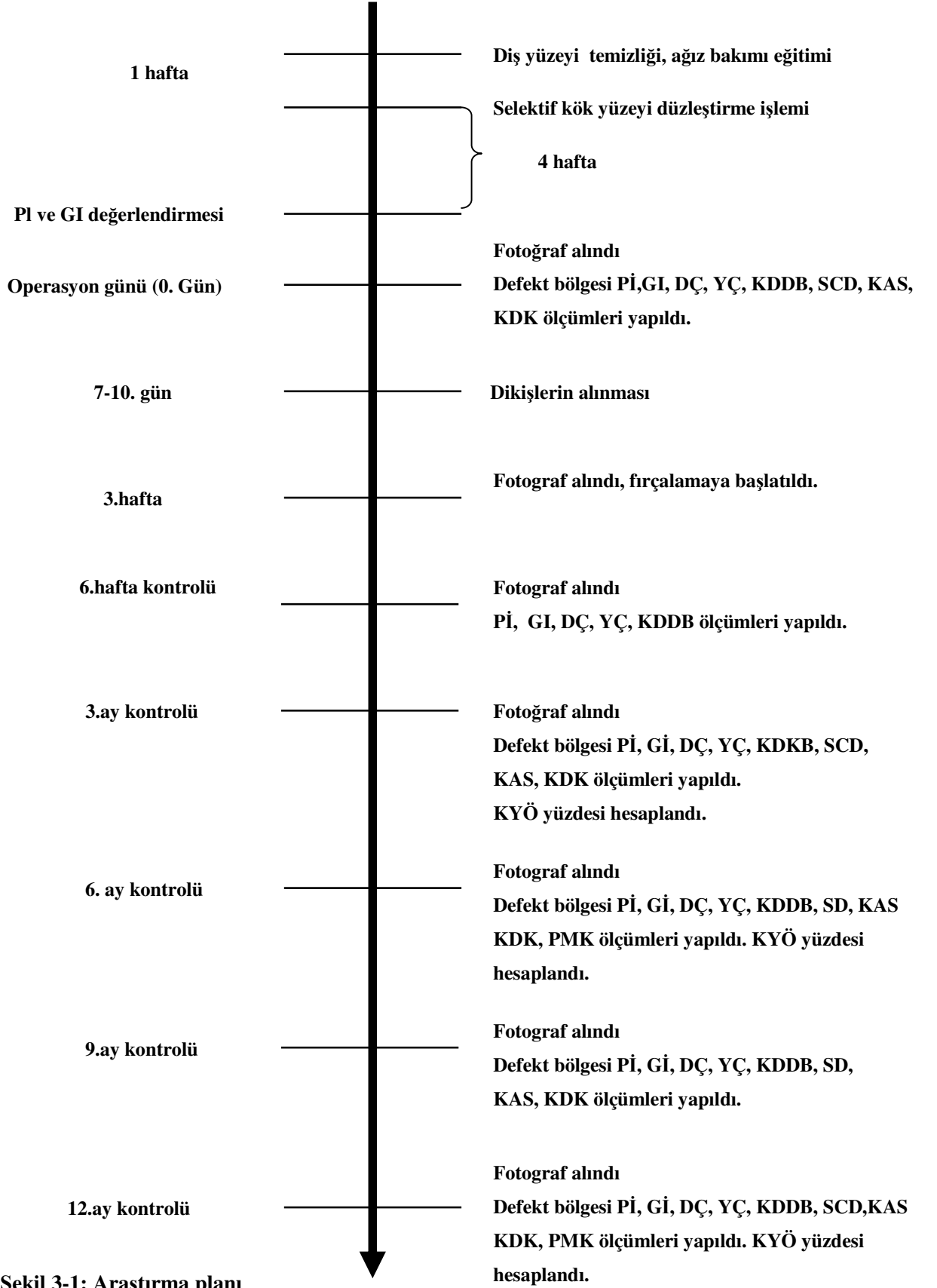
Müller (164)' e göre periodontal fenotipin belirlenmesinde kullanılan üç kriter olan üst çene santral dişin formu, üst çene santral dişe ait KDDB, aynı dişin KDK'ı ölçüldükten sonra hastalar önceden Müller tarafından belirlenmiş fenotip ayrımına uygun olarak “ince”ve “kalın” fenotip olarak gruplandılar ve çalışmaya dahil edildiler.

Gruplama sonucunda 19 birey “ince” fenotip grubuna, 18 birey “kalın” fenotip grubuna uygun bulundu.

Sonrasında tüm hastalara sırasıyla,

- Diş yüzeyi temizliği yapıldı, ağız bakım eğitimi verildi. Yerel hazırlayıcı faktörler elimine edildi.
- 1 hafta sonra gerekli görülen diş veya dişlere kök yüzeyi düzleştirme işlemi yapıldı.
- Periodontal başlangıç tedavisinden 4 hafta sonra, hastalar plak ve gingival indeks açısından değerlendirildi. Tüm ağız plak indeks skoru % 20 veya daha az olan hastaların ağız hijyeni seviyelerini idame ettirebilecekleri düşünüldü ve operasyon için randevu verildi.
- Üst çeneye operasyon sonrası kullanılmak üzere cerrahi plak hazırlatıldı.
- Operasyon günü SBG ile birlikte KKF operasyonu uygulandı.
- 7- 10. günde dikişler alındı.
- 3.hafta kontrolü yapıldı, fotoğraf alındı. Yumuşak kıllı fırça ile dişetinden dişe doğru fırçalamaya başlatıldı.
- 6.hafta kontrolü yapıldı
- 3. ay kontrolü yapıldı
- 6. ay kontrolü yapıldı
- 9. ay kontrolü yapıldı
- 12. ay kontrolü yapıldı.

ARAŞTIRMA PLANI



Şekil 3-1: Araştırma planı

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı
DOKTORA TEZİ ARAŞTIRMA FORMU

Araş.Gör. Aşlı Yetgin
Danışman: Prof. Dr. Aslan Y. Gökbuğet

Hastanın ADI, SOYADI:

YAŞ:

CİNSİYET:

OPERASYON TARİHİ:

TEL:

OLASI ÇEKİLME NEDENİ:

ÖLÇÜM TARİHİ:

REFERANS DIŞ* ÖLÇÜMLERİ

Kuron boyu (model)	
Kuron eni (model)	
En/ boy oranı	
Dişeti kalınlığı	
Keratinize dişeti dikey boyutu	
Fenotip	

DEFEKT BÖLGESİ KLİNİK ÖLÇÜMLER

	D	V orta	M
Plak indeksi			
Gingival indeksi			

V orta

Dikey Çekilme	
Yatay Çekilme	
Sondalanabilir Cep Derinliği	
Klinik ataşman seviyesi	
Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	
Keratinize Dişeti Kalınlığı	

Verici Bölge Kalınlık	
------------------------------	--

* referans diş tist çene santral diştir.

Şekil 3-2 : Doktora tezi araştırma formu

3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçümler

Araştırma aşamalarını ve ölçüm zamanlarını gösteren “Araştırma Planı” şekil 3-1’de , klinik ölçümler için kullanılan araştırma formu şekil 3-2’de verilmiştir.

Klinik ölçümler Williams¹ tipi periodontal sonda kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen değerler en yakın 0,5mm’ye tamamlanmıştır.

Model üzerinden yapılan santral diş formu ile ilgili ölçümler 0,01mm hassasiyette dijital vernier kumpası ² kullanılarak yapıldı (Şekil3-4).

3.3.1. Periodontal Fenotipin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçümler

Periodontal fenotipin üst çene santral dişin formu , KDK ve KDDB ile ilişkili olduğu bilinmektedir(164) Diş formu ile ilgili ölçümler model üzerinden 0,01 mm hassasiyette dijital kumpas ile yapılmıştır. KDK ve KDDB klinik olarak ölçülmüştür.

3.3.1.1. Üst Çene Santral Diş Formunun Belirlenmesi

Periodontal fenotipler belirlenirken diş formunun belirlenmesinde üst çene keser dişlerin en/boy oranları kullanılmıştır. Müller’in periodontal fenotipi belirlerken yararlandığı kriterlerden biri üst çene santral diş formudur (164).

Konu anlatımında üst çene santral diştten “referans diş” olarak bahsedilecektir.

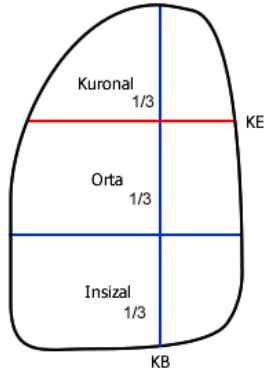
Diş formunun tüm dentisyonu etkilediği, dolayısıyla üst santral, lateral ve kanin formlarının da tüm dentisyonda uyum içinde olduğu bilinmektedir (164, 181, 182).

¹ Hu-Friedy, USA

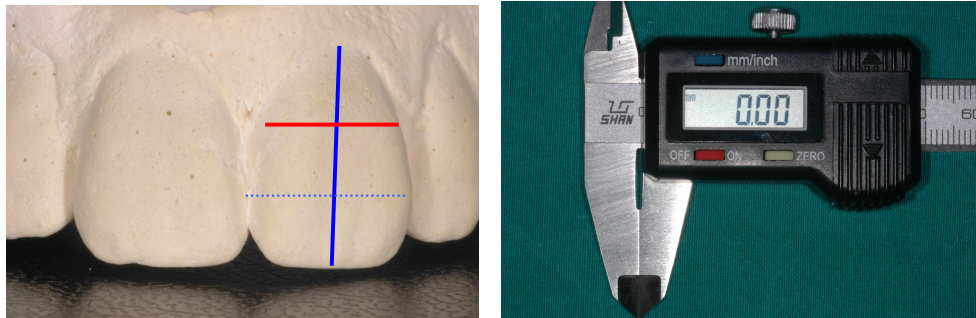
² Shan, JAPAN.

Diş formunun belirlenmesi için önce kuron en/boy oranını tespit etmek gereklidir. Önceden elde edilen alçı model üzerinden dijital kumpas ile kuron boyu şu şekilde ölçülmüştür (181).

- Kuron boyu (KB): Serbest dişeti kenarı, veya açıkta ise mine sement sınırı–insizal kenar arasındaki mesafe (atrizyon skoru=0)
- Kuron eni (KE): Kuron boyu servikal 1/3, orta 1/3 ve insizal 1/3 olarak üç eşit parçaya bölünür. Kuron eni, servikal ve orta 1/3'ün ayrıldığı sınır hizasından ölçülen aproksimal yüzeyler arasındaki mesafedir.
- Kuron eni/ kuron boyu: Kuron eninin kuron boyuna bölünmesiyle elde edilen sayısal değerdir.



Şekil 3-3 : Kuron en /boy oranının hesaplanması



Şekil 3-4 : Santral diş formu belirlemede kullanılan alçı model ve kumpas

Kuron en/boy oranı :

- ≤ 0.8 olan bireyler “ince-uzun” diş formuna
- >0.8 olan bireyler “kare” diş formuna

uygun olarak değerlendirilmiştir. (164)

3.3.1.2. Referans Diş Keratinize Dişeti Dikey Boyutunun Belirlenmesi

Üst çene santral dişin KDDB %10' luk potasyüm iyodür ve %5 iyot içeren solusyon yardımıyla boyanarak belirlendi.



Şekil 3-5: Referans diş keratinize dişeti dikey boyutunun klinik olarak belirlenmesi

3.3.1.3. Referans Diş Keratinize Dişeti Kalınlığının Belirlenmesi

Üst çene santral dişin apikalindeki vestibül keratinize dişetinden SCD hizasından 20 no. kalınlıkta endodontik eğe yardımıyla ölçülmüştür. Anestezinin dokuda depolanıp kalınlık ölçümünde yanılığa neden olabileceği düşünülerek bölgeye sadece topikal anestezi uygulanmıştır. Keratinize dişeti üzerinden SCD hizasından sert doku hissedilene kadar eğe batırılmış ve lastik rondel dişetine sıkıca yaslanmıştır. Eğenin ucu ile rondel arasındaki mesafe 0,01mm hassasiyetteki dijital kumpas ile ölçülmüştür.



Şekil 3-6 : Keratinize dişeti kalınlığının klinik olarak belirlenmesi

3.3.1.4. Periodontal Fenotipin Belirlenmesi

Müller'e göre, referans dişin formu, KDDB ve KDK ölçümleri sonucunda üç grup ortaya konmuştur (164).

- Grup I :Üst çene santral diş kuron en/boy oranı $\leq 0,8\text{mm}$ (ince-uzun), KDK $\leq 1\text{mm}$ ve KDDB 3.5 mm olan “ince fenotip”
- Grup II : Üst çene santral diş kuron en/boy oranı $\leq 0,8\text{mm}$ (ince-uzun), KDK $\leq 1\text{mm}$ ve KDDB 4-5 mm arasında değişen “ince fenotip”
- Grup III :Üst çene santral diş kuron en/boy oranı $>0,8\text{mm}$ (kare), KDK $> 1\text{mm}$ ve KDDB $>6\text{mm}$ olan “kalın fenotip”.

Grup I ve II arasındaki fark, KDDB’ndaki farklılıktan kaynaklanmaktadır.

Çalışmamızda, gruplandırma yapılırken Grup I ve II ‘nin diş formu ve KDK kriterlerine uyan bireyler KDDB’na göre ayrılmadan “ince fenotip”, Grup III tek başına “kalın fenotip”olarak algılanmıştır.

3.3.2. Araştırmada Kullanılan Klinik Değerlendirme Yöntemleri

Lokalize dişeti çekilmesinin olduğu dişten alınan klinik ölçümler alçı model üzerinde önceden hazırlanan akrilik stent rehberliğinde, Williams tipi periodontal sonda kullanılarak yapılmıştır. Akrilik stent, ölçüm noktasının ve sonda doğrultusunun korunması amacıyla kullanılmıştır.

3.3.2.1. Plak İndeksi

Plak indeksi (Silness-Löe, 1964) değerlendirmeleri, lokalize dişeti çekilmesi olan dişin mezial , distal ve vestibül orta noktalarından olmak üzere üç noktadan yapılmıştır. Üç noktadan yapılan ölçümlerin aritmetik ortalaması alınarak tek değer üzerinden istatistiksel değerlendirme yapılmıştır.

Ölçümler ,operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 6. hafta, 3. ay, 6. ay.,9. ay ve 12.aylarda tekrarlanmıştır.

3.3.2.2. Gingival İndeks

Gingival indeks (Löe-Silness, 1963) değerlendirmeleri, lokalize dişeti çekilmesi olan dişin mezial , distal ve vestibül orta noktalarından olmak üzere üç noktadan yapılmıştır.

Üç noktadan yapılan ölçümlerin aritmetik ortalaması alınarak tek değer üzerinden istatistiksel değerlendirme yapılmıştır.

Ölçümler ,operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 6. hafta, 3. ay, 6. ay. ,9. ay ve 12.aylarda tekrarlanmıştır.

3.3.2.3. Sondalanabilir Cep Derinliği

Lokalize dişeti çekilmesi olan dişin vestiböl orta noktasından, periodontal sonda yardımıyla oluk/cep tabanı ile serbest dişeti kenarı arasındaki mesafe stent rehberliğinde ölçölmüştür.

Ölçömler ,operasyondan hemen önce 0. gün, 3. ay, 6. ay., 9. ay ve 12. aylarda tekrarlanmıştır.

3.3.2.4. Keratinize Dişeti Dikey Boyutu

10% potasyum iyodür ve %5 iyot ihtiva eden çözelti ile boyanarak belirlenmiştir. Mukogingival birleşimle serbest dişeti kenarı arasındaki mesafe lokalize dişeti çekilmesi olan dişin orta noktası hizasından periodontal sonda ile ölçölmüştür.

Ölçömler operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 6. hafta, 3. ay, 6. ay., 9. ay ve 12. aylarda tekrarlanmıştır.

3.3.2.5. Klinik Ataşman Seviyesi

Lokalize dişeti çekilmesi olan dişin vestiböl orta noktasından periodontal sonda yardımıyla mine sement sınırı ile oluk tabanı arasındaki mesafe stent rehberliğinde ölçölmüştür.

Ölçömler operasyondan hemen önce 0. gün, 3. ay, 6. ay.,9. ay ve 12. aylarda tekrarlanmıştır.

3.3.2.6. Defekt Bölgesi Keratinize Dişeti Kalınlığı

Lokalize dişeti çekilmesi olan dişin vestiböl orta noktası doğrultusunda keratinize dişeti üzerinden ve oluk tabanı hizasından 20 no. endodontik eğe ile kemik sondalaması yapılarak ölçölmüştür. Ölçüm, ilgili bölgeye topikal anestezi uygulanarak

yapılmıştır. Eğinin rondeli dişetine sıkıca yaslanmıştır, eğe çıkartılıp eğin ucu ile rondel arası mesafe dijital kumpas ile ölçülmüştür.

3.3.2.7. Dikey Çekilme

Lokalize dişeti çekilmesi olan dişin vestibül orta noktasından dişeti çekilmesinin en derin olduğu bölge esas alınarak serbest dişeti kenarı ile mine sement sınırı arasındaki mesafe stent rehberliğinde periodontal sonda yardımıyla ölçülmüştür.

Ölçümler operasyondan hemen önce 0. gün, ve operasyon sonrası 6. hafta, 3. ay, 6. ay, , 9. ay ve 12. aylarda tekrarlanmıştır.

3.3.2.8. Yatay Çekilme

Periodontal sonda lokalize dişeti çekilmesi olan dişin mine sement sınırı hizasında yatay tutularak meziyal ve distaldeki dişeti arasındaki mesafe ölçülmüştür.

3.3.2.9. Palatinal Mukoza Kalınlık Ölçümü

Topikal anestezi uygulamasını takiben, üst çene birinci ve ikinci küçük azıların hizasından, dişeti kenarından 4-6 mm. uzaklıktan 20 no. endodontik eğe ile kemik sondalaması yapılmıştır. Endodontik eğin rondeli dokuya sıkıca oturtulduktan sonra çıkartılıp rondel-eğe ucu arası mesafe dijital kumpas ile ölçülmüştür. Verici bölge kalınlığı $\leq 3\text{mm}$ olan bireylerde mukoza kalınlığının bağ dokusu grefti almaya elverişli olmadığı düşünülerek, bu bireyler çalışma dışında bırakılmıştır.

PMK ölçümü 6. ve 12. aylarda tekrarlanmıştır.



Şekil 3-7 : Palatinal mukoza kalınlığının klinik olarak belirlenmesi

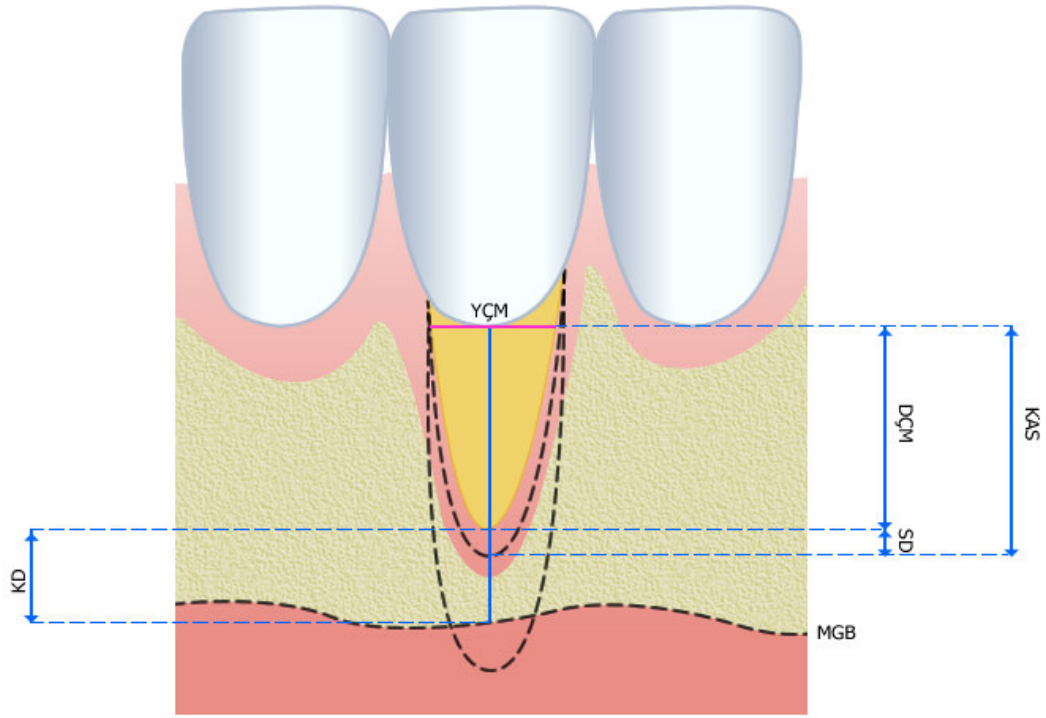
3.3.2.10. Kök Yüzeyi Örtülme Oranının Hesaplanması

Kök yüzeyi örtülme oranı yüzde (%) ile ifade edilmektedir ve aşağıdaki formül ile 3., 6. ve 12. aylarda hesaplanmıştır.

Operasyon sonrası dikey çekilme - operasyon öncesi dikey çekilme

X 100%

Operasyon öncesi dikey çekilme



Şekil 3-8 : Klinik Ölçümler

3.4. Operasyon Tekniği

3.4.1. Alıcı Bölgenin Hazırlanması

Alıcı bölge defekt bölgesine uzak noktalardan %4 artikain ve %0.001 adrenalın içeren lokal anestezi solusyon³ ile uyuşturuldu.

³ Ultracain DS forte, AVENTIS

Dişeti çekilmesine distalde komşu olan dişin distal köşe çizgisi hizasından, mezialde komşu olan dişin de mezial köşe çizgisi hizasından dişeti kenarından başlayarak alveol mukozasına uzanan dikey ensizyonlar yapıldı.

Dişeti çekilmesinin distal komşuluğundaki dikey ensizyondan başlanarak, distal komşu dişte sulkuler, dişeti çekilmesi olan dişin distal papilinde çekilme olan diş ile distal komşu dişin MSS'nı birleştiren horizontal ensizyon yapıldı. Ensizyon, dişeti çekilmesi olan dişte sulkuler devam ettirildi ve mezial komşu dişin MSS'ı ile çekilme olan dişin MSS'nı birleştiren ikinci horizontal insizyon yapıldı. Dişeti çekilmesi olan dişin mezial komşuluğundaki dişte sulkuler ensizyon ile mezial köşe çizgisi hizasından yapılan dikey ensizyon birleştirildi.

Mukogingival birleşime kadar mukoperiostal flep kaldırıldı. Mukogingival birleşimden sonra periosta paralel serbestleyici insizyonlar yapılarak mukozal flep mümkün olduğunca kuronale kaydırıldı.

Dişeti çekilmesi olan dişin komşu papillerinin vestibül yüzeylerinde deepitelizasyon yapıldı.

Kök yüzeyi düzleştirmesi yapıldı, varsa aşırı dışbükeylikler yok edildi. Palatinal bölgeden alınacak greftin boyutları, defekti çevreleyen kemik sınırlarını apikal ve lateral yönde en az 1 mm aşacak şekilde yatay ve dikey olarak periodontal sonda yardımıyla belirlendi. Steril kartondan şablon hazırlandı ve greft alınmadan kök yüzeyi üzerinde prova edildi.

3.4.2. Subepitelyal Bağ Dokusu Greftinin Alınması, Hazırlanması ve Yerleştirilmesi

Greft boyutları steril şablon ile prova edilip belirlendikten sonra palatinal bölgede, küçük azıların serbest dişeti kenarının 2-3 mm. apikalinden geçen yatay ensizyon yapıldı. Daha sonra, yatay ensizyonun iki ucundan dik olarak başlayan ve birbirine paralel iki ensizyon yapıldı. Yatay ensizyondan başlanarak, yaklaşık 1,5-2mm kalınlıkta bir kapak kaldırıldı. Bu işlemi takiben alveol kemiğine uzanan bir ensizyonla greftin sınırları ensize edildi ve bağ dokusu grefti periost elevatörü yardımıyla periost ile beraber serbestlendi.

Greft alındıktan sonra kapak üzerinden palatinal mukozaya ıslak gaz tampon ile 3 dk. kesintisiz bası uygulandı. Ardından, kapak 3.0 ipek iplik ile sabitlendi. Operasyon öncesinde hazırlanan cerrahi plak üst çeneye yerleştirildi.

SBG üzerindeki varsa yağ dokusu ve düzensizlikler makas yardımı ile serum irrigasyonu altında temizlendi. 1,5-2mm kalınlıkta düzenli ve homojen bir doku parçası elde edilmeye çalışıldı.

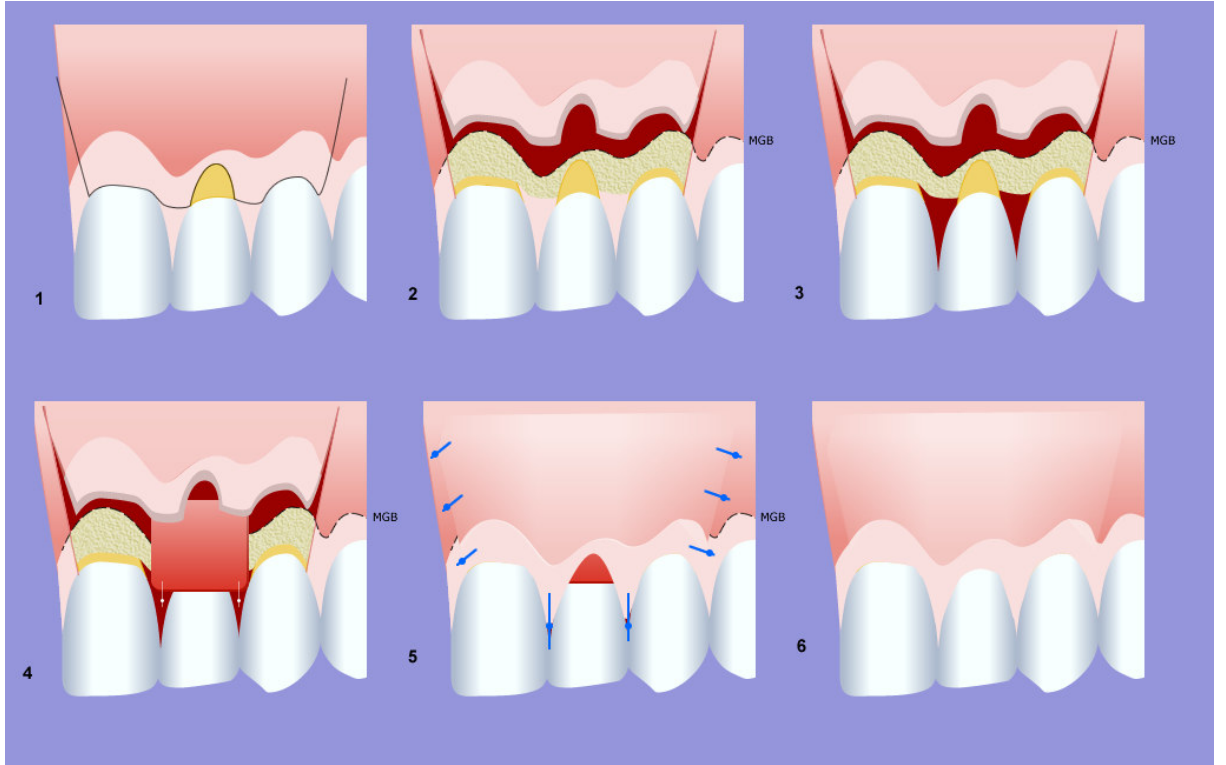
Greftin periosteal yüzeyi kök yüzeyine bakacak şekilde yerleştirilmesine dikkat edildi. Greft alıcı bölgeye 5.0 monofilament rezorbe olabilen dikişler⁴ ile sabitlendi. Alıcı bölgede önceden hazırlanan flep, bağ dokusunun en az ½ 'sini örtecek şekilde kuronale kaydırılarak, 5.0 monofilament rezorbe olmayan⁵ dikişlerle pasif olarak sabitlendi (Şekil 3-9).

Operasyon bölgesine ıslak tampon ile basınç uygulandı. Bölge kurutulduktan sonra periodontal pat⁶ ile örtüldü.

⁴ Monocryl, ETHICON

⁵ Prolene , ETHICON

⁶ Peripac, DENTSPLY



Şekil 3-9 : Cerrahi teknik

Çizimde sırasıyla;

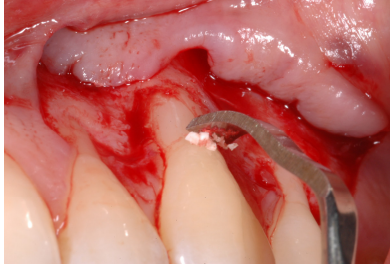
1. Enzisyon hattı
2. Mukogingival birleşime kadar tam kalınlık, mukogingival birleşimin apikalinde yarım kalınlık flebin kaldırılması
3. Komşu papillerin deepitelize edilmesi
4. Greftin kök yüzeyine dikişlerle sabitlenmesi
5. Flebin kuronale çekilerek kapatılması, greftin bir miktarının açıkta kalması
6. İyileşme sonrası görünüm anlatılmak istenmiştir.



Resim 1: Operasyon öncesi defekt



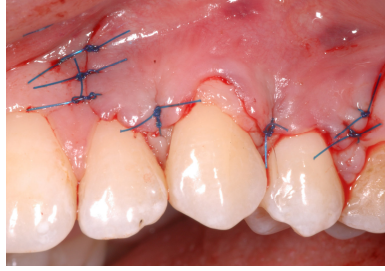
Resim 2: Ensizyon hattı



Resim 3: Alıcı bölgenin hazırlanması



Resim 4: Greftin kök yüzeyine yerleştirilmesi



Resim 5: Flebin kapatılması



Resim 6: 10.gün



Resim 7: 6. hafta



Resim 8: 3. ay



Resim 9: 12. ay

Şekil 3-10: Operasyonun klinik fotoğrafları

3.5. Operasyon Sonrası Bakım ve Kontroller

Operasyon sonrası hastalara post-operatif bakım ile ilgili bilgi verildi. Operasyon bölgesini ilk 3 hafta fırçalamamaları ve diş ipi uygulamamaları gerektiği, bunun yerine %0,2'lik klorheksidin glukonat içeren gargara ile günde iki kez önerildiği şekilde ağızlarını çalkalamaları istendi. Ağrı kesici olarak non-steroid antienflamatuar ajan tavsiye edildi.

Hastalara dikişler alınana kadar (7-10.gün) operasyon bölgesini travmadan korumaları, yumuşak gıdalarla beslenmeleri önerildi. Periodontal patın hareket etmesi veya düşmesi halinde kontağa geçmeleri gerektiği hatırlatıldı.

İyileşmenin durumuna göre 7. veya 10. günde pat ve dikişler alındı, operasyon bölgesi serum ile yıkandı, epitel artıkları temizlendi. Takip eden 3. haftada operasyon bölgesi serum irrigasyonu ile temizlendi. 3. hafta kontrolünden sonra operasyon bölgesini yumuşak kıllı bir diş fırçası ile dişetinden dişe doğru süpürme hareketi yaparak fırçalama yapmaları istendi, diş ipi kullanımına izin verildi.

Operasyon gününden itibaren 12. aya kadar takip edilen hastalar, 6. haftadan sonra oral hijyen takibi için aylık kontrollere çağırılmışlardır. Bu kontrollerde mevcut birikintiler uzaklaştırılmış, gerekiyorsa profesyonel diş yüzeyi temizliği yapılmıştır.

3.6. İstatistiksel Değerlendirmeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Student t testi; normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında paired sample t testi, normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında ise Wilcoxon işaret testi kullanıldı. Parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

4.1. Hasta ve Defekt Özellikleri İle İlgili Veriler

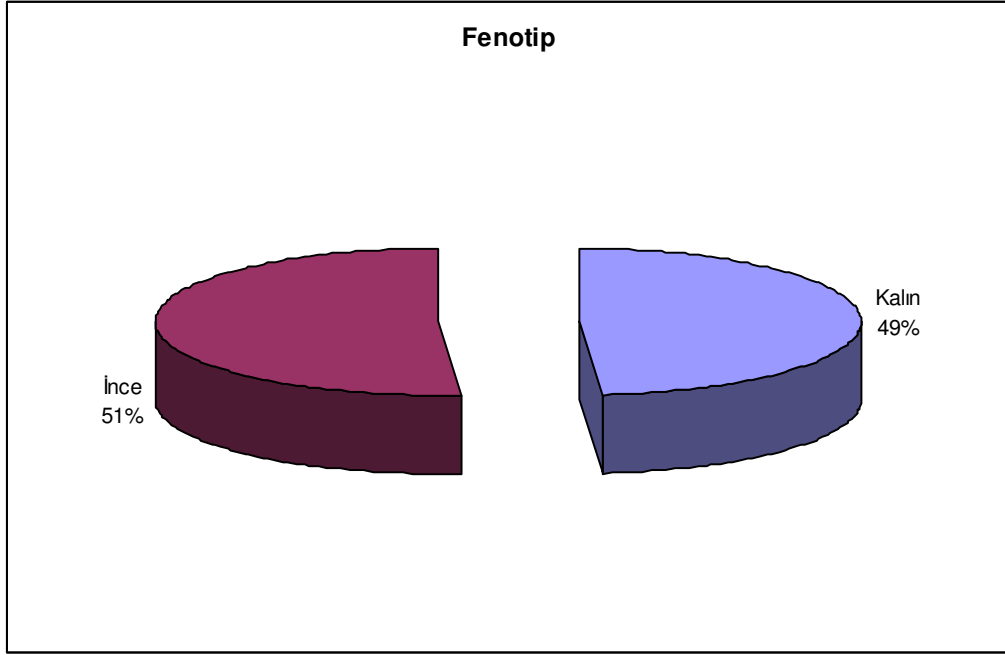
Çalışmamız, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne 2004-2007 yılları arasında dişeti çekilmesi şikayetiyle başvuran 37 hasta üzerinde tamamlanmıştır.

Kök yüzeyi örtme amacıyla SBG ile birlikte KKF tekniği uygulanarak tedavi edilen bireylerin yaşları 19 ile 54 arasında değişmekte olup yaş ortalamaları 39.84 ± 10.42 'dir.

Hasta grubunun 29'u (%78,4) kadın, 8'i (%21,6) erkektir.

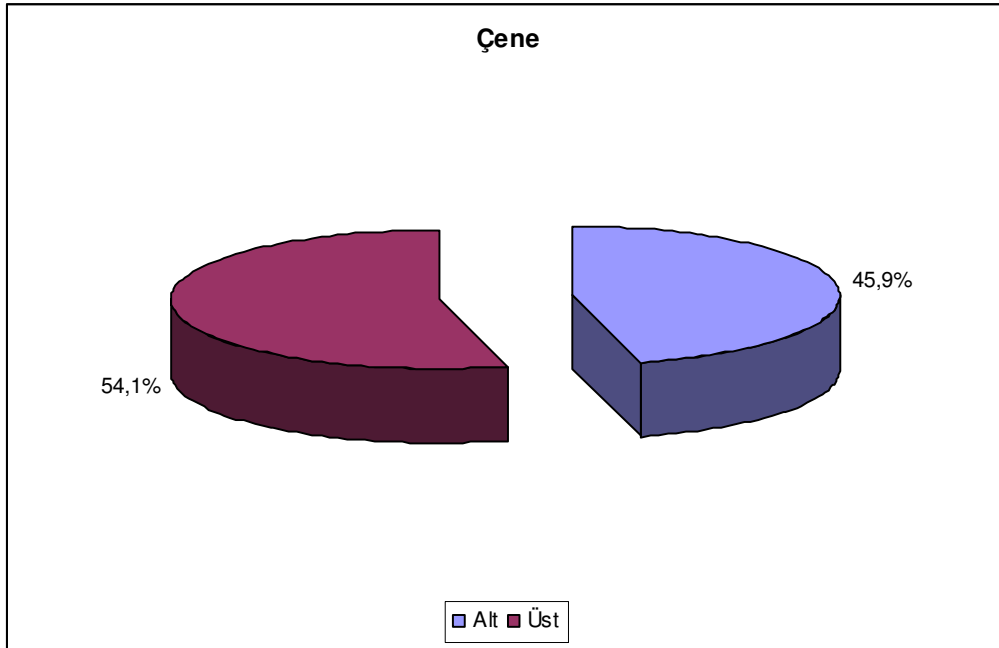
Tablo 4-1 : Defektlerin çenelere göre dağılımı ve fenotipleri

		n (%)
Çene	Alt	17 (%45,9)
	Üst	20 (%54,1)
Fenotip	Kalın	18 (%48,6)
	İnce	19 (%51,4)



Şekil 4-1 : Hastaların fenotip dağılımı

Hastaların %48,6'sı kalın fenotipe , %51,4'ü ince fenotipe sahiptir.



Şekil 4-2 : Defektlerin alt-üst çene dağılımı

Defektlerin %45,9'u alt çeneye, %54,1'i üst çeneye aittir.

Tablo 4-2 : Referans (üst çene santral) diş özellikleri

	Ort±SD
Kuron En /Boy Oranı	0,78±0,10
Keratinize Dişeti Kalınlığı	1,02±0,36
Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	5,05±1,80

Referans diş en/boy oranları 0,62 mm ile 0,98 mm arasında değişmekte olup; ortalaması 0,78±0.10'dur.

Referans diş keratinize dişeti kalınlıkları 0,62 mm ile 1,70 mm arasında değişmekte olup; ortalaması 1,02±0.36'dır.

Referans diş keratinize dişeti dikey boyu 2,5mm ile 8mm arasında değişmekte olup; ortalaması 5,05±1.80'dir.

Tablo 4-3 : Fenotiplere göre referans diş özelliklerinin değerlendirilmesi

	Fenotip		p
	Kalın (Ort±SD)	İnce (Ort±SD)	
Kuron En/ Boy Oranı	0,88±0,06	0,68±0,03	0,001**
Keratinize Dişeti Kalınlığı	1,32±0,28	0,74±0,13	0,001**
Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	6,61±0,90	3,58±1,02	0,001**

Student t test kullanıldı.

** p<0.01

Kalın fenotip grubunun en/boy oranı ortalaması, ince fenotiplere göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir (p<0.01).

Kalın fenotip grubunun referans diş KDK ortalaması, ince fenotiplere göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir (p<0.01).

Kalın fenotiplerdeki referans diş KDDB ortalaması, ince fenotiplere göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir (p<0.01).

Tablo 4-4 : Defekt dikey çekilme miktarları

Dikey Çekilme	n
2mm	2
2,5mm	4
3mm	21
3,5mm	5
4	5
4,5	1
Toplam 37	

Çalışmaya dikey çekilme miktarı 2mm olan 2 defekt, 2,5mm olan 4, 3mm olan 21, 3,5mm olan 5, 4mm olan 5 ve 4,5mm olan 1 adet defekt dahil edilmiştir.

Tablo 4-5 : Defekt yatay çekilme miktarları

Yatay çekilme	n
2 mm	3
2,5 mm	2
3 mm	15
3,5 mm	1
4 mm	7
4,5 mm	3
5 mm	5
6 mm	1
Toplam 37	

Çalışmaya, yatay çekilme miktarı 2mm olan 3 defekt, 2,5mm olan 2, 3mm olan 15, 3,5mm olan 1, 4mm olan 7, 4,5mm olan 3, 5mm olan 5 , 6mm olan 1 adet defekt dahil edilmiştir.

4.2. Plak ve Gingival İndeks Değerleri

Tablo 4-6 : Tüm defektlerin plak indeksi değerlendirmesi

Plak İndeksi	Tüm Defektler	
	Ort±SD	Medyan
Başlangıç	0,38±0,75	0
12. ay	0,26±0,37	0
Başlangıç-12. ay farkı	-0,12±0,87	0
<i>p</i>	0,614	

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Tüm defektlerde, 12. ay Pİ değerinde başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir düşüş görülmektedir ($p > 0.05$)

Tablo 4-7 : Fenotiplere göre plak indeksi değerlendirmesi

Plak İndeksi	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç	0,33±0,43	0	0,43±0,98	0	0,655
6. hafta	0,89±0,52	1	0,82±0,54	1	0,636
3. ay	0,81±0,50	1	0,56±0,48	0,33	0,170
6. ay	0,33±0,48	0	0,36±0,39	0,33	0,531
9. ay	0,18±0,33	0	0,38±0,42	0,33	0,108
12. ay	0,18±0,33	0	0,33±0,40	0,33	0,208
<i>Başlangıç-6. hft p</i>	<i>0,006**</i>		<i>0,015*</i>		
<i>Başlangıç-3.ay p</i>	<i>0,017*</i>		<i>0,112</i>		
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	<i>0,918</i>		<i>0,811</i>		
<i>Başlangıç-9. ay p</i>	<i>0,323</i>		<i>0,548</i>		
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	<i>0,317</i>		<i>0,752</i>		

3. ay-6. ay p	0,002**	0,084
6. ay-9. ay p	0,276	0,718
6. ay-12. ay p	0,234	1,000
9. ay- 12. ay p	0,904	0,461

Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

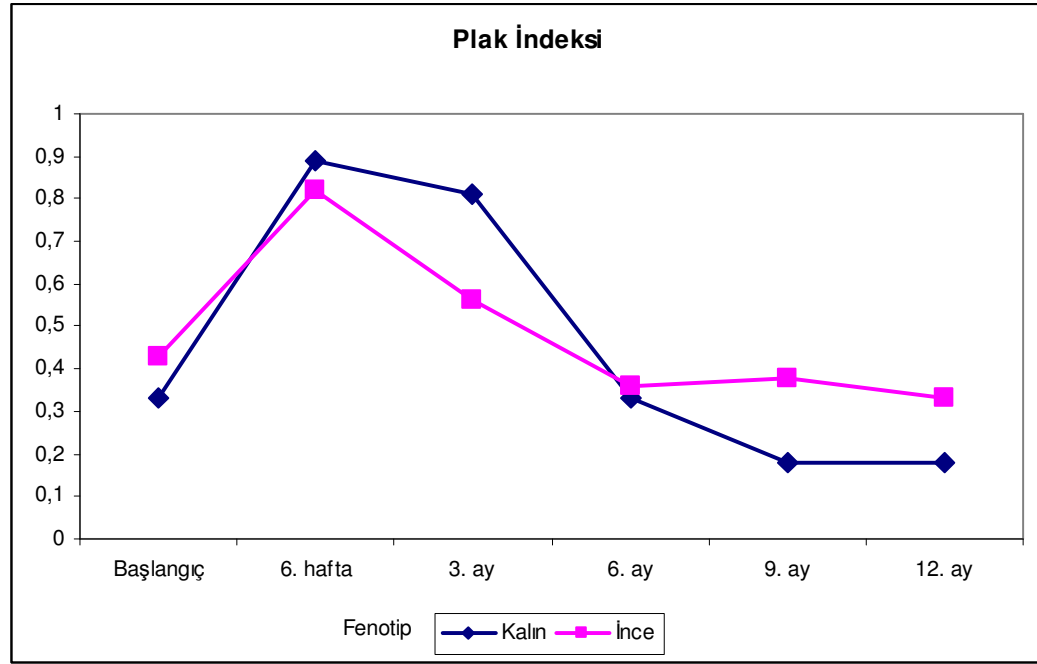
* p<0.05

** p<0.01

Fenotiplere göre başlangıç, 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay Pİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Kalın fenotip grubunda; başlangıçtaki Pİ değerine göre 6. hafta Pİ değerinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı iken (p<0.01); başlangıca göre 3. ay Pİ değerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). Başlangıca göre 6. ay, 9. ay ve 12. ay Pİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 3. ay Pİ değreinde göre 6. ay Pİ değerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.01). 6. ay Pİ değerine göre 9. ay Pİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. ay Pİ değerine göre 12. ay Pİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 9. ay Pİ değerine göre 12. ay Pİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki Pİ değerine göre 6. hafta Pİ değerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). Başlangıca göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay Pİ düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 3. ay Pİ düzeyine göre 6. ay Pİ değerinde görülen istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. ay Pİ değerine göre 9. ay Pİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. ay Pİ değerine göre 12. ay Pİ'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 9. ay Pİ değerine göre 12. ay Pİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).



Şekil 4-3 : Plak indeksi değişim grafiği

Tablo 4-8 : Plak indeksi farklarının değerlendirilmesi

Plak İndeksi (Farklar)	Fenotip				p
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç-6. hft	0,55±0,61	0,67	0,39±1,24	0,66	<i>0,864</i>
Başlangıç-3.ay	0,48±0,65	0,66	0,13±0,94	0,33	<i>0,169</i>
Başlangıç-6. ay	0,00±0,51	0	-0,06±0,89	0	<i>0,962</i>
Başlangıç-9. ay	-0,15±0,55	0	-0,04±1,10	0,33	<i>0,162</i>
Başlangıç-12. ay	-0,15±0,62	0	-0,09±1,07	0	<i>0,238</i>

Mann Whitney U test kullanıldı.

Fenotiplere göre başlangıç Pİ'ne göre 6. hafta Pİ'nde görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Pİ'ne göre 3. ay Pİ'nde görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Pİ'ne göre 6. ay Pİ'nde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Pİ'ne göre 9. ay Pİ'nde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Pİ'ne göre 12. ay Pİ'nde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4-9 : Tüm defektlerin gingival indeks değerlendirmesi

Gingival İndeks	Tüm Defektler	
	Ort $\pm$ SD	Medyan
Başlangıç	0,19 $\pm$ 0,30	0
12. ay	0,07 $\pm$ 0,17	0
Başlangıç-12. ay farkı	-0,11 $\pm$ 0,34	0
<i>p</i>	0,05*	

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

* $p<0.05$

** $p<0.01$

Tüm defektlerde, Gİ değerlerinde 12. ayda başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı azalma tespit edilmiştir.

Tablo 4-10 : Fenotiplere göre gingival indeks değerlendirmesi

Gingival İndeks	Fenotip				p
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç	0,20±0,30	0	0,17±0,30	0	0,694
6. hafta	0,46±0,46	0,33	0,79±0,55	1	0,065
3. ay	0,29±0,42	0	0,42±0,44	0,33	0,253
6. ay	0,13±0,28	0	0,17±0,30	0	0,546
9. ay	0,05±0,23	0	0,10±0,27	0	0,352
12. ay	0,05±0,12	0	0,08±0,21	0	0,943
Başlangıç-6. hft p	0,099		0,001**		
Başlangıç-3.ay p	0,604		0,034*		
Başlangıç-6. ay p	0,509		0,904		
Başlangıç-9. ay p	0,172		0,551		
Başlangıç-12. ay p	0,084		0,301		
3. ay-6. ay p	0,150		0,022*		
6. ay-9. ay p	0,465		0,102		
6. ay-12. ay p	0,336		0,066		
9. ay- 12. ay p	1,000		0,317		

Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

* p<0.05

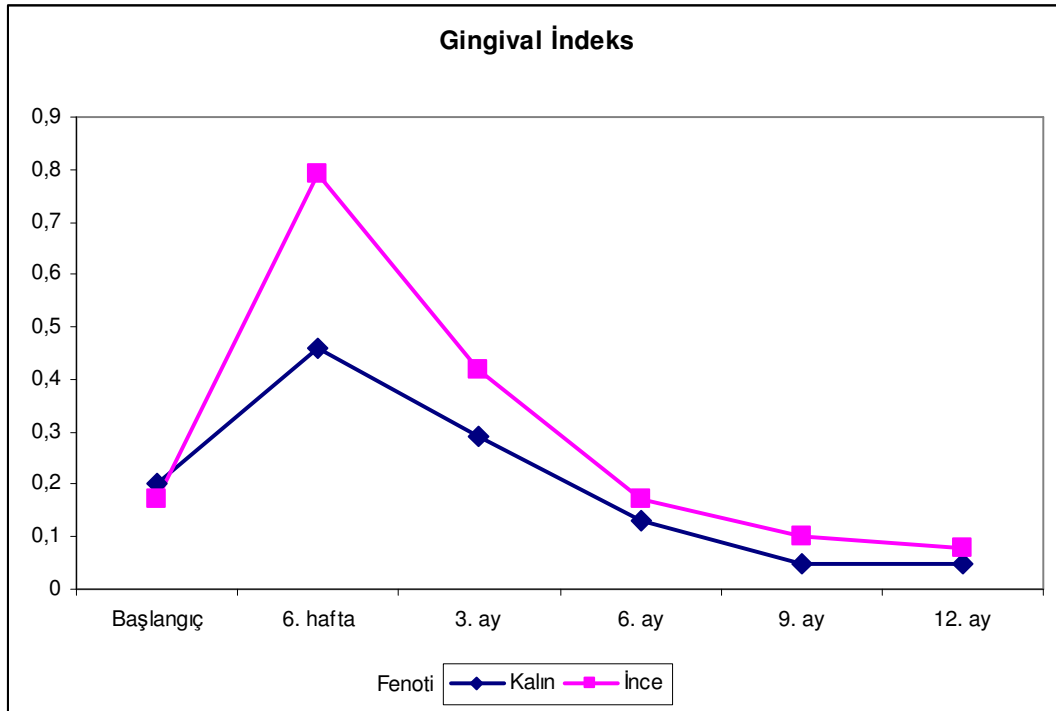
** p<0.01

Fenotiplere göre başlangıç, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay Gİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Kalın fenotip grubuna ait defektlerin 6. hafta Gİ değerleri, ince fenotip grubuna ait olan defektlerden daha düşük olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda; başlangıçtaki Gİ değerine göre 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay Gİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 3. ay Gİ değerine göre 6. ay Gİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. ay Gİ değerine göre 9. ay Gİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. ay Gİ değerine göre 12. ay Gİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

9. ay Gİ değerine göre 12. ay Gİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki Gİ değerine göre 6. hafta Gİ değerinde görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). Başlangıçtaki Gİ değerine göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay Gİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 3. ay Gİ değerine göre 6. ay Gİ değerinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). 6. ay Gİ değerine göre 9. ay Gİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. ay Gİ değerine göre 12. ay Gİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 9. ay Gİ değerine göre 12. ay Gİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-4 : Gingival indeks değişim grafiği

Tablo 4-11 : Gingival indeks farklarının değerlendirilmesi

Gingival İndeks (Farklar)	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç-6. hft	0,26±0,64	0,33	0,61±0,43	1	<i>0,086</i>
Başlangıç-3.ay	0,09±0,54	0	0,24±0,45	0,33	<i>0,157</i>
Başlangıç-6. ay	-0,07±0,46	0	0,00±0,40	0	<i>0,404</i>
Başlangıç-9. ay	-0,15±0,36	0	-0,07±0,37	0	<i>0,541</i>
Başlangıç-12. ay	-0,15±0,34	0	-0,09±0,34	0	<i>0,681</i>

Mann Whitney U test kullanıldı.

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

İnce fenotiplerde başlangıç Gİ değerine göre 6. hafta Gİ değeri artış miktarı; kalın fenotiplere göre daha yüksek olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Gİ değerine göre 3. ay Gİ değerinde görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Gİ değerine göre 6. ay Gİ değerinde görülen azalış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Gİ değerine göre 9. ay Gİ değerinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç Gİ değerine göre 12. ay Gİ değerinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.3. Operasyon Öncesi ve Sonrası Sondalanabilir Cep Derinliği Değerleri

Tablo 4-12 : Tüm defektlerin sondalanabilir cep derinliği değerlendirmesi

Sondalanabilir Cep Derinliği	Tüm Defektler	
	Ort±SD	Medyan
Başlangıç	1,28±0,49	1
12. ay	1,73±0,49	2
Başlangıç-12. ay farkı	0,44±0,22	0,5
<i>p</i>	<i>0,001**</i>	

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

Tüm defektlerin 12.ay SCD değerlerindeki artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır.

Tablo 4-13 : Fenotiplere göre sondalama derinliği değerlendirmesi

Sondalanabilir Cep Derinliği	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç	1,33±0,51	1	1,23±0,48	1	0,603
3. ay	1,80±0,73	2	1,60±0,59	2	0,344
6. ay	1,83±0,51	2	1,58±0,48	2	0,119
9. ay	1,94±0,41	2	1,52±0,48	1,5	0,008**
12. ay	1,94±0,41	2	1,52±0,48	1,5	0,008**
<i>Başlangıç-3.ay p</i>	0,004**		0,017*		
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	0,004**		0,019*		
<i>Başlangıç-9. ay p</i>	0,002**		0,031*		
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	0,002**		0,031*		
<i>3. ay-6. ay p</i>	0,665		0,785		
<i>6. ay-9. ay p</i>	0,157		0,317		
<i>6. ay-12. ay p</i>	0,157		0,317		
<i>9. ay- 12. ay p</i>	1,000		1,000		

Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

* $p<0.05$

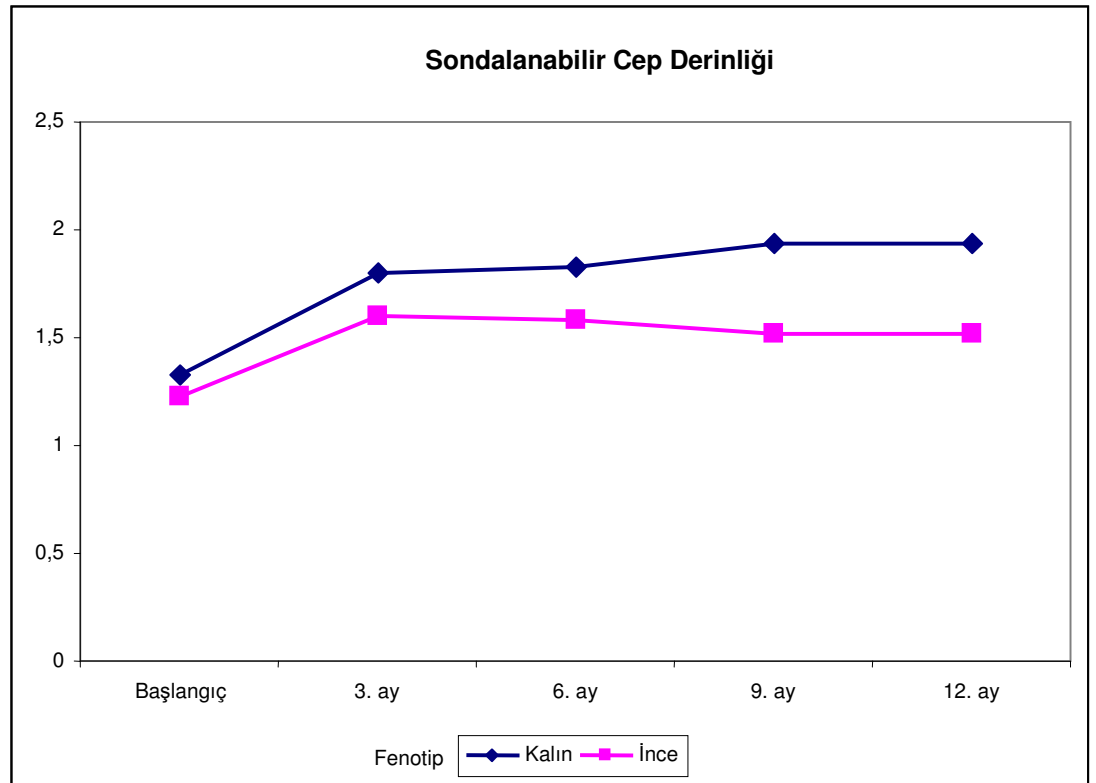
** $p<0.01$

Fenotiplere göre başlangıç, 3. ay ve 6. ay SCD ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Kalın fenotip grubuna ait defektlerin 9. aydaki SCD ölçümleri, ince fenotip grubuna ait olan defektlerden istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir ($p<0.01$). Kalın fenotip grubundaki defektlerin 12. aydaki SCD ölçümleri, ince fenotip grubundaki defektlerden istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir ($p<0.01$)

Kalın fenotip grubunda; başlangıçtaki SCD'lerine göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay SCD ölçümlerinde görülen yükseliş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 3. aydaki SCD'lerine göre 6. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki SCD'lerine göre 9. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki SCD'lerine göre 12. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir

($p>0.05$). 9. aydaki SCD'lerine göre 12. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki SCD'lerine göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay SCD ölçümlerinde görülen yükseliş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). 3. aydaki SCD'lerine göre 6. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki SCD'lerine göre 9. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki SCD'lerine göre 12. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 9. aydaki SCD'lerine göre 12. ay SCD ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-5 : Sondalanabilir cep derinliği değişim grafiği

Tablo 4-14 : Sondalanabilir cep derinliği farklarının değerlendirilmesi

Sondalanabilir Cep Derinliği (Farklar)	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç-3.ay	0,47±0,50	0,5	0,37±0,52	0,5	<i>0,598</i>
Başlangıç-6. ay	0,50±0,59	0,5	0,34±0,50	0,5	<i>0,500</i>
Başlangıç-9. ay	0,61±0,53	1	0,29±0,48	0,5	<i>0,088</i>
Başlangıç-12. ay	0,61±0,53	1	0,29±0,48	0,5	<i>0,088</i>

Mann Whitney U test kullanıldı.

Fenotiplere göre başlangıç SCD düzeyine göre 3. ay SCD düzeyinde görülen artış miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç SCD düzeyine göre 6. ay SCD düzeyinde görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubuna ait defektlerde başlangıç SCD düzeyine göre 9. ay SCD düzeyinde görülen artış miktarı; ince fenotip grubuna ait defektlere göre daha yüksek olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubundaki defektlerde başlangıç SCD düzeyine göre 12. ay SCD düzeyinde görülen artış miktarı; ince fenotip grubundakilere göre daha yüksek olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.4. Operasyon Öncesi ve Sonrası Klinik Ataşman Seviyesi Değerleri

Tablo 4-15 : Tüm defektlerin klinik ataşman seviyesi değerlendirilmesi

Klinik Ataşman Seviyesi	Tüm Defektler	
	Ort±SD	Medyan
Başlangıç	4,27±0,77	4
12. ay	2,47±0,96	2
Başlangıç-12. ay farkı	-1,80±1,05	-2
<i>p</i>	0,001**	

* p<0.05

** p<0.01

Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

Tüm defeklerin 12. ay KAS'ndeki düşüş, ataşman kazancı olarak yorumlanmalıdır. Başlangıca göre 12. aydaki KAS'ndeki düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır. Tüm defektlerde başlangıca göre 12. ayda 1,8±1,05mm ataşman kazancı elde edilmiştir.

Tablo 4-16 : Fenotiplere göre klinik ataşman seviyesi değerlendirmesi

Klinik Ataşman Seviyesi	Fenotip		p
	Kalın	İnce	
	Ort±SD	Ort±SD	
Başlangıç	4,25±0,82	4,29±0,73	0,879
3. ay	2,39±0,85	2,23±0,93	0,608
6. ay	2,47±0,71	2,29±0,82	0,477
9. ay	2,61±0,93	2,31±0,97	0,353
12. ay	2,58±0,91	2,37±1,01	0,502
<i>Başlangıç-3.ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-9. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>3. ay-6. ay p</i>	0,604	0,682	
<i>6. ay-9. ay p</i>	0,205	0,749	
<i>6. ay-12. ay p</i>	0,298	0,380	
<i>9. ay- 12. ay p</i>	0,331	0,163	

Gruplar arası karşılaştırmalarda Student t test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Paired Sample t testi kullanıldı.

** p<0.01

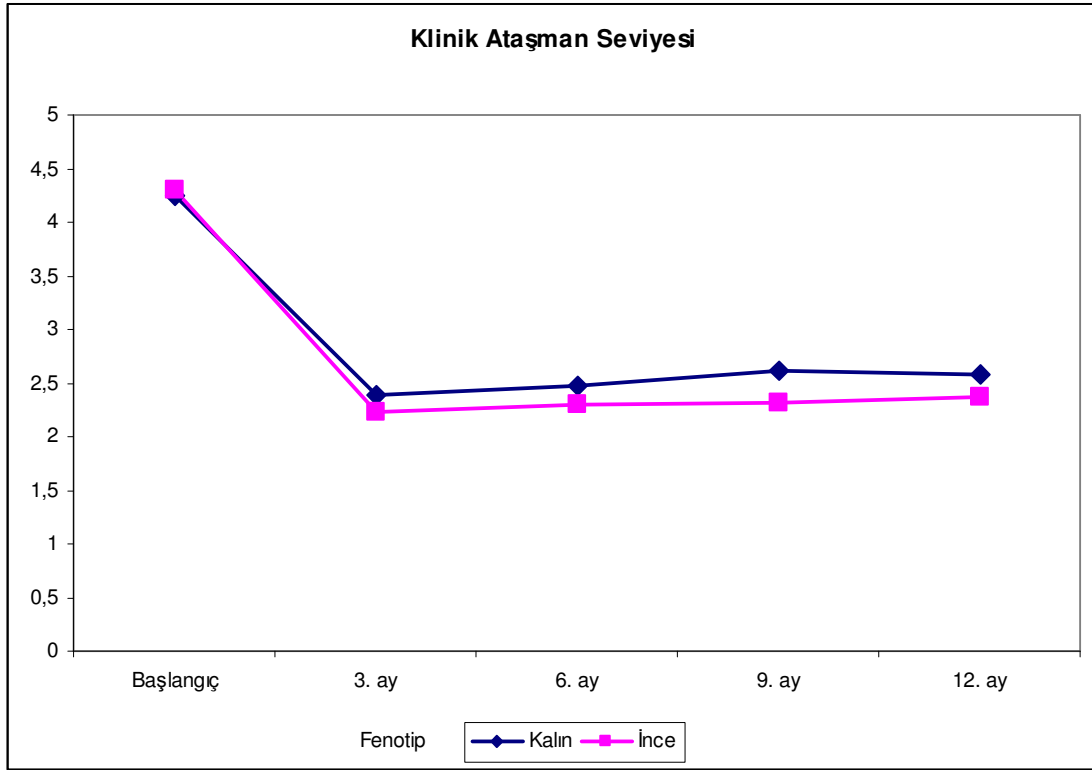
Fenotiplere göre başlangıç, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay KAS'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Kalın fenotip grubunda; başlangıçtaki KAS'ne göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay KAS'lerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.01).

3. aydaki KAS'ne göre 6. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. aydaki KAS'ne göre 9. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. aydaki KAS'ne göre 12. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 9. aydaki KAS'ne göre 12. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki KAS'ne göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay KAS'lerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.01).

3. aydaki KAS'ne göre 6. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görölmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki KAS'ne göre 9. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görölmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki KAS'ne göre 12. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görölmemiştir ($p>0.05$). 9. aydaki KAS'ne göre 12. ay KAS'nde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görölmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-6 : Klinik ataşman seviyesi değişim grafiği

Tablo 4-17 : Klinik ataşman seviyesi farklarının değerlendirilmesi

Klinik Ataşman Seviyesi (Farklar)	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç-3.ay	-1,86±1,16	-1,75	-2,05±1,04	-2	<i>0,591</i>
Başlangıç-6. ay	-1,78±0,91	-1,5	-2,00±0,96	-2	<i>0,405</i>
Başlangıç-9. ay	-1,64±0,99	-1,5	-1,97±1,09	-2	<i>0,333</i>
Başlangıç-12. ay	-1,67±0,97	-1,5	-1,92±1,13	-2	<i>0,425</i>

Mann Whitney U test kullanıldı.

Fenotiplere göre başlangıç KAS'ne göre 3. ayda görülen klinik ataşman kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç KAS'ne göre 6. ay klinik ataşman kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç KAS'ne göre 9. ay klinik ataşman kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç klinik ataşman seviyesine göre 12. ay klinik ataşman kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.5. Operasyon Öncesi ve Sonrası Dikey Çekilme Miktarının Değerlendirilmesi

Tablo 4-18 : Tüm defektlerin dikey çekilme miktarı değerlendirilmesi

Dikey Çekilme	Tüm Defektler	
	Ort±SD	Medyan
Başlangıç	3,12±0,54	3
12. ay	0,71±0,22	0
Başlangıç-12. ay farkı	-2,40±0,92	-2,5
<i>p</i>	0,001**	

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

Tüm defektlerin başlangıç ortalama dikey çekilme miktarı 3,12±0,54mm'dir.12.ay sonunda tüm defektlerde dikey çekilme miktarında ortalama 2,40±0,92mm'lik bir azalma elde edilmiştir.

Tablo 4-19 : Fenotiplere göre dikey çekilme değerlendirmesi

Dikey Çekilme	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç	3,08±0,43	3	3,16±0,65	3	0,625
6. hafta	0,44±0,72	0	0,66±1,12	0	0,721
3. ay	0,58±0,67	0,5	0,66±1,00	0	0,677
6. ay	0,64±0,66	0,5	0,71±0,99	0	0,731
9. ay	0,61±0,72	0,25	0,81±1,06	0	0,765
12. ay	0,58±0,69	0,25	0,84±1,10	0	0,727
<i>Başlangıç-6. hft p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-3.ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-9. ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>3. ay-6. ay p</i>	0,655		0,317		
<i>6. ay-9. ay p</i>	0,705		0,102		
<i>6. ay-12. ay p</i>	0,414		0,059		
<i>9. ay- 12. ay p</i>	0,317		0,317		

Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

** p<0.01

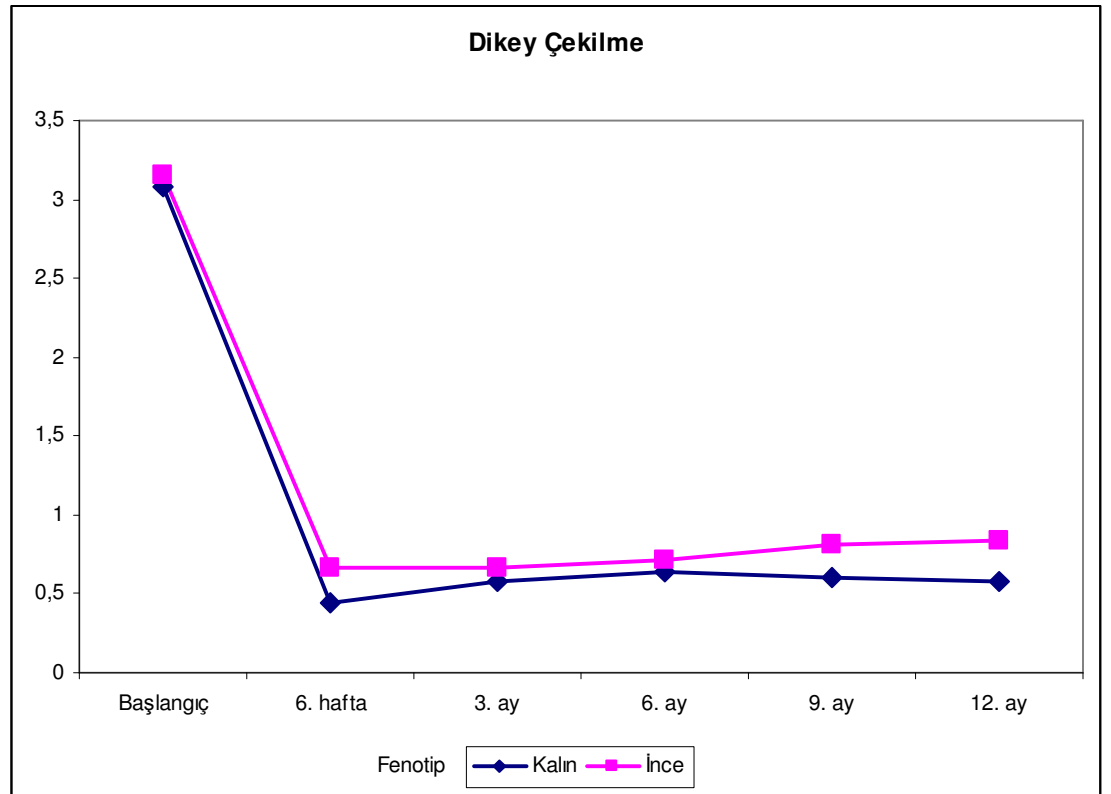
Fenotiplere göre başlangıç, 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay dikey çekilme ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Kalın fenotip grubunda ; başlangıçtaki dikey çekilme ölçümüne göre 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay dikey çekilme ölçümlerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.01). 3. aydaki dikey çekilmeye göre 6. ay dikey çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

6. aydaki dikey çekilmeye göre 9. ay dikey çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. aydaki dikey çekilmeye göre 12. ay dikey çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir

($p>0.05$). 9. aydaki dikey çekilmeye göre 12. ay dikey çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki dikey çekilme ölçümüne göre 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay dikey çekilme ölçümlerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 3. aydaki dikey çekilmeye göre 6. ay dikey çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki dikey çekilmeye göre 9. ay dikey çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki dikey çekilmeye göre 12. ay dikey çekilme ölçümünde küçük bir artış görülmekle birlikte bu artış anlamlılığa çok yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). 9. aydaki dikey çekilmeye göre 12. ay dikey çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-7 : Dikey çekilme değişim grafiği

Tablo 4-20 : Dikey çekilme farklarının değerlendirilmesi

Dikey Çekilme (Farklar)	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç-6. hft	-2,64±0,90	-3	-2,50±1,13	-3	0,849
Başlangıç-3.ay	-2,50±0,87	-2,5	-2,50±0,98	-3	0,765
Başlangıç-6. ay	-2,44±0,80	-2,5	-2,45±0,98	-2,5	0,850
Başlangıç-9. ay	-2,47±0,79	-2,5	-2,34±1,01	-2,5	0,719
Başlangıç-12. ay	-2,50±0,76	-2,5	-2,31±1,07	-2,5	0,650

Mann Whitney U test kullanıldı.

Fenotiplere göre başlangıç dikey çekilme düzeyine göre 6. hafta dikey çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç dikey çekilme düzeyine göre 3. ay dikey çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç dikey çekilme düzeyine göre 6. ay dikey çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç dikey çekilme düzeyine göre 9. ay dikey çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç dikey çekilme düzeyine göre 12. ay dikey çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.6. Operasyon Öncesi ve Sonrası Yatay Çekilme Miktarının Değerlendirilmesi

Tablo 4-21 : Tüm defektlerin yatay çekilme miktarı değerlendirilmesi

Yatay Çekilme	Tüm Defektler	
	Ort±SD	Medyan
Başlangıç	3,57±0,98	3
12. ay	1,21±1,40	0
Başlangıç-12. ay farkı	-2,35±1,34	-2,5
<i>p</i>	<i>0,001</i>	

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

Tüm defektler için başlangıç ortalama yatay çekilme miktarı $3,57 \pm 0,98$ mm'dir.

12. ay ölçümlerinde yatay çekilme ortalama $1,21 \pm 1,40$ mm'ye inmiştir. Başlangıç-12. ay farkı $-2,35 \pm 1,34$ olup, bu fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır. ($p < 0,001$).

Tablo 4-22 : Fenotiplere göre yatay çekilme değerlendirmesi

Yatay Çekilme	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç	3,61±1,03	3,25	3,52±0,95	3	0,752
6. hafta	1,00±1,41	0	0,89±1,33	0	0,834
3. ay	1,38±1,50	1	0,95±1,43	0	0,303
6. ay	1,39±1,46	1	1,10±1,48	0	0,490
9. ay	1,39±1,42	1,5	1,10±1,48	0	0,500
12. ay	1,39±1,42	1,5	1,05±1,39	0	0,449
<i>Başlangıç-6. hft p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-3.ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-9. ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	0,001**		0,001**		
<i>3. ay-6. ay p</i>	1,000		0,317		
<i>6. ay-9. ay p</i>	1,000		1,000		
<i>6. ay-12. ay p</i>	1,000		0,317		
<i>9. ay- 12. ay p</i>	1,000		0,317		

Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

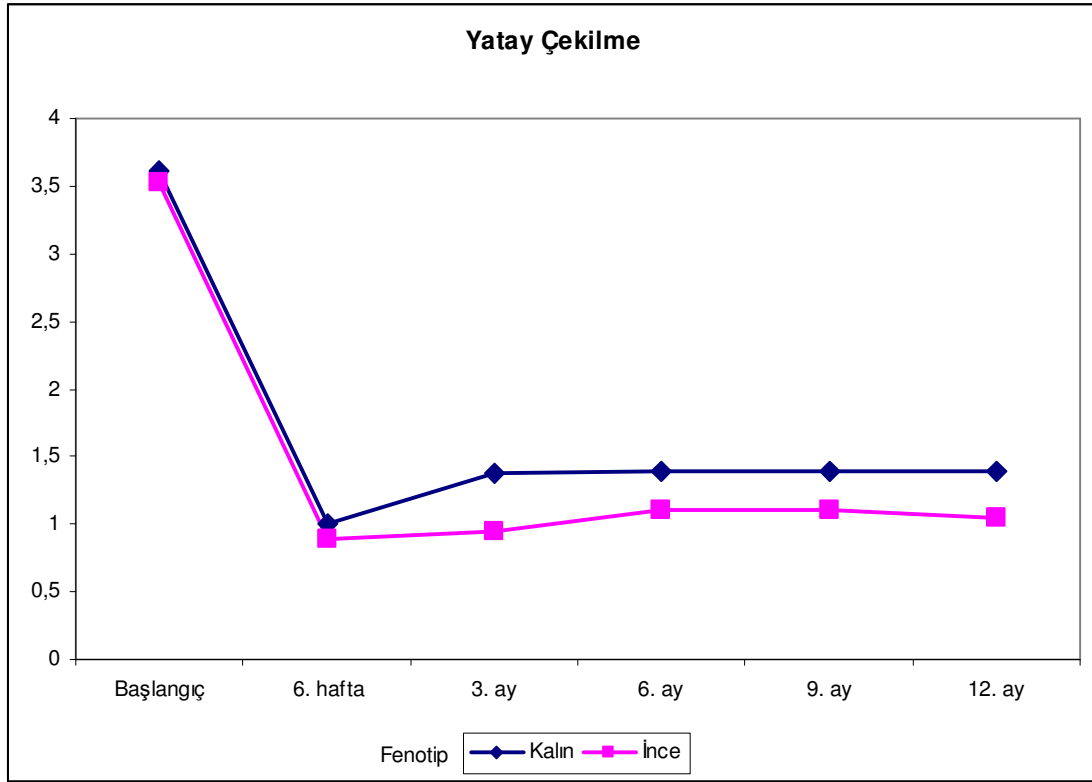
** p<0.01

Fenotiplere göre başlangıç, 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay yatay çekilme ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Kalın fenotip grubunda ; başlangıçtaki yatay çekilme ölçümüne göre 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay yatay çekilme ölçümlerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.01). 3. aydaki yatay çekilmeye göre 6. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. aydaki yatay çekilmeye göre 9. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 6. aydaki yatay çekilmeye göre 12. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). 9. aydaki

yatay çekilmeye göre 12. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki yatay çekilme ölçümüne göre 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay yatay çekilme ölçümlerinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 3. aydaki yatay çekilmeye göre 6. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki yatay çekilmeye göre 9. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki yatay çekilmeye göre 12. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 9. aydaki yatay çekilmeye göre 12. ay yatay çekilme ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-8 : Yatay çekilme değişim grafiği

Tablo 4-23 : Yatay çekilme farklarının değerlendirilmesi

Yatay Çekilme (Farklar)	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç-6. hft	-2,61±1,68	-3	-2,63±1,41	-3	0,913
Başlangıç-3.ay	-2,22±1,48	-2,5	-2,58±1,45	-3	0,588
Başlangıç-6. ay	-2,22±1,46	-2	-2,42±1,33	-3	0,805
Başlangıç-9. ay	-2,22±1,41	-2,25	-2,42±1,33	-3	0,734
Başlangıç-12. ay	-2,22±1,41	-2,25	-2,47±1,29	-3	0,643

Mann Whitney U test kullanıldı.

Fenotiplere göre başlangıç yatay çekilme düzeyine göre 6. hafta yatay çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç yatay çekilme düzeyine göre 3. ay yatay çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç yatay çekilme düzeyine göre 6. ay yatay çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç yatay çekilme düzeyine göre 9. ay yatay çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç yatay çekilme düzeyine göre 12. ay yatay çekilme düzeyinde görülen azalma miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.7. Keratinize Dişeti Dikey Boyutu Değerlendirmesi

Tablo 4-24 : Tüm defeklerin keratinize dişeti dikey boyutu değerlendirilmesi

Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	Tüm Defektler	
	Ort±SD	Medyan
Başlangıç	2,49±1,12	2,5
12. ay	3,69±1,09	4
Başlangıç-12. ay farkı	1,19±0,71	1
p	0,001**	

* p<0.05

** p<0.01

Wilcoxon işaret testi kullanıldı

Tüm defektlerde başlangıca göre 12. ay ölçümlerinde KDDB’nda artış tespit edilmiştir. 12. aydaki KDDB artışı başlangıca göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır.

Tablo 4-25 : Fenotiplere göre keratinize dişeti dikey boyutu değerlendirilmesi

Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	Fenotip		<i>p</i>
	Kalın	İnce	
	Ort±SD	Ort±SD	
Başlangıç	2,74±1,39	2,26±0,75	0,211
6. hafta	3,94±1,46	3,34±0,82	0,129
3. ay	4,02±1,57	3,42±0,77	0,153
6. ay	3,97±1,30	3,63±0,78	0,337
9. ay	3,86±1,25	3,60±0,86	0,470
12. ay	3,78±1,32	3,60±0,86	0,639
<i>Başlangıç-6. hft</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-3.ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-9. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>3. ay-6. ay p</i>	0,756	0,028*	
<i>6. ay-9. ay p</i>	0,163	0,749	
<i>6. ay-12. ay p</i>	0,090	0,749	
<i>9. ay- 12. ay p</i>	0,331	1,000	

Gruplar arası karşılaştırmalarda Student t test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Paired Sample t testi kullanıldı.

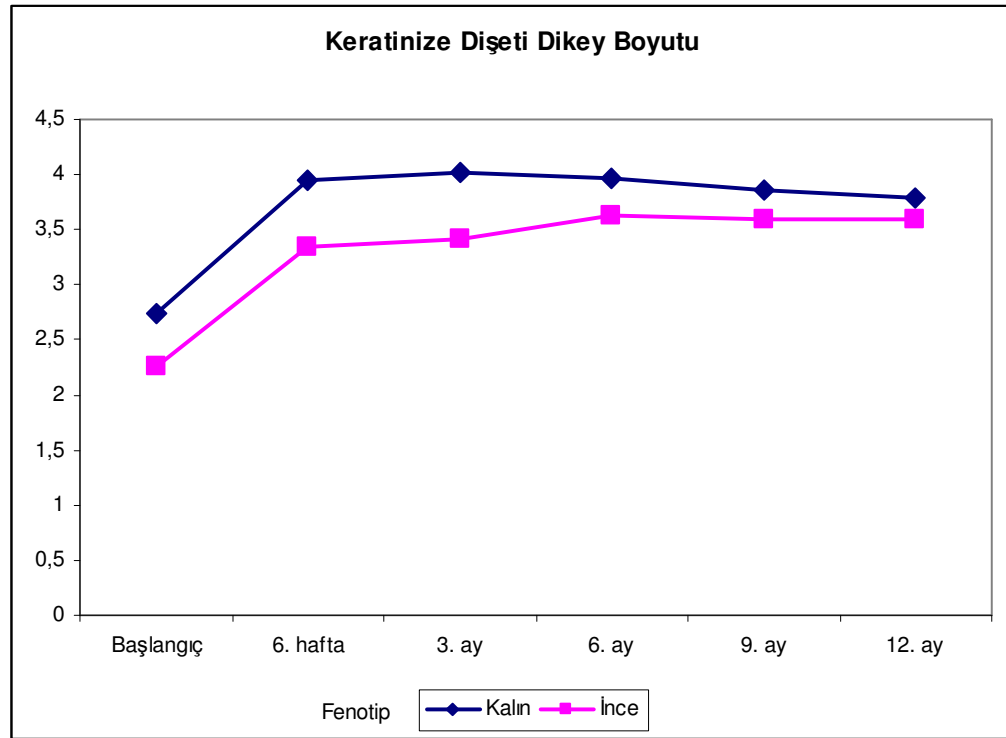
* p<0.05

** p<0.01

Fenotiplere göre başlangıç, 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay KBBD'ları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda; başlangıçtaki KDDB'na göre 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay KDDB'unda görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 3. aydaki KDDB'na göre 6. ay KDDB'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki KDDB'na göre 9. ay KDDB'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki KDDB'na göre 12. ay KDDB'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 9. aydaki KDDB'na göre 12. ay KDDB'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki KDDB'na göre 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay KDDB'nda görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 3. aydaki KDDB'ba göre 6. ay KDDB'nda görülen artış istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). 6. aydaki KDDB'na göre 9. ay KDDB'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki KDDB'na göre 12. ay KDDB'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 9. aydaki KDDB'na göre 12. ay KDDB'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-9 : Keratinize dişeti dikey boyutu değişim grafiği

Tablo 4-26 : Keratinize dişeti dikey boyutu farklarının değerlendirilmesi

Keratinize Dişeti	Fenotip				<i>p</i>	
	Dikey Boyutu (Farklar)	Kalın		İnce		
		Ort±SD	Medyan	Ort±SD		Medyan
Başlangıç-6. hft	1,20±1,02	1	1,08±0,71	1,5	<i>0,757</i>	
Başlangıç-3.ay	1,29±0,94	1	1,16±0,88	1,5	<i>0,902</i>	
Başlangıç-6. ay	1,23±0,94	1	1,37±0,81	1,5	<i>0,506</i>	
Başlangıç-9. ay	1,12±0,81	1	1,34±0,67	1,5	<i>0,312</i>	
Başlangıç-12. ay	1,04±0,74	1	1,34±0,67	1,5	<i>0,159</i>	
3. ay-6. ay	-0,05±0,74	0	0,21±0,38	0	<i>0,143</i>	

Mann Whitney U test kullanıldı.

Fenotiplere göre başlangıç KDDB'na göre 6. hafta KDDB'nda görülen kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç KDDB'na göre 3. ay KDDB'nda görülen kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç KDDB'na göre 6. ay keratinize KDDB'ndagörülen kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç KDDB'na göre 9. ay KDDB'nda görülen kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç KDDB'na göre 9. ay KDDB'nda görülen kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Fenotiplere göre 3. ay KDDB'na göre 6. ay KDDB'nda görülen kazanç miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.8. Palatinal Mukoza Kalınlık Değerlendirmesi

Tablo 4-27 : Palatinal mukoza kalınlık değerlendirilmesi

Palatinal Mukoza Kalınlık	Fenotip		<i>p</i>
	Kalın	İnce	
	Ort±SD	Ort±SD	
Başlangıç	5,14±1,02	4,18±0,88	0,004**
6. ay	4,56±1,00	3,70±0,50	0,003**
12. ay	4,86±0,94	3,96±0,58	0,002**
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	0,001**	0,023*	
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	0,001**	0,090	
<i>6. ay-12. ay p</i>	0,016*	0,026*	

Gruplar arası karşılaştırmalarda Student t test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Paired Sample t testi kullanıldı.

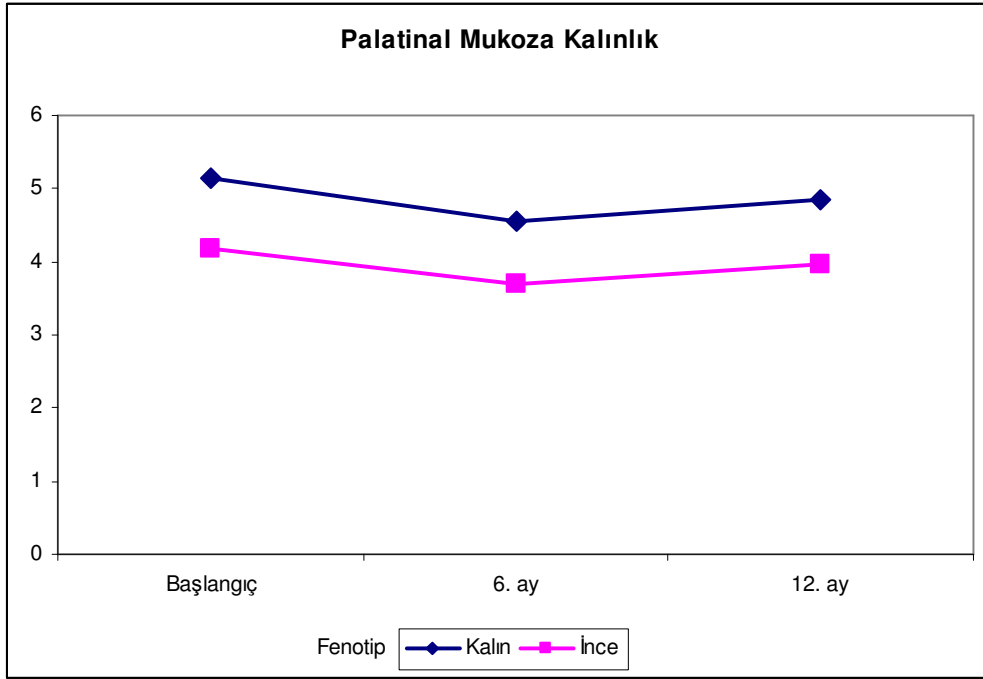
* $p<0.05$

** $p<0.01$

Kalın fenotip grubuna ait olan defektlerin başlangıç PMK'ları , ince fenotipe ait defektlerin başlangıç PMK'larından istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir ($p<0.01$). Kalın fenotip grubuna ait defektlerin 6. ay PMK'ları , ince fenotip grubundaki defektlerden istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir ($p<0.01$). Kalın fenotip grubuna ait defektlerin 12. ay PMK'ları , ince fenotip grubundaki defektlerden istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir ($p<0.01$).

Kalın fenotip grubunda; başlangıçtaki PMK'na göre 6. ay ve 12. ay PMK'larında görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 6. aydaki PMK'na göre 12. ay PMK'nda görülen artış istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

İnce fenotip grubunda; başlangıçtaki PMK'na göre 6. ay PMK'nda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı iken ($p<0.05$); başlangıca göre 12. ay PMK'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki PMK'na göre 12. ay PMK'nda görülen artış istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).



Şekil 4-10 : Palatinal mukoza kalınlığı değişim grafiği

4.9. Vestibül Orta Nokta Keratinize Dişeti Kalınlığı Değerlendirmesi

Tablo 4-28 : Tüm defektlerin vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı değerlendirilmesi

Vestibül Orta Nokta Kalınlık	Tüm Defektler	
	Ort±SD	Medyan
Başlangıç	1,24±0,46	1,16
3. ay	2,06±0,54	2,12
6. ay	1,84±0,44	1,85
9. ay	1,75±0,41	1,70
12. ay	1,75±0,39	1,70
Başlangıç-3. ay farkı	0,83±0,45	0,83
p	0,001**	
Başlangıç-6. ay farkı	0,60±0,33	0,60
p	0,001**	
Başlangıç-9. ay farkı	0,52±0,32	0,50
p	0,001**	
Başlangıç-12.ay farkı	0,51±0,31	0,50
p	0,001**	
3. ay-6. ay farkı**	-0,23±0,29	-0,20
6. ay-9. ay farkı*	-0,08±0,13	0
6. ay-12. ay farkı**	-0,09±0,14	0
p	0,001**	
9.ay-12. ay farkı	-0,008±0,05	0

* p<0.05

** p<0.01

Wilcoxon işaret testi kullanıldı

Tüm defektlerde başlangıca göre KDK 3., 6., 9., ve 12. ay KDKölçümlelerinde artış göstermiştir. KDK, 3. ayda en yüksek değerine ulaşmıştır. 3. ay- 6. ay arasında KDK tüm defektlerde 0,23±0,29mm azalmıştır, fark ileri düzeyde anlamlıdır. KDK, 6.ay-9. ay arasında 0,08±0,13mm azalmıştır, fark ileri düzeyde anlamlıdır. 6.ay-12. ay

arasında $-0,09 \pm 0,14$ mm azalma görülmüştür, fark anlamlıdır ($p < 0.05$). 9. ay-12. ay arasında görülen azalma $-0,008 \pm 0,05$ mm olup, fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$)

Tablo 4-29 : Fenotiplere göre vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı değerlendirilmesi

Vestibül Orta Nokta Kalınlık	Fenotip		<i>p</i>
	Kalın	İnce	
	Ort $\pm$ SD	Ort $\pm$ SD	
Başlangıç	1,39 $\pm$ 0,50	1,09 $\pm$ 0,38	0,049*
3. ay	2,22 $\pm$ 0,51	1,92 $\pm$ 0,54	0,099
6. ay	1,98 $\pm$ 0,47	1,70 $\pm$ 0,37	0,059
9. ay	1,88 $\pm$ 0,43	1,63 $\pm$ 0,36	0,070
12. ay	1,86 $\pm$ 0,41	1,64 $\pm$ 0,35	0,096
<i>Başlangıç-3.ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-6. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-9. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>Başlangıç-12. ay p</i>	0,001**	0,001**	
<i>3. ay-6. ay p</i>	0,001**	0,016*	
<i>6. ay-9. ay p</i>	0,004**	0,049*	
<i>6. ay-12. ay p</i>	0,002**	0,050*	
<i>9. ay- 12. ay p</i>	0,213	0,331	

Gruplar arası karşılaştırmalarda Student t test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Paired Sample t testi kullanıldı.

* $p < 0.05$

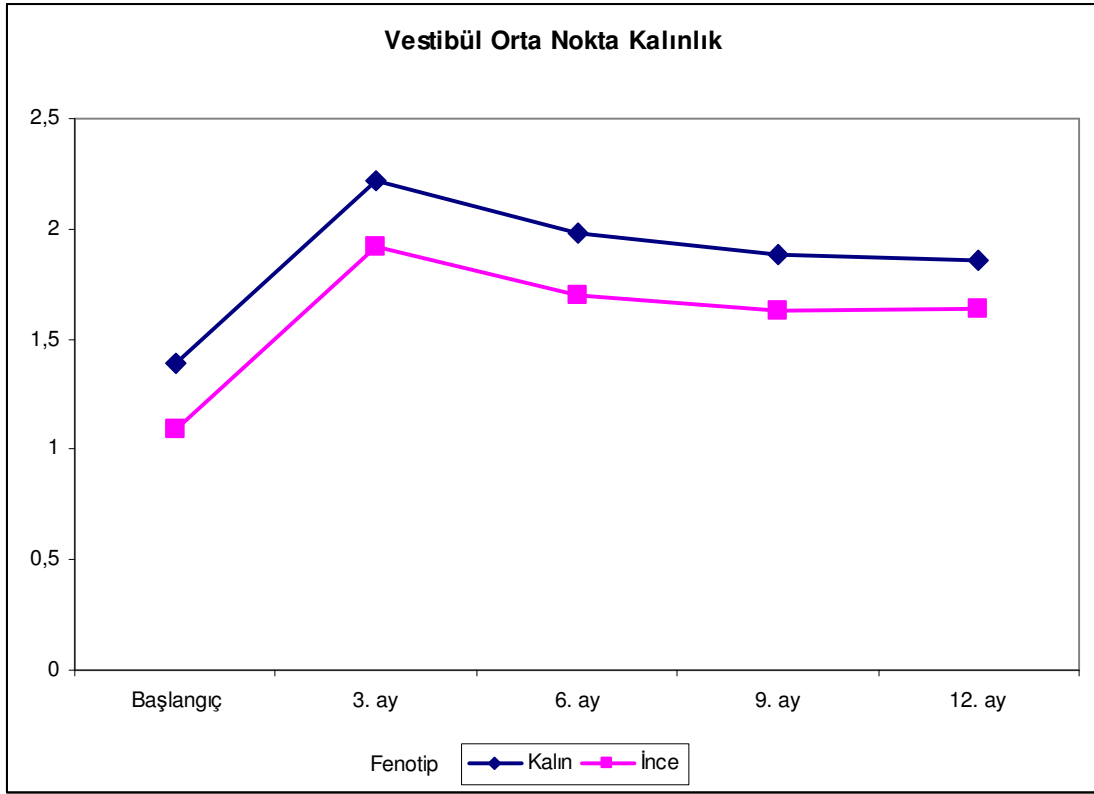
** $p < 0.01$

Kalın fenotip grubuna ait olan defektlerin başlangıç vestibül orta nokta KDK'ları, ince fenotip grubuna ait defektlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p < 0.05$). Kalın fenotip grubuna ait olan defektlerin 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay vestibül orta nokta KDK'ları , ince fenotip grubundaki defektlerin 3. ay, 6. ay, 9. ay

ve 12. ay vestibül orta nokta KDK'larından daha yüksek olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda; başlangıçtaki vestibül orta KDK'na göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay vestibül orta nokta kalınlıklarında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 3. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 6. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 6. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 9. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 6. ay vestibül orta nokta kalınlığına göre 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 9. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda ; başlangıçtaki vestibül orta nokta KDK'na göre 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$). 3. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 6. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). 6. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 9. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). 6. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). 9. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-11 : Vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı değişim grafiği

Tablo 4-30 : Fenotiplere göre vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlığı farklarının değerlendirilmesi

Vestibül Orta Nokta Kalınlığı (Farklar)	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
Başlangıç-3.ay	0,83±0,43	0,82	0,83±0,47	0,83	<i>0,988</i>
Başlangıç-6. ay	0,58±0,34	0,65	0,61±0,33	0,60	<i>0,951</i>
Başlangıç-9. ay	0,49±0,34	0,50	0,54±0,32	0,57	<i>0,715</i>
Başlangıç-12. ay	0,47±0,32	0,49	0,55±0,31	0,57	<i>0,523</i>
3. ay-6. ay	-0,24±0,21	-0,20	-0,22±0,35	-0,20	<i>0,939</i>
6. ay-9. ay	-0,09±0,12	-0,04	0,07±0,14	0	<i>0,153</i>
6. ay-12. ay	-0,12±0,14	-0,06	-0,06±0,15	0	<i>0,043*</i>
9. ay-12. ay	-0,02±0,07	0	0,01±0,02	0	<i>0,310</i>

Mann Whitney U test kullanıldı.

* $p < 0.05$

Fenotiplere göre başlangıç vestibül orta nokta KDK'na göre 3. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç vestibül orta nokta KDK'na göre 6. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç vestibül orta nokta KDK'na göre 9. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Fenotiplere göre başlangıç vestibül orta nokta KDK'na göre 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen artış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Fenotiplere göre 3. ay vestibül orta nokta kalınlığına göre 6. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen azalış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Fenotiplere göre 6. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 9. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen azalış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda, 6. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen azalış miktarı; ince fenotiplerde görülen azalış miktarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0.05$).

Fenotiplere göre 9. ay vestibül orta nokta KDK'na göre 12. ay vestibül orta nokta KDK'nda görülen azalış miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.10. Kök Yüzeyi Örtülmesinin Değerlendirilmesi

Kök yüzeyi örtülme oranı yüzde(%) ile ifade edilmektedir.

Tablo 4-31 : Tüm defektlerin kök yüzeyi örtülme oranlarının değerlendirilmesi

Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Tüm Defektler	
	Ort $\pm$ SD	Medyan
3. ay	79,40 $\pm$ 27,37	100
6. ay	79,09 $\pm$ 27,07	100
12. ay	77,94 $\pm$ 28,89	100
3.ay-12. ay p	0,593	

Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

* $p<0.05$

** $p<0.01$

Tablo 4-32 : Fenotiplere göre kök yüzeyi örtülme oranlarının değerlendirilmesi

Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
3. ay	79,63±24,82	92,85	79,18±30,28	100	<i>0,778</i>
6. ay	80,89±24,36	92,85	77,39±29,98	100	<i>0,883</i>
12. ay	81,02±24,87	100	75,01±32,66	100	<i>0,655</i>
3. ay-6. ay <i>p</i>	<i>0,786</i>		<i>0,317</i>		
3. ay-12. ay <i>p</i>	<i>0,750</i>		<i>0,109</i>		
6. ay- 12. ay <i>p</i>	<i>0,655</i>		<i>0,109</i>		

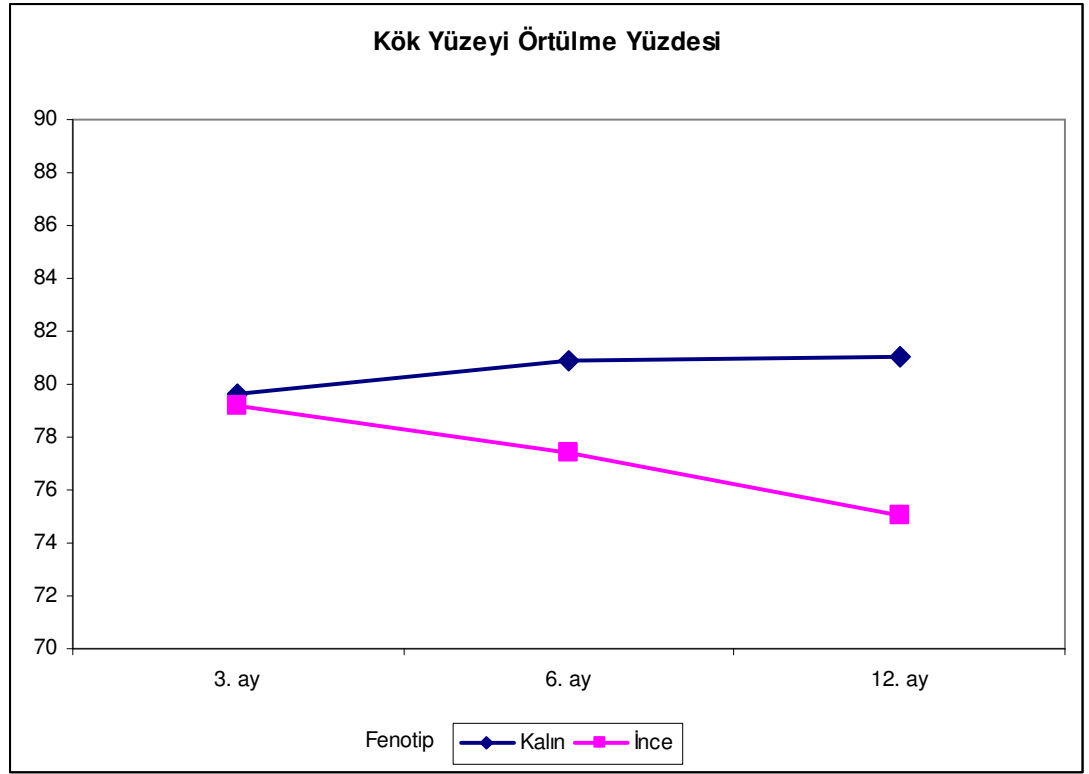
Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı.

Fenotiplere göre defektlerin 3. ay, 6. ay ve 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda; 3. ay kök yüzeyi örtülme yüzdesine göre 6. ay ve 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdesine göre 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdesinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda; 3. ay kök yüzeyi örtülme yüzdesine göre 6. ay ve 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$). 6. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdesine göre 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdesinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p>0.05$).



Şekil 4-12 : 3. ay-12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdesi grafiği

Tablo 4-33 : 3. ay, 6. ay ve 12. Aylardaki Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Dağılımı

Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	3. ay	6. ay	12. ay
	n (%)	n (%)	n (%)
0	-	-	1 (%2,7)
14,20	1 (%2,7)	1 (%2,7)	1 (%2,7)
16,60	1 (%2,7)	1 (%2,7)	-
20,00	1 (%2,7)	1 (%2,7)	1 (%2,7)
33,30	1 (%2,7)	1 (%2,7)	1 (%2,7)
42,85	1 (%2,7)	1 (%2,7)	1 (%2,7)
44,00	1 (%2,7)	1 (%2,7)	1 (%2,7)
50,00	1 (%2,7)	1 (%2,7)	2 (%5,4)
60,00	1 (%2,7)	-	-
62,50	-	-	1 (%2,7)
66,00	-	2 (%5,4)	1 (%2,7)
66,60	4 (%10,8)	3 (%8,1)	3 (%8,1)
71,40	1 (%2,7)	1 (%2,7)	1 (%2,7)
71,42	-	-	1 (%2,7)
75,00	1 (%2,7)	2 (%5,4)	1 (%2,7)
83,33	1 (%2,7)	2 (%5,4)	1 (%2,7)
85,71	1 (%2,7)	1 (%2,7)	-
100,00	20 (%54,1)	19 (%51,4)	20 (%54,1)

3. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdelерinin dağılımına bakıldığında; defektlerin %54.1'inde kök yüzeyinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%2.7) defektte %14.20'si, 1 (%2.7) defektte %16.60'ı, 1 (%2.7) defektte %20'si, 1 (%2.7) defektte %33.30'u, 1 (%2.7) defektte %42.85'i, 1 (%2.7) defektte %44'ü, 1 (%2.7) defektte %50'si, 1 (%2.7) defektte %60'ı, 4 (%10.8) defektte %60.60'ı, 1 (%2.7) defektte %71.40'ı, 1 (%2.7) defektte %75'i, 1 (%2.7) defektte %83.33'ü, 1 (%2.7) defektte %85.71'i örtülmüştür.

6. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdelерinin dağılımına bakıldığında; defektlerin %51.4'ünde kök yüzeylerinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%2.7) defektte %14.20'si,

1 (%2.7) defektte %16.60'ı, 1 (%2.7) defektte %20'si, 1 (%2.7) defektte %33.30'u, 1 (%2.7) defektte %42.85'i, 1 (%2.7) defektte %44'ü, 1 (%2.7) defektte %50'si, 2 (%5.4) defektte %66'sı, 3 (%8.1) defektte %66.60'ı, 1 (%2.7) defektte %71.40'ı, 2 (%5.4) defektte %75'i, 2 (%5.4) defektte %83.33'ü, 1 (%2.7) defektte %85.71'i örtülmüştür.

12. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdelerinin dağılımına bakıldığında 1 (%2.7) defektte kök yüzeyinin hiç örtülmediği; defektlerin %54.1'inde kök yüzeylerinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%2.7) defektte %14.20'si, 1 (%2.7) defektte %20'si, 1 (%2.7) defektte %33.30'u, 1 (%2.7) defektte %42.85'i, 1 (%2.7) defektte %44'ü, 2 (%5.4) defektte %50'si, 1 (%2.7) defektte %62.50'si, 1 (%2.7) defektte %66'sı, 3 (%8.1) defektte %66.60'ı, 1 (%2.7) defektte %71.40'ı, 1 (%2.7) defektte %71.42'si, 1 (%2.7) defektte %75'i, 1 (%2.7) defektte %83.33'ü örtülmüştür.

Tablo 4-34 : 6. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelerinin Dişlere Göre Dağılımı

6. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Üst kanin (n=12)	Üst küçük azı (n=8)	Alt keser (n=4)	Alt kanin (n=2)	Alt küçük azı (n=11)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
0	-	-	-	-	-
14,20	-	1 (%12,5)	-	-	-
16,60	-	-	-	-	1 (%9,1)
20,00	-	-	-	-	1 (%9,1)
33,30	-	-	1 (%25,0)	-	-
42,85	-	-	-	1 (%50,0)	-
44,00	-	-	1(%25,0)	-	-
50,00	-	-	-	-	1 (%9,1)
60,00	-	-	-	-	-
62,50	-	-	-	-	-
66,00	1 (%8,3)	-	-	1 (%50,0)	-
66,60	1 (%8,3)	-	-	-	2 (%18,2)
71,40	-	-	1 (%25,0)	-	-
71,42	-	-	-	-	-
75,00	-	1 (%12,5)	1 (%25,0)	-	-
83,33	2 (%16,7)	-	-	-	-
85,71	1 (%8,3)	-	-	-	-
100,00	7 (%58,3)	6 (%75,0)	-	-	6 (%54,5)

6. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdelerinin dağılımına bakıldığında;

Üst kanin dişlerinin %58.3'ünde kök yüzeylerinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%8.3) dişte %66'sı, 1 (%8.3) dişte %66.60'ı, 2 (%16.7) dişte %83.33'ü ve 1 (%8.3) dişte %85.71'i örtülmüştür.

Üst küçük azı dişlerinin %75'inde kök yüzeylerinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%12.5) dişte %14.20'si ve 1 (%12.5) dişte %75'i örtülmüştür.

Alt keser dişlerinde 1 (%25) dişte %33.3'ü, 1 (%25) dişte %44'ü, 1 (%25) dişte %71.4'ü ve 1 (%25) dişte %75'i örtülmüştür.

Alt kanin dişlerinde 1 (%50) dişte %42.85'i ve 1 (%50) dişte %66'sı örtülmüştür.

Alt küçük azı dişlerinin %54.5'inde kök yüzeylerinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%9.1) dişte %16.6'sı, 1 (%9.1) dişte %20'si, 1 (%9.1) dişte %50'si ve 2 (%18.2) dişte %66.6'sı örtülmüştür.

Tablo 4-35 : 12. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Dişlere Göre Dağılımı

12. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Üst kanin (n=12)	Üst küçük azı (n=8)	Alt keser (n=4)	Alt kanin (n=2)	Alt küçük azı (n=11)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
0	-	-	-	-	1 (%9,1)
14,20	-	1 (%12,5)	-	-	-
16,60	-	-	-	-	-
20,00	-	-	-	-	1 (%9,1)
33,30	-	-	1 (%25,0)	-	-
42,85	-	-	-	1 (%50,0)	-
44,00	-	-	1(%25,0)	-	-
50,00	-	-	-	1 (%50,0)	1 (%9,1)
60,00	-	-	-	-	-
62,50	-	-	1(%25,0)	-	-
66,00	1 (%8,3)	-	-	-	-
66,60	1 (%8,3)	-	-	-	2 (%18,2)
71,40	-	-	1 (%25,0)	-	-
71,42	1 (%8,3)	-	-	-	-
75,00	-	1 (%12,5)	-	-	-
83,33	1 (%8,3)	-	-	-	-
85,71	-	-	-	-	-
100,00	8 (%66,7)	6 (%75,0)	-	-	6 (%54,5)

12. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdelerinin dağılımına bakıldığında;

Üst kanin dişlerinin %66.7'sinde kök yüzeylerinin %100'ünün örtüldüğü görülürken; 1 (%8.3) dişte %66'sı, 1 (%8.3) dişte %66.60'ı, 1 (%8.3) dişte %71.42'si ve 1 (%8.3) dişte %83.33'ü örtülmüştür.

Üst küçük azı dişlerinin %75'inde kök yüzeylerinin %100'ünün örtüldüğü görülürken; 1 (%12.5) dişte %14.20'si ve 1 (%12.5) dişte %75'i örtülmüştür.

Alt keser dişlerinde 1 (%25) dişte %33.3'ü, 1 (%25) dişte %44'ü, 1 (%25) dişte %62.5'si ve 1 (%25) dişte %71.4'ü örtülmüştür.

Alt kanin dişlerinde 1 (%50) dişte %42.85'i ve 1 (%50) dişte %50'si örtülmüştür.

Alt küçük azı dişlerinin %54.5'inde kök yüzeylerinin %100'ünün örtüldüğü görülürken; 1 (%9.1) dişte hiç örtülme olmamış, 1 (%9.1) dişte %20'si, 1 (%9.1) dişte %50'si ve 2 (%18.2) dişte %66.6'sı örtülmüştür.

Tablo 4-36 : 6. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Fenotiplere Göre Dağılımı

6. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Fenotip	
	Kalın (n=18)	İnce (n=19)
	n (%)	n (%)
0	-	-
14,20	-	1 (%5,3)
16,60	-	1 (%5,3)
20,00	1 (%5,6)	-
33,30	-	1 (%5,3)
42,85	1 (%5,6)	-
44,00	-	1 (%5,3)
50,00	1 (%5,6)	-
60,00	-	-
62,50	-	-
66,00	1 (%5,6)	1 (%5,3)
66,60	2 (%11,1)	1 (%5,3)
71,40	-	1 (%5,3)
71,42	-	-
75,00	1 (%5,6)	1 (%5,3)
83,33	1 (%5,6)	1 (%5,3)
85,71	1 (%5,6)	-
100,00	9 (%50,0)	10 (%52,6)

Kalın fenotip grubunda,

Defektlerin %50'sinde kök yüzeylerinin %100'ünün örtüldüğü görülürken; 1 (%5.6) defektte %20'si, 1 (%5.6) defektte %42.85'i, 1 (%5.6) defektte %50'si, 1 (%5.6) defektte %66'sı, 2 (%11.1) defektte %66.6'sı, 1 (%5.6) defektte %75'i, 1 (%5.6) defektte %83.33'ü ve 1 (%5.6) defektte %85.71'i örtülmüştür.

İnce fenotip grubunda,

Defektlerin %52.6'sında kök yüzeylerinin %100'ünün örtüldüğü görülürken; 1 (%5.3) defektte %14.20'si, 1 (%5.3) defektte %16.6'sı, 1 (%5.3) defektte %33.3'ü, 1 (%5.3) defektte %44'ü, 1 (%5.3) defektte %66'sı, 1 (%5.3) defektte %66.6'sı, 1 (%5.3) defektte %71.4'ü, 1 (%5.3) defektte %75'i ve 1 (%5.3) defektte %83.33'ü örtülmüştür.

Tablo 4-37 : 12. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdelерinin Fenotiplere Göre Dağılımı

12. Ay Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Fenotip	
	Kalın (n=18)	İnce (n=19)
	n (%)	n (%)
0	-	1 (%5,3)
14,20	-	1 (%5,3)
16,60	-	-
20,00	1 (%5,6)	-
33,30	-	1 (%5,3)
42,85	1 (%5,6)	-
44,00	-	1 (%5,3)
50,00	1 (%5,6)	1 (%5,3)
60,00	-	-
62,50	-	1 (%5,3)
66,00	1 (%5,6)	-
66,60	2 (%11,1)	1 (%5,3)
71,40	-	1 (%5,3)
71,42	1 (%5,6)	-
75,00	1 (%5,6)	-
83,33	-	1 (%5,3)
85,71	-	-
100,00	10 (% 55,6)	10 (% 52,6)

Kalın fenotip grubunda,

Defektlerin %55.6'sında kök yüzeylerinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%5.6) defektte %20'si, 1 (%5.6) defektte %42.85'i, 1 (%5.6) defektte %50'si, 1 (%5.6) defektte %66'sı, 2 (%11.1) defektte %66.6'sı, 1 (%5.6) defektte %71.42'si ve 1 (%5.6) defektte %75'i örtülmüştür.

İnce fenotip grubunda,

Defektlerin %52.6'sında kök yüzeylerinin %100 örtüldüğü görülürken; 1 (%5.3) defektte hiç örtülme görülmemiş, 1 (%5.3) defektte %14.20'si, 1 (%5.3) defektte %33.3'ü, 1 (%5.3) defektte %44'ü, 1 (%5.3) defektte %50'si, 1 (%5.3) defektte %62.50'si, 1 (%5.3) defektte %66.6'sı, 1 (%5.3) defektte %71.4'ü ve 1 (%5.3) defektte %83.33'ü örtülmüştür.

Tablo 4-38 : Çenelere Göre Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi Değerlendirmesi

Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Çene				p
	Alt		Üst		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
3. ay	72,14±27,82	71,40	85,57±26,09	100	0,097
6. ay	67,78±29,47	66,60	85,71±21,11	100	0,022*
12. ay	65,13±31,66	66,60	88,83±21,59	100	0,011*

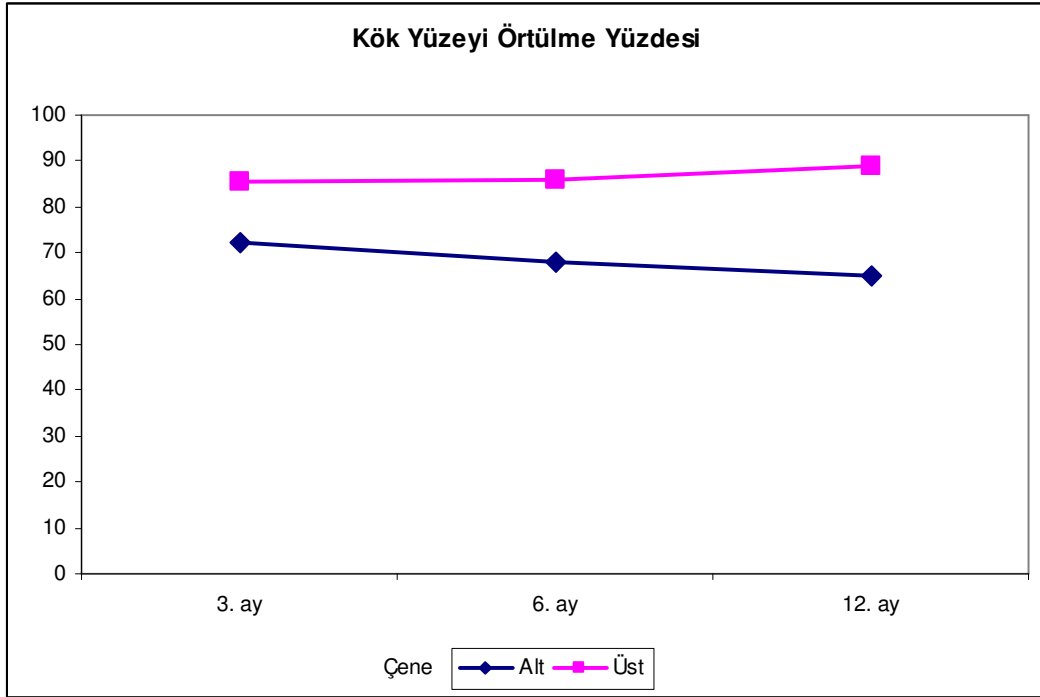
Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

* p<0.05

Üst çeneye ait defeklerde 3. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdesi, alt çeneye ait defektlerin kök yüzeyi örtülme yüzdelерinden daha yüksek olmakla birlikte, bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

Üst çeneye ait defeklerin 6. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdesi, alt çeneye ait defektlerin kök yüzeyi örtülme yüzdelерinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (p<0.05).

Üst çeneye ait defeklerin 12. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdesi, alt çeneye ait defektlerin kök yüzeyi örtülme yüzdelерinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (p<0.05).



Şekil 4-13 : Kök yüzeyi örtülme yüzdelerinin çenelere göre dağılım grafiği

Kök yüzeyi örtme başarısını etkileyen birçok faktör olduğu göz önüne alınarak, aynı dikey çekilme miktarına (3mm) 21 defekti kök yüzeyi örtülme yüzdeleri açısından kendi içlerinde değerlendirecek olursak;

Tablo 4-39 : Başlangıç dikey çekilmesi 3 mm olan defektlerde fenotipe göre kök yüzeyi örtülme yüzdesi değerlendirmesi

Kök Yüzeyi Örtülme Yüzdesi	Fenotip				<i>p</i>
	Kalın		İnce		
	Ort±SD	Medyan	Ort±SD	Medyan	
3. ay	81,15±22,81	100	90,47±22,00	100	<i>0,239</i>
6. ay	82,67±22,30	100	87,07±22,97	100	<i>0,573</i>
12. ay	84,18±22,90	100	85,47±25,07	100	<i>0,801</i>

Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı.

Başlangıç dikey çekilmesi 3 mm olan defektlerin 3. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdeleri arasında fenotiplere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Başlangıç dikey çekilmesi 3 mm olan defektlerin 6. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdeleri arasında fenotiplere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Başlangıç dikey çekilmesi 3 mm olan defektlerin 12. aydaki kök yüzeyi örtülme yüzdeleri arasında fenotiplere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4.11. Kök Yüzeyi Örtülmesi ile Başlangıç Defekt Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Tablo 4-40 : Dikey çekilme ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi

		Başlangıç Dikey Çekilme	
Kök yüzeyi örtülme miktarı		r	p
Tüm	6. ay	-0,031	0,857
Defektler	12. ay	-0,076	0,656
Kalın	6. ay	0,276	0,268
Fenotip	12. ay	0,262	0,295
İnce Fenotip	6. ay	-0,231	0,340
	12. ay	-0,294	0,221

Spearman's Rho Korelasyon Testi

Tüm defektlerde;

Başlangıç dikey çekilme miktarı ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda,

Başlangıç dikey çekilme miktarı ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda,

Başlangıç dikey çekilme miktarı ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4-41 : Yatay çekilme ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi

		Başlangıç Yatay Çekilme	
Kök yüzeyi örtülme miktarı		r	p
Tüm	6. ay	-0,049	0,772
Defektler	12. ay	-0,011	0,948
Kalın	6. ay	-0,098	0,700
Fenotip	12. ay	-0,049	0,846
İnce Fenotip	6. ay	-0,008	0,973
	12. ay	0,009	0,969

Spearman's Rho Korelasyon Testi

Tüm defektlerde;

Başlangıç yatay çekilme miktarı ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda,

Başlangıç yatay çekilme miktarı ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda,

Başlangıç yatay çekilme miktarı ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4-42 : Başlangıç keratinize dişeti dikey boyutu ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi

Başlangıç Keratinize Dişeti Dikey Boyutu			
Kök yüzeyi örtülme miktarı		r	P
Tüm	6. ay	0,101	0,552
Defektler	12. ay	0,140	0,408
Kalın	6. ay	0,005	0,984
Fenotip	12. ay	0,029	0,908
İnce Fenotip	6. ay	0,167	0,495
	12. ay	0,220	0,365

Spearman's Rho Korelasyon Testi

Tüm defektlerde;

Başlangıç KDDDB ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kalın fenotip grubunda;

Başlangıç KDDDB ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda;

Başlangıç KDDDB ile 6. ay ve 12. aylardaki kök yüzeyi örtülme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4-43 : Başlangıç vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlıkları ile kök yüzeyi örtülme ilişkisi

		Başlangıç Vestibül Orta Nokta Keratinize Dişeti Kalınlığı	
Kök yüzeyi örtülme miktarı		r	P
Tüm	6. ay	0,428	0,008**
Defektler	12. ay	0,452	0,005**
Kalın	6. ay	0,438	0,069
Fenotip	12. ay	0,401	0,099
İnce Fenotip	6. ay	0,476	0,039*
	12. ay	0,522	0,022*

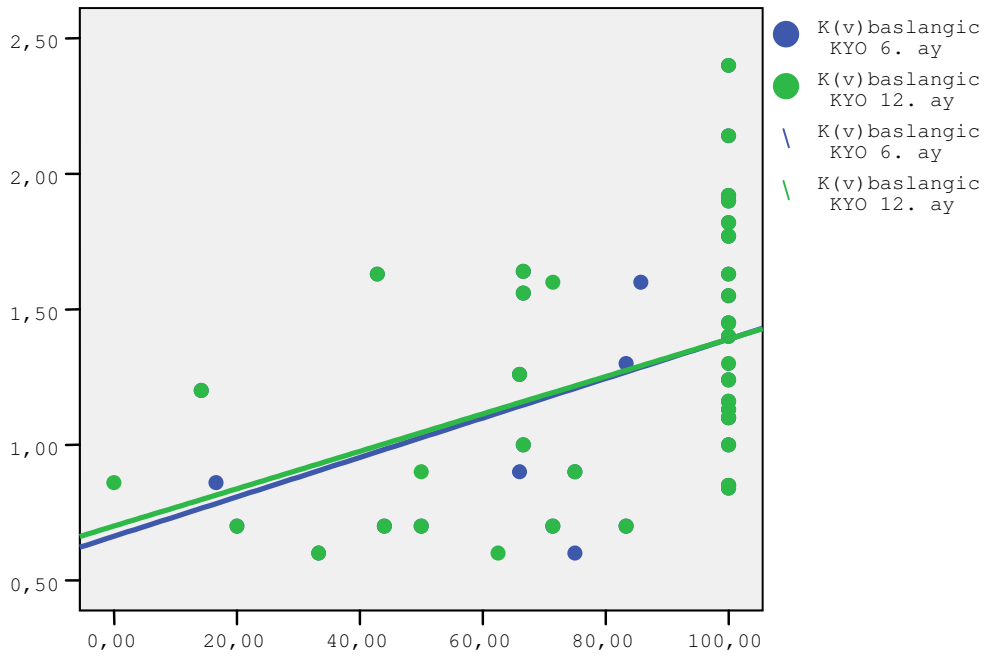
Spearman's Rho Korelasyon Testi

* $p<0.05$

** $p<0.001$

Tüm defektlerde;

Başlangıç vestibül orta nokta KDK ile 6. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde, %42.8 düzeyinde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.01$). Başlangıç vestibül orta nokta KDK ile 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde, %45.2 düzeyinde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.01$).



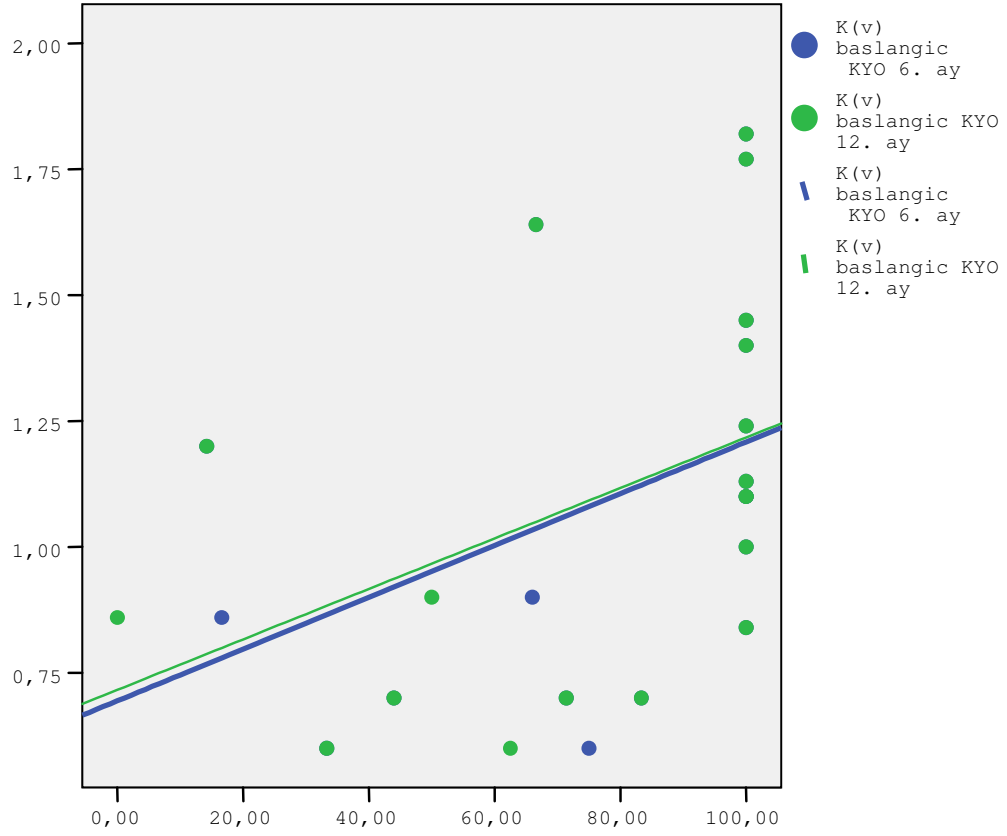
Şekil 4-14 : Tüm defektlerde başlangıç vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlıkları ile 6. ay ve 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı korelasyon grafiği

Kalın fenotip grubunda;

Başlangıç vestibül orta nokta KDK ile 6. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde, %43.8 düzeyinde bir ilişki bulunmakla beraber; bu ilişki anlamlılığa çok yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Başlangıç vestibül orta nokta KDK ile 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde, %40.1 düzeyinde bir ilişki bulunmakla beraber; bu ilişki anlamlılığa çok yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İnce fenotip grubunda;

Başlangıç vestibül orta nokta KDK ile 6. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde, %47.6 düzeyinde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.05$). Başlangıç vestibül orta nokta KDK ile 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde, %52.2 düzeyinde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.05$).



Şekil 4-15 : İnce fenotiplerde başlangıç vestibül orta nokta keratinize dişeti kalınlıkları ile 6. ay ve 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı korelasyon grafiği

5. TARTIŞMA

5.1. Gereç ve Yöntemin Tartışılması

5.1.1. Periodontal Fenotip Kavramı

Periodonsiyumun morfolojik karakteristiği dikkate alındığında klinik olarak bireyler arasında belirgin farklılıklar göze çarpmaktadır.

Ochenbein ve Ross, dişeti anatomisini “düz” veya “belirgin kıvrımlı” olarak sınıflamış ve dişeti anatomisinin altındaki kemik yapısı tarafından belirlendiğini ortaya atmıştır(177).

Siebert ve Lindhe (216), hacimli, hafif kıvrımlı dişeti kenarına sahip bireyler ile ince, belirgin kıvrımlı dişeti kenarına sahip bireylerin iki farklı periodontal fenomeni ifade ettiklerini belirterek, farklı “biyotip”ler kavramını ortaya atmışlardır.

Periodonsiyumun morfolojisindeki bireysel farklılıkların dişlerin form ve şekilleriyle ilişkili olduğu öne sürülmektedir (98, 148, 248, 258).

Weisgold, düz dişeti yapısının, dişeti kenarı mine sement sınırının üzerinde bulunan kare formlu dişlerle ilişkili olduğunu, kıvrımlı dişeti yapısının dişeti kenarının mine sement sınırında veya apikalinde konumlandığı üçgen formlu dişlerle ilişkili olduğunu belirtmektedir. Araştırmacı, ince dişetinin translusent ve kıvrımlı, kalın dişetinin ise opak ve düz olduğu görüşündedir (248)

Periodontal dokuların bireyler arası farklılık gösteren karakteristik özelliklerine birçok araştırmacı tarafından uzun süre “biyotip” adı altında değinilmiştir.

Sözcük anlamı olarak biyotip, kendine özgü biyolojik özellikleri ile benzerlerinden ayırt edilen canlıları ifade etmektedir.

Kuron formu açılı ve interproksimal kontağı nokta şeklinde olan dişlere sahip bireylerin “kıvrımlı-ince biyotip”e sahip olduğu, kısa ve geniş formlu , interproksimal kontağı yüzey şeklinde olan dişlere sahip bireylerin ise “düz-kalın biyotip”e sahip oldukları düşünülmüştür (216, 248).

Dahası, periodontal hastalıktaki iltihabın klinik belirtilerinin şiddetinin biyotipler arası farklılaştığı düşünülmektedir. “İnce biyotip” dişeti iltihabına dişeti çekilmesi şeklinde yanıt verirken, ”kalın biyotip”te iltihaba bağlı derin periodontal cepler oluşmaktadır (116, 210, 216).

Müller ve Eger (152), 42 genç erişkin erkek üzerinde dişetin farklı morfolojik karakteristiğine sahip bireyleri gruplayabilmek ve diş tipi, diş formu, KDDDB ve SCD gibi klinik parametrelerle dişeti kalınlığının ne şekilde ilişkili olduğunu saptayabilmek amacıyla yaptıkları çalışmada ilk kez “periodontal fenotip” terimini kullanmışlardır.

“Fenotip”, bireyin genetik özelliklerinin, çevresel faktörlerle etkileşimi sonucu ortaya çıkan ve bireye özgü olan gözlemlenebilen biçimdir.

Fenotip terimi, genetik yapının gözlemlenebilen şeklini ifade ettiğinden klinik araştırmalarda kullanılmasının daha uygun olduğu düşünülebilir. Fakat, güncel literatür incelendiğinde biyotip terimi de geçerliliğini korumaktadır.

5.1.2. Periodontal Fenotiplerin Belirlenmesi

Dişeti çekilmesinin ve plağa bağlı periodontal hastalıkların başlaması ve gelişmesinde dişeti boyutlarının belirleyici olduğu uzun zamandır düşünülmektedir

Dişeti kalınlığı ve genişliği bireyden bireye ve bireyin kendisinde dahi değişkenlik göstermektedir. Dişeti boyutları, diş tipi ve diş formu ile ilişkili olduğu düşünülen ve genetik olarak belirlenen özelliklerdendir (164).

Olsson ve Lindhe (181), 192 gönüllü üzerinde yaptıkları çalışmada “uzun-dar” ve “kısa-geniş” (kare) santral diş formuna sahip bireyleri belirleyerek, dişetine ait SCD, KAS, KDDDB gibi klinik parametrelerle diş formları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır.

Üst çene santral diş referans diş olarak belirleyen araştırmacılar, kuron en/boy oranı 1’e yakın olanların “kısa- geniş” kuron formuna, daha düşük en/boy oranına sahip olanların “uzun-dar” kuron formuna sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Klinik verilerin gruplar arası analizi yapıldığında, dişeti çekilmesi görülme miktarı açısından dar formlu dişlere sahip olanlar lehine istatistiksel anlamlı bir fazlalık göze çarpmaktadır. Çalışmada elde edilen üst santral diş kuron en/boy oranlarına göre “ince” ve “kalın” biyotipler belirlenmiştir. “Dar” formlu üst santrallere sahip bireylerde gözlenen dişeti çekilmesinin aynı ağızda başka dişlerde de görülmesi ama “geniş” santrallere sahip bireylerde bunun çok daha seyrek gözlemlenmesi enteresandır.

Olsson ve Lindhe’nin 1993’te yayınladıkları diğer çalışmada ise, santral diş formu ile dişeti kalınlığı ilişkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak, dar formlu üst santrallere sahip bireylerin , geniş üst santrallere sahip bireylere oranla daha ince ve dar

keratinize dişetine, daha sık SCD'ne ve daha belirgin kıvrımlı dişeti kenarına sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Fakat bu çalışmada, kuron formu ile dişeti kalınlığı arasında istatistiksel olarak bir ilişki kurulamamıştır ama KDDB ile dar ve geniş diş formlarının ilişkisi olduğu kanıtlanmıştır (182).

Müller (164), periodontal olarak sağlıklı 40 genç erişkin birey üzerinde yaptığı çalışmada bireyleri üst çene santral diş formu, KDDB ve KDK'larına göre üç gruba ayırabilmiştir. Gönüllülerin % 73'ü üst santral dişte 1mm'den ince dişetine ve seyrek diş yapısına sahiptir. İnce fenotipli grup kendi içinde KDDB'na göre de ikiye ayrılmaktadır. Diğer grup ise, santral diş formu kareye yakın, santral dişte 1mm'den kalın dişetine ve geniş keratinize dişeti bandına sahip olan kalın fenotipli bireylerden oluşmaktadır.

Çalışmanın özelliği, daha önceki çalışmaların aksine kadın gönüllülerin de dahil edilmiş olmasıdır. Üst çene ön bölgedeki diş karakteristiği aynı ağızda diğer dişlerde de görülmektedir.

Klinik parametreler açısından değerlendirildiğinde, dişeti çekilmesinin ince fenotipli grupta daha fazla görüldüğü ve kalın fenotipli bireylerdeki ortalama SCD değerlerinin ince fenotiplilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmada ayrıca, sert damaktaki çiğneme mukozasının da kalınlığı fenotiplere göre değerlendirilmiştir. İnce fenotipli bireylerde palatinal mukoza kalınlığı kalın fenotiplilere göre anlamlı düzeyde azdır.

Periodontal fenotiplerin belirlenmesi için yapılan çalışmalarda grup analizi yöntemi kullanılmıştır. Grup analizi, kümeler içinde en fazla benzerliği , kümeler arasında da en fazla farklılığı ifade edecek şekilde nesnelerin gruplanması için kullanılan bir yöntemdir. Grup analizi yöntemi, dış geçerliliği düşük bir kümeleme yöntemi olduğundan, oluşturulan kümelerin tüm topluma genellenmesi sorgulanabilir.

Müller ve Könönen (165) , grup analizi yöntemi ile kümelenen grupların kendi içinde istatistiksel anlamlılığı ve güvenilirliğinin zayıf olduğunu düşünerek çok katmanlı modelleme yöntemi kullanarak dişeti kalınlığının bireysel varyasyonlarını araştırmışlardır.

Önceki çalışmalarda (152, 158, 159,164), uzun süredir varolan “periodontal fenotip” savını doğrulamak için grup analizi yapılmıştır. Periodontal fenotipler “kalın” (enteresan şekilde kare formlu üst çene santral diş formu ile ilişkili düz, kalın ve geniş

dişeti)veya “ince” (formu üçgen veya seyrek üst çene santral diş ile ilişkili olan kıvrımlı, ince ve dar dişeti) olarak tanımlanmıştır (216).

Periodontal fenotiplere klinik örneklemeler çeşitli yazarlarca yapılmıştır. Fakat aslında grup analizi ile ortaya çıkan gruplar, çalışmalara alınan bireylerin çoğunluğunu değil, gruplar içindeki ekstrem örnekleri temsil etmektedirler. Ortaya çıkan fenotip grupları arasında çakışmalar çok fazladır. Dahası, dişetin altındaki alveol kemiğinin şeklinin düz veya kıvrımlı olmasının diş formlarıyla uyumlu bulunmamıştır. (22).

Klinik açıdan bakıldığında, bahsi geçen gruplara atıf yaparak çalışma yapmak zordur. Bunun nedeni de, grup analizinin verdiği sonuçların tüm topluma genellenemeyecek olmasıdır.

Dişeti kalınlığının değişimi diş bağli faktörlerden SCD, sondalamada kanama, Pİ gibi parametrelerden en fazla etkilenmektedir (165). Periodontal cep derinliğinin yüksekliği kalın dişetiyle ilişkili bulunmuş, düşük plak skorları da ince dişetiyle ilişkili bulunmuştur. Dişeti kalınlığı ile ortalama kanama indeksi skoru ilişkili değildir. Periodontal cep derinliğinin kalın dişeti ile ilişkili olması, kalın fenotipte sondalama derinliğinin daha fazla olduğunu bildiren diğer yazarlarla (69 ,158, 182) uyumlu bir bulgudur. Son olarak iki katmanlı rastlantısal model, dişeti kalınlığının en çok diş tipinden etkilendiğini göstermektedir.

Yakın zamanda, birey seviyesinde farklı dişeti fenotipleri tanımlanmıştır ve bu fenotiplerin varlığı grup analizi yöntemi ile periodontal olarak sağlıklı yetişkin bireylerden oluşan bir popülasyonda kanıtlanmıştır(164).

Özellikle, üst santral dişlerinde ince (0,6-0,8mm) dişetine ve dar (3.5 mm) keratinize dişeti bandına ve seyrek dişlere sahip %30'luk küçük bir "ince fenotip" alt grubu belirlenmiştir. Belirlenen bu grubun klinik anlamda önemli yanı, kalın ve geniş dişetine sahip bireylere göre daha fazla dişeti çekilmesine rastlanmasıdır. İnce fenotipli bireylerde sert damak mukozası kalınlığının azlığı, kök yüzeyi örtme amacıyla SBG elde etmeyi zorlaştırmaktadır (158).

Müller ve ark.(164), 2002 yılında toplam 42 sağlıklı kadın ve erkekten oluşan gönüllüler üzerinde çiğneme mukozasını haritaladığında ,grup analizi yöntemi ile santral diş formu, KDDB ve KDK kriterleri birbiriye uyumlu 3 farklı fenotipik yapı ayırtmıştır. Grup ayrımında cinsiyetin etkisi yoktur.

42 bireyden 29'u uzun-ince diş formuna (181)sahip olan ve , üst çene santral diş KDK'ı 1mm veya altında olan ince fenotip grubudur. Bu grup kendi içinde KDDB'u

3,5 mm.ve 4-5 mm. arasında değişenler olarak ayrılmaktadır. Çalışmamızda ince fenotip grubu KDDB'na göre ayrılmamıştır.

Geri kalan 13 birey ise kare formu santral dişlere , 1mm'den kalın dişetine ve oldukça geniş (>6mm) keratinize dişeti bandına sahip olan kalın fenotipli gruptur.

Çalışmamıza dahil edilen bireylerin , yukarıda anlatılan önceden ortaya konmuş kriterlere uygun olmalarına özellikle dikkat edilmiştir.Yani, bireyler arasında çok geniş varyasyonlara yer veren fenotip kavramının klinik bir çalışmaya adaptasyonu için önceden ortaya konmuş kriterleri kullanmanın mantıklı olacağı düşünülmüştür.

5.1.3. Hasta Grubu

Araştırmamıza, yaşları 19 ile 54 arasında değişmekte olan 37 birey dahil edilmiştir. Hasta grubunun 29'u (%78.4) kadın, 8'i (%21.6) erkektir.

Son yıllarda estetik amaçlı cerrahi operasyonlara ilginin arttığı, bu ilginin kadınlarda belirgin şekilde fazla olduğu gözlenmektedir.

Çalışmamızın temelini oluşturan periodontal fenotipler açısından değerlendirildiğinde çiğneme mukozasının farklı bölgelerinin kalınlıklarının ölçüldüğü çalışmalarda dişeti ve palatinal mukoza kalınlıklarının cinsiyet ile ilişkili olduğunu ve kadınların erkeklere göre daha ince dişeti ve palatinal mukozaya sahip olduklarını bildirenler olduğu gibi,(60, 158, 159 164, 223, 245) cinsiyetin mukoza kalınlığını etkileyen bir faktör olmadığını savunanlar da vardır (227).

Studer (227), ölçümlerini az sayıda vaka üzerinde ve yaş aralığı yüksek bir grupta yapmıştır. Palatinal mukozanın kalınlığını anestezi yaptıktan sonra periodontal sonda ile transmukozal olarak ölçmüştür. Periodontal sonda ile Müller'in çalışmalarındaki ultrasonik cihazın hassasiyeti arasındaki fark tartışmasıdır. Tüm bu metod farklılıkları çalışmada cinsiyet ile mukoza kalınlığını ilişkisiz göstermiş olabilir.

Çalışmamızda transmukozal ölçüm, anestezinin dokuda depolanarak kalınlık ölçümünü yanıltmaması için, topikal anestezi uygulanarak yapılmıştır.

İnce ve narin dişetinin travmaya daha az dirençli olması nedeniyle dişeti çekilmesi görülme sıklığı da daha fazladır. (60, 158, 159, 164, 181, 182, 227)

Bu bilgiler ışığında, kadınların dişeti yapısının erkeklere göre daha ince olduğu ve ince dişetinin de daha sık çekilmeye eğilimli olduğu savı, hasta grubumuzda daha çok kadın hasta olmasını açıklamaktadır.

Çalışmamıza dahil ettiğimiz bireylerin fenotipik yapılarını belirlerken esas alınan kriterlerden biri de üst çene santral dişin KDK'dır. Çalışmaya dahil edilecek bireylerin KDK ölçümlerinin yanıltıcı olmaması açısından ağız solunumu yapmamalarına ve dişeti büyümesine sebep olabilecek ilaç gruplarından herhangi birini kullanmamalarına dikkat edilmiştir.

Son yıllarda, tütün kullanımı ile periodontal hastalık görülme sıklığı ve şiddeti arasında ilişki olduğu ortaya konmuştur (83). Sigara kullanımı periodontal hastalığın gelişmesinde ve ilerlemesinde en önemli risk faktörlerinden biridir (48, 49, 76, 77, 97).

Sigara içen bireyin periodontal cerrahi için iyi bir aday olup olmadığı hala tartışmalıdır. Bireyin cerrahi işlem öncesi ve sonrası belli bir süre sigara kullanımına ara vermesinin daha iyi sonuçlar doğuracağı düşünülse de, bu sürenin uzunluğu ile ilgili kesinleşmiş bir yargı yoktur (74).

Sigara sistemik olarak, vazokonstriksiyona sebep olarak kan akımını yavaşlatır. Bağ dokusunun beslenmesi için yeterli kanlanma şarttır. Nikotin ve diğer toksik ürünlerin bağ dokusundaki fibroblastlara bağlanması ile fibroblastlarda fonksiyon bozuklukları ve hücre ölümü gözlenmesi sigara içenlerdeki zayıf yara iyileşmesini açıklayabilir (44, 146).

Trombelli (242), sigara içen ve içmeyen bireylerde YDR tekniği ile kök yüzeyi örtmeyi hedeflediği çalışmasında, sigara içenlerde membran açığa çıkma sıklığının içmeyenlere oranla daha yüksek olduğunu belirtmektedir.

Gray (74), sigara kullanımının mukogingival cerrahi operasyonların başarısını düşüren ana risk faktörü olduğunu belirtmiştir. Miller ise, kök yüzeyinin tam örtülmesini engelleyen faktörler arasında günde 10 ve daha fazla içilen sigarayı saymaktadır. Araştırmacı , günde 5 adet veya daha az sigara içen bireylerle hiç içmeyenlerin tedavilerinin aynı oranda başarılı olduğunu belirtmektedir(140)

Martins (130), SBG operasyonu sonrası sigara içenlerde SCDve KDDDB artışının içmeyenlere oranla fazla olduğunu, klinik ataşman kazancı ve kök yüzeyi örtülme oranının ise içmeyenlerde (74,73 %) içenlere (%58,84) göre daha yüksek olduğunu bildirmektedir. Erley (61), benzer kök yüzeyi örtülme oranları ile SBG başarısında sigara kullanımının etkili olduğu düşüncesini paylaşmaktadır.

Harris (87, 92, 94) ve Tolmie (239) ise sigaranın mukogingival operasyonlarda başarısızlığa neden olacak bir risk faktörü olduğu görüşünde değildirlir.

Konuyla ilgili çalışmalar ışığında sigara kullanımının kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonlarının başarısını düşüren bir faktör olduğu düşüncesi daha ağırlıktadır. Bu sebepten, doktora çalışmamıza sigara içen bireyler dahil edilmemiştir.

5.1.4. Defekt ve Bölge Seçimi

Çalışmamıza dahil ettiğimiz toplam 37 adet Miller I. sınıf dişeti çekilmesinin 18'i (%48,6) kalın fenotip grubuna, 19'u (%51,4) ince fenotip grubuna aittir.

Miller sınıflamasına göre, interproksimal kemik kaybı bulunmayan ve mukogingival sınıra ulaşmamış I. sınıf defektlerde tam kök yüzeyi örtülmesi elde edilebilir. Seçilen dişeti çekilmelerinin I. sınıf defektler olması, dolayısıyla çekilme apikalinde bir miktar keratinize dişetinin var olması; kök yüzeyine yerleştirilen SBG'nin üzerini örtecek flebin pasif olarak kuronale alınabilmesi için gereklidir. Graftin %50'sinin (103) veya 2/3'ünün (123) flep ile örtülmesi durumunda graftin ideal şekilde beslenmesi mümkün olabilmektedir.

Kök yüzeyinde çürük varlığı ve servikal abrazyonlar, kök yüzeyi örtülmesinde başarıyı etkileyen faktörlerdendir(141,267). Dişeti çekilmelerinin etyolojisinde önemli rol oynayan travmatik fırçalama sadece kök yüzeyinde değil, kurona ait mine tabakasında da madde kaybına ve dentinin açığa çıkmasına neden olabilir. Böyle durumlarda MSS'nı ayırdedebilmek mümkün olamayabilir. Servikal abrazyon nedeniyle MSS'nın belirlenemediği defektlerde kök yüzeyi üzerindeki iyileşme tamamlandıktan sonra ince bir hat şeklinde ekspozite dentin görünür, bu görüntü estetik beklentileri yüksek olan hastaları tedirgin edebilir (268).

Yukarda anlatılan nedenlerden dolayı servikal abrazyon varlığında kök yüzeyi örtülme başarısını öngörebilmek de zorlaşmaktadır (7). Bu nedenle çalışmamıza MSS'nı gözle tayin edebildiğimiz defektler dahil edilmiştir.

İnce ve kalın fenotip gruplarında hem dikey hem de yatay çekilme miktarları arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmaması, defekt özelliklerinin sonuçlarda beklenmeyen varyasyonlar yaratmayacağını ortaya koymaktadır.

Çalışmamıza dahil edilen defektlerin 12'si üst çene kanin dişlere, 8'i üst çene küçük azılara, 4 tanesi alt keserlere, 2'si alt kaninlere, 11'i alt küçük azılara aittir.

Fenotiplere göre bakıldığında, diş dağılımlarının dengeli olduğu görülmektedir. Dişin ark içindeki pozisyonunun kök yüzeyi örtülme başarısını etkileyeceği düşünülmektedir (7). Bu nedenle ark dışında konumlanmış dişler çalışmaya alınmamıştır.

5.1.5. Kalınlık Ölçüm Yöntemi

Seçilen cerrahi yöntemin başarısına etki eden faktörler incelenirken, KDK'nın değerlendirildiği çalışmaların yoğunlukla yakın tarihli oluşu (17, 54, 153, 261) kalınlık ölçümlerinin kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonlarda dikkate alınan güncel bir kriter olduğunu göstermektedir.

KDK ölçümleri ölçüm yapılırken kullanılan araçlar ve ölçümün yapıldığı noktalar anlamında değişkenlik göstermektedir.

Periodontal sonda (109, 245), enjektör iğnesi (227), endodontik eğe (17, 54, 182, 247) gibi basit araçlar dışında, ultrasonik cihazlar (119, 152, 153, 158, 159, 261), özel radyoopak plakalar ile standardize röntgenler üzerinde yapılan kalınlık ölçümleri (5), dijital sondalar (68), farklı dönemlerde alınan alçı modeller üzerinden kumpasla ölçme (178) ve bilgisayarlı tomografi teknikleri (223) mukoza kalınlığı ölçümlerinde kullanılmaktadır.

Harris (88), doku kalınlığını transmukozal penetrasyon ile değil, periodontal sondanın metal aksının dişeti üzerinden görünüp, görünmemesi yoluyla değerlendirmiştir. Bu yolla araştırmacı, dokuyu ince (<0,5mm) veya kalın (>0,5mm) olarak ayırmıştır.

Kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonlar esnasında flep kalınlığını ölçmek için özel yaylı kumpaslar kullanılmaktadır (24).

Kalınlık ölçümleri operasyon öncesinde dokuya batırılarak yapılacaksa anestezinin dokuda depo edilerek ölçümün abartılı sonuçlar vermemesi için uzak bir noktadan anestezi uygulandıktan 20 dk. sonra ölçüm yapılması tavsiye edilmektedir

(54). Daha az invaziv ve kusursuz kalınlık ölçümü yapabilmek için geliştirilmiş ultrasonik ölçüm cihazları oldukça pahalı olduklarından rutin kullanımları yaygınlaşmamıştır. Ultrasonik cihazın ölçüm güvenilirliği yüksek bulunmuştur (164, 165).

Kalınlık ölçümlerini referans aldığımız çalışmada; (164) ultrasonik bir ölçüm cihazı kullanılmıştır. Endodontik eğe ile yapılan transmukozal ölçüm ve ultrasonik cihazın ölçümleri birbiriyle uyumlu bulunduğundan (155) çalışmamızda endodontik eğenin rondeli dokuya sıkıca yaslanarak mukoza kalınlığı tespit edilmiş , 0,01mm hassasiyette dijital kumpas kullanılarak rondel ile ege arasındaki mesafe ölçülmüştür.

İlgili çalışmalar incelendiğinde, dişeti kalınlığının ölçüm noktaları da farklılık göstermektedir. Bu farklılık, çalışmaların amaçları doğrultusunda oluşmaktadır. Dişeti kalınlığı ile diş tipi ve formunun ilişkisini inceleyen Olsson ve Lindhe (182) ve bu ilişkiyi periodontal biyotip/fenotip kavramıyla bağdaştıran Müller (164, 165) çalışmalarında dişeti kalınlığı ölçümlerini vestibül keratinize dişetinden, sondalanabilir cep tabanı hizasından yapılmışlardır.

Kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonlarda flep kalınlığının ölçüldüğü çalışmalarda ise, ölçümlerde anlaşılmış bir protokol yoktur.

Flep kalınlığı ölçümlerini hem keratinize dişeti üzerinden sondalanabilir cep tabanı hizasından, hem de mukogingival sınırın apikalinden ölçen çalışmalar (54) olduğu gibi, sadece cep tabanı hizasından (153, 156, 261), veya sadece alveol mukozasından, flep tabanı ile mukogingival birleşimin orta noktasından kalınlık ölçen (17) çalışmalara da rastlanmaktadır.

Çalışmamızda, periodontal fenotipin belirlenmesi için referans alınan üst çene santral dişin KDK'ı ilgili dişin sondalanabilir cep tabanı hizasından ölçülmüştür.

İkinci kalınlık ölçümü ise, defekt bölgesinin apikalindeki KDK'nın ölçülmesi için yine sondalanabilir cep tabanı hizasından alınmıştır. Ölçümün yapıldığı bu nokta, operasyon sonrasında SBG'nin üzerini örten konumda olacağından, bu noktanın kalınlığı flep kalınlığı olarak da değerlendirilebilir.

Çalışmamızda, defekt bölgesinden yapılan bu kalınlık ölçümüne vestibül orta nokta KDK adı altında değinilmektedir.

5.1.6. Santral Diş Formu Belirleme Yöntemi

İlk kez 1991 yılında Olsson ve Lindhe üst çene santral diş formu ile dişetin farklı karakteristik özellikleri arasındaki ilişkinin varlığından bahsetmişlerdir(180).

113 birey üzerinde yürütülen bu çalışmada, referans diş olarak belirlenen doğal üst çene santral dişin kuronunun en/boy oranları hesaplanmış, elde edilen sayısal değere göre diş formu “dar-uzun” veya “kısa geniş” şeklinde yorumlanmıştır.(180,181)

Kuron en/boy oranının hesaplanma yöntemi gereç ve yöntemde detaylı anlatılmıştır (Şekil 3-3). Olsson ve Lindhe çalışmalarında, santral dişin klinik fotoğrafını dijital ortamda 10 kat büyütüp, ekran üzerine yerleştirilen transparan kağıt üzerine dijital ortamda çizim yaparak en/boy oranını hesaplamışlardır. Kuron eni ve boyu ile ilgili ölçümlerdeki hatalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığından, ölçüm yönteminin güvenilir olduğu belirtilmektedir.

1999 yılında Sterrett ve ark. (226), üst çene santral, lateral ve kanin dişlerinin en/boy oranları ile, cinsiyet ve ırk ilişkisini incelediği çalışmalarında,kuron en/boy oranlarını aljinat ölçüden elde edilen sert alçı model üzerinde 0,05mm hassasiyetteki dijital kumpasla ölçmüşlerdir. Kuron enini, dişin uzun eksenine dik olarak meziyo-distal yönde en geniş noktasından, kuron boyunu ise dişin uzun eksenine paralel olarak en uzun apiko-kuronal noktadan ölçmüşlerdir.

Trombelli (243), plağa bağlı gingivitis ile üst çene santral diş formunun ilişkisini araştırdığı çalışmasında bizim de çalışmamızda kullandığımız Olsson ve Lindhe’nin en/boy oranlama formülünü, yine bizim çalışmamızda olduğu gibi sert alçı model üzerinden 0,01 mm. hassasiyette dijital kumpas ile yapmışlardır.

Ölçümlerin hassasiyeti ölçüm araçlarının hassasiyeti ile doğrudan ilgilidir. Ölçümlerin hata payını azaltmak için birden çok araştırmacı tarafından ölçümün tekrarlanması uygun olabilir. Çalışmamızda model ölçümleri tek bir araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Periodontal fenotipler üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, kuron en/boy oranlarının ve diş formunun belirlenmesinde Olsson ve Lindhe’nin yönteminin kullanıldığı dikkat çekmektedir. Çalışmamızda önceden belirlenmiş kriterlere uygun olması açısından, bu araştırmacıların yöntemi izlenmiştir.

5.1.7. Seçilen Cerrahi Yöntem

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde elde edilmek istenen ideal sonuç rejenerasyondur.

YDR tekniğinde, iyileşme esnasında kök yüzeyi ile bağ dokusu ve epitel hücrelerinin temasını engelleyecek bir bariyer membran kullanılır. Bu membran aynı zamanda, kök yüzeyi ile arasında kuronal yönde proliferasyon olarak, yeni bağ dokusu ataşmanını oluşturma kapasitesinde olan periodontal ligament hücrelerinin kök yüzeyine geçişine izin verecek bir boşluk da oluşturur.

Kök yüzeyi örtme amacıyla uygulanan YDR tekniği ilk kez 1990 yılında Gottlow tarafından önerilmiştir (72).

Literatür incelendiğinde, rezorbe olan ve olmayan bariyer membranlar ile belli düzeylerde kök yüzeyi örtülmesi elde edildiği (73, 88, 193, 207, 247), elde edilen iyileşmenin de yeni sement, yeni alveol kemiği ve yeni bağ dokusu ataşmanı şeklinde olduğu (52, 73) görülmektedir.

Kök yüzeyi örtme amaçlı geleneksel tedavi seçenekleri incelendiğinde, kök yüzeyi örtülme yüzdeleri çeşitlilik gösterse de, elde edilen iyileşmenin kalitesi farklılık göstermektedir. Mukogingival cerrahi teknikleri ile tedavi edilen dişeti çekilmelerinde kök yüzeyi ile yüzeyi örten flep arasında uzun bağlantı epiteli olduğu gözlemlenmiştir (228). Açıktaki kök yüzeyinin ancak apikal kısmında sınırlı miktarda rejenerasyon elde edildiği bildirilmiştir (51, 259).

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde YDR tekniği tercih edilecekse başlıca şunlara dikkat edilmelidir. Membran ile kök yüzeyi arasında kan pıhtısının oluşabileceği ve periodontal ligament hücrelerinin geçişine olanak sağlayacak bir boşluk oluşturulmalıdır. Bu boşluk, rejenere olabilecek maksimum doku hacmini belirlemektedir (108, 113, 235, 236).

Boşluk oluşturma, iki-üç duvarlı defektlerin tedavisinde sorun yaratmamaktadır. Dehisens, fenestrasyon ve dişeti çekilmelerinin tedavisinde membrana destek olacak duvar bulunmadığından, boşluk oluşturmak için kök yüzeyi üzerinde döner enstrümanlar ile konkavite oluşturma (236), membran üzerinde dikiş gerginliği yaratarak boşluk oluşturma (237) gibi metodlar uygulanmıştır.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer durum da, membranın dişeti ile tamamen örtülmesidir. Membranın üzerindeki dişetinde primer kapanma sağlanması ve yeterli damarlanmanın sağlanması için flep dizaynı ve dişeti boyutları önem kazanmaktadır.

Yeterli dokunun bulunmadığı durumlarda rezorbe olmayan membran kullanarak, ikinci operasyon esnasında membran çıkartıldıktan sonra yeni oluşan dokunun ve açığıdaki kök yüzeyinin SDG uygulamasıyla korunması mümkündür (194).

YDR tekniğinin ilk uygulamalarında kullanılan rezorbe olmayan membranların ikinci bir cerrahi müdahale ile çıkartılmaları gerekmektedir. İkinci cerrahi esnasında rejenere olan yapıya zarar gelebileceğinden rezorbe olmayan membranlar zamanla yerlerini sentetik polimer ve hayvan kaynaklı kolajen membranlara bırakmışlardır (154, 247).

Kollajen, bağ dokusu ve epitel hücrelerini kendi üzerine göç edip bağlanmasını sağlayan bir yapıya sahiptir. Hücre kolonizasyonuna olanak sağlayan poröz iç yüzeyi kök yüzeyine bakmalı, bağ dokusu ve epitel hücrelerinin göçünü engelleyen dış yüzeyi de flebe doğru yerleştirilmelidir. Zamanla kendi yıkılarak, yerini bağ dokusuna bırakır(247).

Membran uygulamalarında dikkate alınması gereken bir diğer faktör de dişeti çekilmesi oluşumunda önemli bir risk faktörü olarak kabul edilen dişeti kalınlığıdır. Rezorbe olabilen kollajen membran, doku içinde rezorbe olurken, yeri yeni kollajen ile doldurulmakta, yara bölgesinde mevcut kolajen dokunun hacminde artışa neden olmaktadır(207).

Anderegg (12), 1995 yılında büyük azı furkasyon defektlerini YDR tekniği ile tedavi ettiği çalışmasında membranı örten dişetin kalınlığının 1mm'den az olduğu durumlarda dişeti çekilmesi oluşma sıklığının daha fazla olduğunu bildirmiştir.

YDR tekniğinde elde edilen iyileşme histolojik olarak daha dirençli bir bağlantı mekanizması sunmaktadır, fakat klinik açıdan yaklaşıldığında mukogingival cerrahi teknikleri YDR tekniği ile elde edilemeyen keratinize dişeti dikey boyutu artışı sağlamaktadır (194).

Teknik seçiminde hastanın yararına olan, sadece estetik kazanç değil; aynı zamanda elde edilen sonucun uzun dönem stabil kalmasıdır.

Geleneksel mukogingival cerrahi teknikleri ile YDR tekniklerinin başarısını karşılaştırmalı inceleyen birçok çalışma mevcuttur (28, 88, 154, 193, 205, 247).

Harris (88), bir gruba YDR tekniği ve diğer gruba ise SBG ile birlikte çift papil YKF tekniği kullanarak tedavi ettiği dişeti çekilmelerinde, defektlerin apikalindeki KDK'nın her iki teknikte de sonuçları ne şekilde etkilendiğini incelemiştir. Defektin apikalindeki doku kalın ($>0.5\text{mm}$.) olduğunda mukogingival operasyon uyguladığı defektlerde daha üstün başarı elde ettiğini, YDR uyguladığı ince dokuya sahip ($<0.5\text{mm}$) defektlerde belirgin düzeyde düşük kök yüzeyi örtülme oranları elde ettiğini bildirmiştir.

Kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonlar arasında başarısı en öngörülebilir yöntem olan SBG ile YDR tekniğini karşılaştıran Ricci ve ark. (205), kök yüzeyi örtme yüzdeleri açısından benzer fakat klinik ataşman kazancı açısından YDR tekniği lehine üstün sonuçlar elde etmişlerdir.

Borgetti ve ark. (28), SBG ve kollajen membranın kök yüzeyi örtülmesi açısından başarısını karşılaştırdıkları çalışmada, her iki teknikle de benzer kök yüzeyi örtülme oranları elde etmişlerdir. İki teknik arasında seçim yaparken belirleyici olanın, beklenen kök yüzeyi örtülmesi veya klinik ataşman kazancı değil, KDDB'nda artış istenip istenmediği, verici bölgenin uygun olup olmadığı ve ekonomik durum olması gerektiğini belirtmiştir. Defekt bölgesindeki mevcut doku kalınlığı ile ilgili herhangi bir yorum getirmemiştir.

Müller ve ark.(154) aynı yıl yayınladıkları çalışmalarında, dikey çekilme miktarı 5mm'den derin olan çekilmelerde YDR tekniğinin, sığ çekilmelerde ise modifiye zarf tekniği ile birlikte uyguladıkları SBG tekniğine göre kök yüzeyi örtülmesi açısından daha başarılı olduğunu göstermişlerdir. KDDB ve kalınlığı SBG tekniği uygulanan bölgelerde anlamlı düzeyde fazla artmıştır. Araştırmacılar, teknik seçiminde dikey çekilme miktarının belirleyici olması gerektiği üzerinde durarak, 3mm ve daha sığ çekilmelerde SBG tekniğini, 3mm'den derin çekilmelerde YDR tekniğini önermişlerdir.

Wang ve ark. (247), kollajen esaslı bariyer membran ile SBG tekniğini karşılaştırmalı inceledikleri çalışmada, klinik parametreler açısından her iki tekniğin de kök yüzeyi örtme açısından başarılı olduklarını ortaya koymuşlardır. Kök yüzeyi örtülme oranları açısından SBG, YDR tekniğinden üstündür fakat bu üstünlük istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Araştırmacılar, her ne kadar ölçmemişler de, klinik görüşleri ışığında KDK'nın YDR tekniğinin başarısını etkileyen bir faktör olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir.

Geleneksel mukogingival cerrahi yöntemlerinden olan SBG tekniği, dişeti çekilmelerinin tedavisinde standart yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Tekniğin, çift yönlü beslenme sağlaması, dokuda renk uyumu sağlayarak estetik beklentileri karşılaması ve kişinin kendi dokusu olması nedeniyle ekonomik oluşu sebebiyle tercih edilmesi gereken bir yöntemdir(31).

Rocuzzo ve ark.'ın 2002 yılında yayınladıkları sistematik derlemede, lokalize dişeti çekilmelerinde kök yüzeyi örtülmesi SBG, KKF ve YDR teknikleri kullanılarak elde edilebildiği, SBG'nin başarısının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde diğer tekniklere üstün olduğu sonucuna varılmıştır (206).

Da Silva (54), tek başına KKF uyguladığı defektlerde %69, SBG ile birlikte KKF tekniği uyguladığı defektlerde %75 kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir. SBG ile birlikte KKF tekniğinde ayrıca diğer gruba göre daha fazla keratinize doku kazancı ve doku kalınlığı artışı elde etmiştir.

Doku kalınlığının artışı ile travmaya daha dirençli bir yapı elde edileceğinden, uzun dönemde plak kontrol düzeyi, eski travmatik fırçalama alışkanlığının geri dönmesi gibi hastaya bağlı faktörlerin; kazanılan yeni anatomik yapıya daha az zarar verebileceği düşünülebilir.

Wennström ve Zuchelli (256), SBG ile birlikte KKF tekniği ile elde edilen kök yüzeyi örtülme miktarının 2 yıl sonunda KKF tekniği ile elde edilenden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olmadığını bildirmektedir. 2 yılın sonunda tek başına KKF tekniği uygulanarak doku kalınlığının arttırılmadığı grupta dişeti kenar konumunun stabilitesini koruyabilmesini, ideal fırçalama tekniğinin uygulanmasının dişeti boyutlarının arttırılmasından daha anlamlı olduğunu savunarak açıklamaktadırlar.

Çalışmamızda SBG ile birlikte KKF tekniğini tercih etmemizin sebebi, kök yüzeyi örtülme amaçlı uyguladığımız bu tekniğin kök yüzeyi örtme yüzdeleri açısından diğer tekniklere üstün oluşu (39, 88, 206, 256) ve uzun dönemde artan KDDB ve KDK'nın tedavi edilen bölgelerde çekilmenin yeniden oluşma riskini düşüreceğine inanmamızdır.

Bir diğer neden de, fenotipik yapının dişeti çekilmesinin oluşumunda bireye özgü muhtemel bir risk faktörü olduğuna inandığımızdan, ince fenotipli bireylerde tercih edilecek kök yüzeyi örtme yönteminin bu olası bireysel dezavantajı doku kalınlığını arttırarak elimine edebilecek bir teknik olması gerektiğini düşünmemizdir.

5.1.7.1. Seçilen Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Tekniği

SBG tekniği 1985'te ilk kez kök yüzeyi örtme amaçlı olarak Langer ve Langer (123) tarafından uygulanmış, zamanla teknik birçok modifikasyona uğramıştır.

Literatür incelendiğinde, SBG'nin alıcı bölgesini yarım kalınlık flep dizaynı kullanarak hazırlayan çalışmalar çoğunluktadır. (50, 54, 86, 87, 89, 90, 92, 123, 153, 247, 256, 266) Yarım kalınlık flep dizaynı ile greftin periosttan ve flepten çift yönlü beslenmesi sağlanmaktadır.

Greft beslenmesi için alıcı bölgedeki flebin dizaynı önem taşımaktadır. Alıcı bölgede dikey insizyonların varlığı flep beslenmesini zorlaştırmakta ve estetik iyileşmeyi geciktirmektedir (264). Bu nedenle dikey insizyon içermeyen zarf tekniği (200), tünel tekniği (264) ve modifikasyonları (240) geliştirilmiştir. Bu tekniklerden tünel tekniği ve modifikasyonları, özellikle generalize dişeti çekilmelerinde tercih edilmektedir. Zarf tekniği ise, lokalize çekilmelerde uygulanan alıcı bölgenin dikey insizyon yapılmadan yarım kalınlık hazırlandığı bir tekniktir, dişetinin ince olduğu durumlarda flebin perfore olma riski yüksektir.

Çalışmamızda, ince fenotipli bireylere ait defektlerde, kök yüzeyine yerleştirilecek greftin üzerini örtecek dokunun inceliği nedeniyle alıcı bölgedeki flebin yarım kalınlık hazırlanması esnasında perfore olma riski düşünülerek hem kalın hem ince fenotip grubunda flep mukogingival birleşime kadar tam kalınlık hazırlanmıştır.

Mukogingival birleşimin apikalinde periosta paralel insizyonlarla, flep yarım kalınlık olarak bir miktar krunale alınmıştır.

Wood, 1972 yılında yayınladığı çalışmasında, tam kalınlık fleplerde operasyon sonrası oluşan alveol kemiği yıkımını yarım kalınlık fleplerle karşılaştırmıştır. Araştırmacı, her iki durumda da alveol kemiği kaybı oluştuğunu, bu yıkımın yumuşak doku kalınlığına bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Dişeti ve alveol mukozasının kalınlığının ince olduğu durumlarda yarım kalınlık flep hazırlamanın zorlaştırdığını, epitelin bütünlüğü korunarak yeterli bağ dokusu içerecek şekilde flep hazırlansa bile radiküler kemik üzerinde kalan bağ dokusunun kemiği koruyamayacağını bildirmektedir. Bu nedenle bağ dokusunun ince olduğu durumlarda yarım kalınlık flebi önermemektedir (260).

Literatürde, yarım kalınlık hazırlanan alıcı bölge flep dizaynı ile bizim uyguladığımız mukogingival birleşime kadar tam kalınlık ve apikalinde yarım kalınlık

flep dizaynını kök yüzeyi örtülme başarısı açısından karşılaştıran çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızın sonuçları alıcı bölgenin yarım kalınlık hazırlandığı çalışmalarla karşılaştırılacaktır.

SBG operasyonlarında bağ dokusu greftinin birçok farklı yöntemle elde edilmesi mümkündür (29, 34, 59, 87, 103, 168).

Palatinal bölgedeki premolarlar bölgesi, hem palatinal arterin çıkış noktasına uzaklığı, hem de doku kalınlığının elverişli olması (164, 223, 227) sebebiyle greft almaya elverişli bir bölgedir.

Monnet-Corti ve ark. (147), büyük palatinal artere zarar vermeden elde edilebilecek maksimum SBG boyutlarını belirlemek için 198 hastadan alınan alçı modeller üzerinde ölçümler yapmışlardır. SBG elde etmek için en güvenli ve kalınlık olarak da elverişli bölgenin kanin distali ile 1. büyük azının palatinal orta noktası arasında olduğu sonucuna varmışlardır

SBG'nin, alıcı bölgedeki mevcut epitelle daha uyumlu bir birleşim oluşturabilmesi için damaktan bir epitel bant ile birlikte alınıp, kök yüzeyi üzerine yerleştirilmesini tavsiye eden araştırmacılar olduğu gibi (123), bağ dokusunu epitel bant ile alıp sonradan epiteli ayırarak uygulayan (240) veya hiç epitel içermeyecek şekilde salt bağ dokusu alıp kök yüzeyine uygulayan araştırmacılar (168) da vardır.

Çalışmamızda, verici bölgeden SBG, ensizyon dizaynı olarak ilk kez 1974 yılında Edel (59) tarafından tanıtılan “trap door” tekniği ile elde edilmiştir. Edel SBG'ni, üst çene küçük azılar bölgesinde hazırladığı mukozal kapak altından keskin diseksiyonla elde etmiştir. 1987 yılında Nelson ise , aynı ensizyon dizaynı ile kapağı hazırlamış, SBG'yi periost elevatörüyle periostu da içerecek şekilde serbestlemiştir (168). Graft epitel bant içermemektedir. Çalışmamızda elde ettiğimiz SBG periostu da içermektedir.

Bu teknik, klinisyene rahat görüş sağlaması sayesinde ensizyon hattında belirlenen sınırlarda greft almaya olanak sağlamaktadır ve bağ dokusunu serbestlemek daha kolaydır (125). Fakat bir paralel, iki dikey insizyon olmak üzere toplam üç ensizyon yapılması, iyileşme esnasında beslenmeyi bozabilmekte, yara yerinde daha çok dikiş ve hatta stent kullanımını gerektirebilmektedir.

Del-Pizzo ve ark. (56), SBG elde etme yöntemlerinden “trap door”, SDG ve tek ensizyon tekniklerinin klinik iyileşme süreçlerini değerlendirdikleri çalışmalarında, post-operatif kanama oluşumu, kapak epitelizeasyon zamanlaması ve rahatsızlık hissini

incelemişlerdir. Tekniklerden en az rahatsızlık hissi veren ve hızlı epitelize olan teknik tek insizyon tekniği olmasına rağmen araştırmacılar, alınması hedeflenen dokunun boyutlarının bu teknikle rahat elde edilemediğini, doku hacminin kısıtlı olduğu durumlarda yeterli kalınlıkta bir mukozal kapak altından istenen dokunun risksiz bir şekilde elde edilebileceğini bildirmektedirler.

Çalışmamız, ince periodontal fenotipe sahip bireylerde palatinal mukoza kalınlığının kalın fenotipli bireylerden daha az olduğunu doğrulamaktadır. Bu durumda, greft almanın güvenli olduğu fakat aynı zamanda da doku hacminin de nispeten kısıtlı olduğu bu bireylerde rahat görüş sağlayabileceğimiz ve bu sayede hedeflediğimiz miktarda dokuyu almakta zorlanmayacağımız “trap door” tekniğini seçtik.

Çalışmamızda, olası post-operatif ağrı ve hemorajiye karşı önlem olarak tüm hastalara operasyon sonrası uygulanmak üzere cerrahi plak hazırlanmıştır.

5.1.7.2. Seçilen Dikiş Materyali

Periodontal cerrahinin başarısı, insizyon dizaynı ve flebin travmatize edilmemesi yanında kullanılan dikiş materyali ile de ilişkilidir. Uygulanacak cerrahi işlem ne olursa olsun, temel prensip olarak flebin nihayi konumunda pasif olarak sabitlenmesi gerekmektedir. Klinisyen, dikiş materyalinin özelliğine güvenerek flepte ekstra bir gerginlik yaratmamalıdır (47). Bu tip bir gerginlik, flebin beslenmesini bozarak, iyileşmede gecikmeye neden olabilir.

Dikiş materyalleri rezorbe olan ve rezorbe olmayan olmak üzere iki gruba ayrılır; örgülü ve monofilament olarak da kendi içlerinde kategorize edilirler (42). Örgülü dikiş materyallerinin yüksek sıvı emme (kapillarite) özelliği, ağız boşluğundaki bakterilerin dikiş materyali yoluyla yara bölgesine geçişini kolaylaştırır. Monofilament dikiş materyalleri bu riski aza indirmektedir.

Monofilament dikiş materyalleri yapılarının sağladığı kayganlık ve doku tarafından kolay absorbe edilmeleri nedeniyle dokuda minimum travma oluşturlar.

Mukogingival operasyonlarda dikiş materyali seçimi doku tipine ve kalınlığına göre yapılmalıdır. SBG operasyonlarında flebin altında kalacak greftin rezorbe olabilen bir dikiş materyali ile, saplı flebin ise rezorbe olmayan bir dikiş materyali ile

sabitlenmesi tercih edilir. Seçilen materyalin yapısı dışında, kalınlığı da önem taşımaktadır. Dikiş kalınlığı arttıkça, iltihapsal doku reaksiyonu da artmaktadır (21).

Burkhardt (36), SBG sonrası greft beslenmesini anjiyografik yöntemlerle incelediği çalışmasında makro ve mikro cerrahi tekniklerin etkisini değerlendirmiştir. 4/0 polypropilen kullandığı grupta %89,9, 9/0 polypropilen kullanılan grupta ise %98 kök yüzeyi örtülmesi elde eden araştırmacı, mikrocerrahi teknik ile greft beslenmesinin daha hızlı olduğunu ve dikiş materyalinin kalınlığının önemini klinik parametrelerce de kanıtlamıştır.

Mikrocerrahi tekniklerin uygulanması için gerekli donanım günümüzde kolaylıkla erişilebilecek durumda değildir. Doktora çalışmamızda, daha ince dikiş materyallerinin başarıya katkılarına inanmakla birlikte çıplak gözle rahat uygulayabileceğimiz 5/0 dikiş kalınlığını tercih ettik.

Lilly (124), içlerinde monofilament yapıda çelik, naylon, krome katgüt ve örgülü yapıdaki ipek, pamuk ile poliester fiber ve keten olan dikiş materyallerinin köpeklerin oral mukozasında yarattıkları reaksiyonu araştırmıştır. Monofilament dikiş materyallerinin,örgülü yapıda olanlara göre daha hafif bir iltihapsal doku yanıtı oluşturduğu görülmüştür.

Araştırmacı bu durumu, ağız ortamında kullanılan dikiş materyallerinin dokuda oluşturduğu reaksiyonun vücudun diğer bölgeleriyle benzer olmadığına dikkat çekerek, örgülü dikiş materyallerinin ağız florasındaki bakterilerin ve sıvıların dokunun derinliklerine taşınmasına olanak sağlamaları şeklinde açıklamaktadır.

Seçilen dikiş materyalinin doku iyileşmesi için gerekli süre boyunca bütünlüğünü koruyabilmesi de önemlidir.

Literatür incelendiğinde, SBG'nin kök yüzeyine sabitlenmesinde kullanılan başlıca materyaller krome katgüt (50, 123, 138), Polyglactin 910 (54, 69, 149, 208), Polyglecaprone 25 (224) ve İpek (187,240) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamızda, bağ dokusu greftinin kök yüzeyi üzerine sabitlenmesi için rezorbe olabilen sentetik monofilament yapıda olan polyglecapron 25 (monocryl) 5/0 dikiş materyali kullanılmıştır.

Nary ve ark. (167), polyglecaprone 25, polyglactin 910 ve polytetrafloroethylene dikiş materyallerinin dokuda oluşturduğu reaksiyonu mikroskopik düzeyde incelemişler, polyglecaprone 25'in diğer materyallere göre daha az iltihapsal hücre infiltrasyonu gösterdiğin belirtmişlerdir.

Polydioxanone, polyglecaprone 25 ve glycomer 631 içerikli üç sentetik rezorbe olabilen dikiş materyalinin doku reaksiyonlarının karşılaştırıldığı hayvan çalışmasında, polyglecapron 25'in minimal enflamatuvar yanıtı neden olduğu belirlenmiştir (145). Verici bölgedeki kapak 5/0 ipek kullanılarak dikilmiştir. SBG'nin üzerini örten saplı flep ise rezorbe olmayan sentetik monofilament özellikteki polipropilen (prolen)5/0 ile dikilmiştir. Polypropilen, rezorbe olmayan monofilament senetik dikiş materyalleri arasında doku yanıtı en düşük olanlar arasında olduğundan tercih edilmiştir (21).

5.1.7.3. Pat Uygulaması

Periodontal patlar, operasyon bölgesini travmadan korumak, hasta konforunu arttırmak, yara yüzeyinden debris uzak tutmak, flep ve yumuşak doku greftlerini yerinde ve sabit tutmak, aşırı granülasyon dokusunun oluşmasını engellemek ve post-operatif kanama riskini azaltmak amaçlarıyla uygulanır(9).

Yukarıda belirttiğimiz nedenlerden dolayı çalışmamızda sadece alıcı bölgeye öjenol içermeyen periodontal pat uygulandı.

Periodontal pat uygulamasına karşı çıkan araştırmacılar olduğu gibi, uygulanması gerektiğini savunanlar da vardır.

Miller, kök yüzeyinde tam örtülme elde etmeyi engelleyecek faktörleri sıraladığı çalışmasında, iyileşme esnasında greftin travmaya maruz kalmasının önemli bir sorun olduğundan bahsetmiştir. Araştırmacı, greftin üzeri pat ile örtülü iken olgunlaşmasına izin verilirse adaptasyonunun daha iyi olacağını, bunun için 7-10 gün yerine 2 hafta boyunca yerinde kalması gerektiğini belirtmiştir. Periodontal patın ağızda bulunduğu süre içinde gevşeyip adaptasyonunu kaybetmesi halinde greftin travmatize olacağına da değinmiştir (141).

Jahnke ve ark.(103), periodontal pat uygulamasının kök yüzeyi örtülmesini etkileyebilecek faktörlerden biri olduğuna katılmaktadır fakat, ideal uygulama süresinin 7-10 gün olduğunu savunmaktadır.

Bouchard ve ark.(31) ise, kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonlarda periodontal pat kullanımını önermemektedirler. Pat uygulamasının, yara yerindeki lokal ısıyı ve nemi arttırarak, bakteriyel biyofilm oluşumunu destekleyici bir ortam yarattığını öne sürmektedirler.

Jones ve Cassingham (105), apikale yerleştirilen flep operasyonları sonrasında pat uygulanmasının post operatif ağrıyı arttırdığını belirtmektedir.

Çalışmamızda, periodontal patın kullanımı sadece operasyon bölgesini travmadan koruma amaçlıdır. Periodontal patın, fonksiyon sırasında adaptasyonunu kaybederek yara yerinde beklenmeyen bası ve travma oluşturma ihtimaline karşı, hastalar operasyon sonrası 3. günde kontrole çağırılmışlardır.

5.1.7.4. Operasyon Sonrası Bakım

Yüksek standartta idame ettirilen post operatif plak kontrolü periodontal cerrahinin başarısında belirleyici rol oynamaktadır (126):

Klinik sonuçların iyileştirilmesi için, çeşitli konseptler geliştirilmiştir. Bunlar:

- Profesyonel mekanik debridman
- Antiseptik pat ve/veya gargara uygulamaları
- Sistemik antibiyotik kullanımı şeklindedir.

Periodontal cerrahi sonrası hasta tarafından uygulanan mekanik temizliğin periodontal cerrahi sonrası zamanlaması, sıklığı ve detaylı tekniği ile ilgili sınırlı bilgiye sahibiz.

Heitz ve ark. (96), periodontal cerrahi sonrası erken dönem mekanik plak kontrolünün etkinliğini araştırdıkları çalışmada bir grup hastaya günde 2 kez 1 dakika boyunca %0.1 'lik klorheksidin uygulamasını 4 hafta devam ettirmişlerdir. Dikişlerin bulunduğu bölgede fırçalama yaptırılmamıştır. Diğer grupta ise, aynı protokole ek olarak 3. günden itibaren yumuşak kıllı fırça ile dikey darbelerle fırçalama yaptırılmış, fakat fırça klorheksidin solusyonuna batırılarak sadece lokal antiseptik maddenin taşıyıcısı olarak kullanılmıştır, macun kullanılmamıştır.

Özel olarak mukogingival operasyonlar ile ilgili uzlaşmış bir post operatif bakım prosedürü bulunmamaktadır.

Bouchard ve ark.(31), kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonlardan sonra,4 hafta boyunca günde iki defa 1 dakika boyunca %0.12'lik klorheksidin uygulamasını önermektedir.

Klorheksidinin konsantrasyonu ve kullanım süresi çeşitli araştırmalarda farklılık göstermektedir ve (28, 50, 208, 230, 266) antiplak ve antimikrobiyal özellikleri açısından altın standart olarak kabul edilmektedir (106,121).

Çalışmamızda, dikişler iyileşmenin durumuna göre 7- 10. günde alınmış, bu süre boyunca ve 3.hafta sonuna kadar fırçalama yaptırılmamıştır. Operasyon sonrası 3 hafta boyunca günde iki defa 1 dakika boyunca %0.2' lik klorheksidin kullanılmıştır

5.2. Bulguların Tartışılması

5.2.1. Plak ve Gingival İndeks Değerleri

Dişeti çekilmelerinin olduğu bölgelerde vestibül derinliğinin sık oluşu ve dentin hassasiyeti gibi sebeplerle iyi bir plak kontrolü sağlanamayabilmekte ve dişeti iltihabı elimine edilemeyebilmektedir (120, 114, 115, 253). Dişeti iltihabının kontrole alınması, dişeti çekilmesinde önemli bir yer tutmaktadır (199). Operasyon sonrası meydana gelen iyileşmenin niteliği ve operasyon sonrası periodontal sağlığın korunmasında plak kontrolünün etkisini değerlendirebilmek için Silness-Löe plak indeksi (218)ve Löe-Silness (127)gingival indeksi kullanılmıştır.

Operasyon öncesi tüm hastalara peridontal başlangıç tedavisi uygulandığından ve tüm ağız plak skoru $\leq$ %20 olan bireyler opere edildiğinden operasyon öncesi plak skorları arasında gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Tüm defektlerin başlangıç Pİ değeri $0,38 \pm 0,75$ birimdir. İnce fenotip grubunun başlangıç Pİ değeri $0,43 \pm 0,98$ birim olup, kalın fenotip grubundan yüksektir. Bu fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir ancak ince fenotip grubunda köşe dişler olan kanin dişleri sayıca kalın fenotip grubundaki kanin dişlerinden fazladır. Plak kontrolünün nispeten zor olduğu kanin dişlerinin plak skorundaki bu farkı yaratabileceği muhtemeldir.

Operasyon bölgesinde ağız bakımının fırçalama yaptırılmadan sadece gargara desteği ile sağlandığı ilk 3 haftadan sonra Pİ ölçümü 6. haftada yapılmıştır. 6. haftada, başlangıca göre her iki grupta da Pİ değeri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. Takip eden 3. ayda Pİ değerleri her iki grupta da 6. haftaya göre düşmüştür. Kalın fenotip grubunda Pİ değeri başlangıca göre 3. ayda da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekliğini korurken, ince fenotip grubunun 3. ay plak indeksi skorundaki yükseklik istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Plak indeksinin 3. aya kadar başlangıca göre yüksek oluşu, hastalarımızın operasyon sonrası fırçalama ve arayüz bakımı alışkanlıklarına yeniden adapte olmakta muhtemelen zorlandıklarına işarettir.

6. ay Pİ değerleri her iki grupta da başlangıç ve 3. aya göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşmüş ve takip eden 9. ve 12. ay değerlerinde de Pİ skoru istikrarlı biçimde düşük seyretmiştir.

Tüm defektlerin başlangıç ile 12. ay Pİ değeri farkı $-0,12 \pm 0,87$ birimdir. Başlangıca göre Pİ değeri düşmüştür, fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Literatür incelendiğinde, Pİ ve Gİ değerlerinde operasyon sonrası düşüş yaygın bir bulgudur. (82, 87, 153,)

Pİ değerlerinin tüm defektlerde başlangıca göre düşük oluşu , uygulanan cerrahi tekniğin sonuçlarının hastaların plak kontrolünü sağlamakta güçlük çekmedikleri yeni bir dişeti anatomisi elde etmekte başarılı olduğunu göstermektedir.

Gİ değerleri de, operasyon öncesi gruplar arası farklılık göstermemektedir. Mekanik plak kontrolünün operasyon bölgesinde askıya alındığı dönemden sonraki ilk ölçüm olan 6. hafta ölçümünde ince fenotip grubunda Gİ değerinin başlangıca göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı artışı, ince fenotipli bireylerin plağa karşı geliştirdiği iltihapsal reaksiyonun göreceli olarak kalın dişetine sahip olan kalın fenotip grubuna göre daha şiddetli olduğu varsayımını düşündürmektedir.(164)

Fakat, sondalamada kanama en çok sondalama basıncına bağlıdır (110). Periodontal fenotipler ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, kalın ve ince fenotipe ait grupların tüm ağız plak ve sondalamada kanama değerleri ele alınmaktadır (162,163).

Müller ve Heinecke (163), ultrasonik olarak ölçtükleri dişeti kalınlıkları ile sondalamadan 20 sn. sonra değerlendirdikleri 0-2 skor aralığındaki kanama indeksi değerleri arasında bir ilişki kuramamışlardır.

Periodonsiyumun “ince-kıvrımlı”, “kalın-düz” gibi farklı anatomik karakteristiklerinin üst çene santral diş formu ile ilişkisi bilinmektedir (180,181). Her ne kadar dişeti kalınlığı ölçümü yapmamış olsalar da Trombelli ve ark. (243), 21 günlük bir deneysel gingivitis modelinde “uzun-dar” ve “kısa-geniş” üst santrallere göre grupladıkları bireylerde, plağa karşı gelişen iltihapsal yanıtın farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmışlardır. Pİ, Gİ, dişeti oluk sıvısı hacmi ve açılanmış kanama skoru gibi parametrelerden sadece “açılanmış kanama skoru” gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Açılanmış kanama skoru, periodontal sondanın oluk içinde dişin uzun eksenine paralel olarak 60° açıldırılarak gezdirilmesi ve kanamanın stimülasyon ile veya spontan gelişimini değerlendirecek şekilde uygulanmaktadır. Araştırmacılar, Gİ değerlendirmesini sondalamada kanama komponenti olmadan dokudaki renk ve kontur değişikliğini değerlendirmek için kullanmışlardır. Kuron en/boy oranları ile belirlenen diş formlarının, dişetinin farklı anatomik karakteristiklerini ifade ettiğinden yola çıkan araştırmacılar kuron en/boy oranının düşük olduğu ince-uzun santral formuna sahip bireylerde açılanmış kanama skorunun daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Çalışmamızda, 6. haftadan sonra 3.,6.,9. ve 12. aylarda Gİ değerleri başlangıca göre düşüş kaydetmiştir. İnce fenotipte 3. ay ile 6. ay arasındaki Gİ değerindeki düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuç olarak 12. ay Gİ değerine bakıldığında, başlangıca göre $-0,11 \pm 0,34$ birim gibi bir fark görülmektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olmayan bu fark, operasyon öncesi dişeti iltihabının klinik olarak operasyon öncesi seviyesinden daha iyi bir noktaya geldiğini gösteren, istenen ve beklenen bir sonuçtur.

5.2.2. Sondalanabilir Cep Derinliği

Kök yüzeyi örtülmesi için seçilen cerrahi tekniğin başarılı sayılması için, elde edilen sonucun sahip olması gereken özelliklerin başında 2mm veya daha az SCD'ne sahip olması ve klinik ataşman kazancı elde edilmiş olması gelir (86, 87).

SBG'nin iyileşme histolojisini inceleyen çalışmalar, bağ dokusunun 60. güne kadar damarlanmasının devam ettiğini (80), doku olgunlaşmasının ve SCD'ndeki değişimin 3. aya kadar sürdüğünü bildirmektedirler. Bu nedenle, SCD ve KAS ölçümleri 3. aydan itibaren 3 aylık peryotlarla tekrarlanarak yapılmıştır.

Uyguladığımız cerrahi işlem ile kök yüzeyinde örtülme elde etmeyi hedeflediğimizden, klinik parametreleri kök yüzeyi üzerindeki tek bir noktadan, vestibül orta noktadan değerlendirdik.

SCD değerleri incelendiğinde, tüm defektlerde başlangıç ortalama SCD değeri $1,28 \pm 0,49$ mm olup, 12. ay sonunda tüm defektler için bu değer $1,73 \pm 0,49$ mm'ye yükselmiştir. Başlangıç ile 12. ay SCD farkı $0,44 \pm 0,22$ mm olup, fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (Tablo 4-12).

Başlangıca göre 3., 6., 9. ve 12.ay SCD değerlerindeki artış istatistiksel olarak anlamlıdır. Fenotiplere göre değerlendirildiğinde kalın fenotip grubunun başlangıç ortalama SCD'i , ince fenotip grubundan yüksektir, fakat aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

SBG uygulamasından sonra, dişeti boyutlarının artışı ile beraber dentogingival ünite boyutları da artmaktadır. Bu artış, 9. ay sondalanabilir cep derinliği ölçümlerinde kalın ($1,94 \pm 0,41$) ve ince ($1,52 \pm 0,48$) fenotip grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p=0,008$) ile kendini göstermektedir (Tablo 4-14).

Wennström ve Zuchelli (256), test grubunda SBG ile birlikte KKF, kontrol grubunda ise tek başına KKF uyguladıkları çalışmalarında test grubunda SCD'nde 6. ve 12. ay ölçümlerine başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış elde etmişlerdir.

Müller ve Eger (153), zarf tekniği ile uyguladıkları SBG operasyonlarında SCD'nde başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış elde etmişlerdir.

Araştırmacılar, operasyon sonrası SCD'ni değişmeyen bir klinik parametre olarak yorumlamışlardır.

Wang (247), YDR tekniği ile SBG tekniğini karşılaştırmalı incelediği çalışmasında, SBG uygulanan grupta başlangıç ile 6. ay SCD arasında 0,4mm istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu bildirmektedir.

Da Silva (54), SBG ile birlikte KKF operasyonu uyguladığı çalışmasında 6. ayda, SCD 1,49mm'den 2,04mm'ye çıkmıştır. 0,55mm'lik artış başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı olup, bu sonuç çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Yukarıda belirtildiği üzere başlangıca göre SCD'nde artış kaydeden çalışmaların yanında, SCD'nin azaldığını belirten çalışmalar da mevcuttur.

Harris, tedavi ettiği 266 defekte SBG ile birlikte KKF veya SBG ile birlikte çift papil YKF uygulamıştır. Her iki teknikte de SCD'nde başlangıca göre istatistiksel anlamlı bir düşüş elde etmiştir, gruplar arasında ise SCD'ndeki azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çalışmada operasyon öncesi SCD 1 ile 4 mm. aralığında değişmekte ve ortalama 2.3mm. değerindedir. SCD'ndeki azalmanın muhtemelen grubun içinde 4 mm. gibi kritik SCD'ne sahip defektlerin dahil edilmiş olmasından kaynaklanabileceği düşünülebilir (92).

Çalışmamızda defektlerin başlangıç SCD'leri sıkı olup 0,5 ile 2 mm. aralığında değişmektedir.

Operasyon sonrası SCD'leri ise kalın ve ince fenotipte 9. aya kadar artış gösterip, 9. aydan itibaren sabit kalmıştır. Sondalanabilir cep derinlikleri her iki grupta da tüm ölçüm dönemlerinde 2mm.'nin altında olduğundan, iyileşmenin klinik olarak ideal koşulları (87) sağladığı söylenebilir.

5.2.3. Klinik Ataşman Seviyesi

Çalışmamızda, başlangıç KAS ölçümlerinde kalın ve ince fenotip grupları arasında istatistiksel anlamlı bir fark görülmemektedir. Takip eden 3., 6. ,9. ve 12. ay ölçümlerinde klinik ataşman seviyesinde gözlenen düşüş, her iki grupta da başlangıca

göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır. ($p<0,01$) KAS'ndeki düşüş, klinik ataşman kazancı olarak yorumlanacaktır(Tablo-4-16)

Buna göre, tüm defektlerde başlangıç KAS $4,27\pm0,77\text{mm}$ 'den $2,47\pm0,96\text{mm}$ 'ye düşmüştür. Tüm defektlerde başlangıca göre 12. ay sonunda $1,80\pm1,05\text{mm}$ klinik ataşman kazancı elde edilmiştir (Tablo 4-15).

Kalın ve ince fenotip grupları kendi içlerinde değerlendirildiğinde, tüm ölçüm dönemlerinde başlangıca göre KAS'inde istatistiksel anlamlı azalma görülmektedir. (Şekil) Kalın fenotip grubunda 12. ayda elde edilen klinik ataşman kazancı ile ($1,67\pm0,97$), ince fenotip grubunda elde edilen ($1,92\pm1,13$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemektedir ($p>0,05$) (Tablo 4-17)

Literatür incelendiğinde kök yüzeyi örtme amaçlı uygulanan SBG ile YDR tekniklerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda KAS bulguları öne çıkmaktadır. İki teknik arasında elde edilen histolojik iyileşmenin kalitesindeki farklılık nedeniyle YDR tekniğinde klinik ataşman kazancının üstün olması yönünde bir beklenti olabilir.

Wang (247), SBG ile rezorbe olan membran kullandıkları YDR tekniğini karşıştırmalı inceledikleri çalışmalarında, klinik ataşman kazancını sırasıyla 2,3 mm ve 2,8 mm. olarak bildirmektedirler. İki tekniğin sağladıkları klinik ataşman kazancı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Borgetti (28) , Miller I. sınıf çekilmeleri dahil ettiği benzer çalışmasında, hem SBG hem de YDR tekniği ile klinik ataşman kazancı elde etmiş fakat, iki tekniği klinik ataşman kazancı yönünden birbirinden üstün bulmamıştır.

Müller (153), çoğunlukla zarf tekniği ile uyguladığı SBG operasyonlarında 12. ay sonunda başlangıca göre anlamlı klinik ataşman kazancı elde ettiğini bildirmektedir.

Pini Prato, (195), YDR tekniği ile iki aşamalı mukogingival cerrahi uyguladığı iki hasta grubunda klinik ataşman kazancınının YDR lehine üstün olduğunu bildirmektedir.

Kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonlar KAS açısından kendi içlerinde değerlendirildiklerinde , SBG ile birlikte uygulanan KKF ve tek başına KKF tekniğinin karşılaştırıldığı iki çalışma (54, 256) da klinik ataşman kazancının SBG tekniğinde daha üstün olduğunu bildirmektedir

5.2.4. Dikey Çekilme Miktarı

Kök yüzeyi örtme amaçlı operasyonların en önemli başarı kriteri dikey çekilme miktarındaki azalmadır. Tedaviden beklenen ideal sonuç, kök yüzeyinin mine sement sınırı veya defektin mezial ve distal papil hizasında kadar örtülmesidir (86).

Bu nedenle çalışmamızın sonuçlarının değerlendirilmesinde milimetrik dikey çekilme miktarı ölçümleri kullanılmıştır.

Çalışmamızda dikey çekilme miktarı 2mm ile 4,5mm arasında değişen dişeti çekilmeleri tedavi edilmiştir. Tüm defektlerin başlangıç dikey çekilme miktarı $3,12 \pm 0,54$ mm olarak hesaplanmıştır. 12.ay sonunda bu değer tüm defektler için ortalama $0,71 \pm 0,22$ mm'ye düşmüştür. Başlangıç ile 12. ay arasındaki fark ortalaması $-2,4 \pm 0,92$ mm olup, istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır (Tablo 4-18.).

Kalın ve ince fenotip gruplarının, başlangıç dikey çekilme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. İki grubun dikey çekilme miktarlarının uyumlu olması, kök yüzeyinde örtülme başarısının defekt özellikleri dışında nelerden etkilendiğini değerlendirebilmemiz için önemlidir.

Dikey çekilme miktarındaki azalma her iki grupta da başlangıca göre tüm ölçüm dönemlerinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır.

İnce fenotip grubunda 12. ay sonundaki ortalama dikey çekilme miktarı (0,84mm) kalın fenotip grubuna göre (0,58mm) fazladır, fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 4-19)

Müller (153), SBG uyguladığı defektlerde artan dişeti boyutlarını 12 aylık dönemde takip ettiği çalışmasında, başlangıç ortalama dikey çekilme miktarını 3.05mm'den 1,01mm'ye indirmeyi başarmıştır.

Cordioli (50), zarf tekniği ile birlikte SBG ve SBG ile birlikte KKF tekniğini karşılaştırdığı çalışmasında SBG ile birlikte KKF tekniği uygulanan defektlerde başlangıç ortalama dikey çekilme miktarı 3,5mm iken, 12 ay sonunda 0,2mm'ye düşmüştür.

Da Silva (54), SBG ile birlikte kuronale KKF ile tek başına KKF tekniğinin başarısını karşılaştırdığı çalışmada, SBG ile KKF uyguladığı defektlerde 6. ay sonunda dikey çekilme miktarında 3,16mm azalma elde etmiştir.

Moses (149) , SBG uyguladığı 37 defektte dikey çekilme miktarını ortalama 4,29mm ‘den 1 yıl sonunda ortalama 0,59mm’ye indirmiştir. Çalışmamızla eş defekt sayısına ve takip süresine sahip bu çalışmada da, yukarıda bahsi geçen çalışmaların tümü gibi dikey çekilme miktarındaki azalma anlamında çalışmamızla uyum göstermektedir.

Çalışmamızda, 37 defektin 5 ‘inde 6. ve 9. aylar arasında 0,5- 1mm arasında ataşman tırmanması gözlemlenmiştir. Ataşman tırmanması oluşan defektlerin 2’si alt keser,3’ü üst kanin dişlere aittir.

Bu defektlerin kalın fenotipe sahip bireylere ait olması beklenen bir bulgudur. Ataşman tırmanması ilk olarak kök yüzeyi örtme amaçlı SDG operasyonlarında gösterilmiştir. Harris(89), SBG operasyonları sonrasında ataşman tırmanmasını incelediği çalışmasında, kök yüzeyinde tam kapanma elde edilememiş 22 defektin 21’inde ortalama 0,8mm ataşman tırmanması oluştuğunu ve bu sayede 22 defektin 17’sinde 6. aydan sonra tam kapanmaya ulaşıldığını bildirmektedir.

Tırmanan ataşmanın bağ dokusundaki fibroblastların düz kas karakterine sahip oluşu ve fibroblastların kontraktıl hareketleri sayesinde oluştuğu düşünülürse (131,132), kök yüzeyini örten dokunun içerdiği bağ dokusu katmanının kalınlığının kalın fenotipe daha fazla oluşu, bizim çalışmamızda ataşman tırmanmasının gözlemlendiği 5 defektin de kalın fenotipli bireylere ait oluşunu açıklayabilir.

Literatür incelendiğinde, 3mm’den az defektler sığ, 3-5mm arasındaki defektler orta, 5mm ve üzeri defektler derin defektler olarak sınıflandırılmaktadır Bouchard’a göre başlangıç dikey çekilme miktarı< 5mm olan Miller I. ve II. sınıf defektlerin prognozu olumludur ve tam kök yüzeyi örtülmesi beklenebilir (31).

Çalışmamızda 6 sığ defekt ile 31 orta sınıf defekt tedavi edilmiştir.

Müller ve ark.(154), dikey çekilme miktarı ne kadar fazla ise elde edilecek kapanmanın da buna bağlı olarak daha az olacağını ifade etmişlerdir.

Okan (187), doktora çalışmasının sonuçlarında başlangıç dikey çekilme miktarının tedavi sonunda elde edilecek kök yüzeyi örtülmesini istatistiksel olarak zayıf

biçimde etkilediğini bildirmektedir. Bu görüşün tersine Jankhe (103)ve Harris (87,88) SBG operasyonlarında defekt derinliğinin örtülme yüzdesine olumsuz etkisi olmayacağını savunmaktadırlar.

Çalışmamızda başlangıç dikey çekilme miktarı ile 6. ve 12. ay kök yüzeyi örtülme miktarları arasındaki ilişki tüm defektlerde ve fenotiplere göre değerlendirilmiş, istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 4-40). Tedavi ettiğimiz dişeti çekilmeleri arasında derin defektlerin olmaması, defekt boyutları açısından ideal prognoza sahip defektler olmaları bu ilişkinin kurulamamasını açıklayabilir.

5.2.5. Yatay Çekilme Miktarı

Kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonlar ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, tüm çalışmalarda yatay çekilme miktarının ölçülmediği görülmektedir.

Zuchelli ve Amore (266), dişeti çekilmelerinin tedavisi amacıyla uyguladıkları iki cerrahi tekniğin başarısını karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada, mine-sement sınırı hizasından yatay çekilme miktarını ölçmüşlerdir. Kök yüzeyi örtülme miktarı ile yatay çekilme miktarı arasında bir ilişki bulmamışlardır.

Trabulshi ve Oh (241), mine matris türevi kullanarak kök yüzeyi örtmeyi amaçladıkları çalışmada yatay çekilme miktarını ölçmüşler, fakat kök yüzeyi örtülme miktarı ile ilişkisini ortaya koymamışlardır.

Müller ve ark. 1998 yılındaki SBG çalışmasında yatay çekilme miktarını ölçmüşlerdir. 1 yıl sonunda yatay çekilme miktarı 3.7 mm.'den 1.6 mm.'ye düşmüştür. Araştırmacılar, defektleri genişliklerine göre sınıflamamışlardır ve kök yüzeyi örtülme başarısı ile yatay çekilme miktarını ilişkilendirmemişlerdir(153).

Harris (87), SBG uyguladığı 100 defekt bölgesinde, başlangıç ortalama yatay çekilmeyi 3.5 mm. olarak hesaplamış, 1 yıl sonunda ise bu değerin 0.2 mm.'ye gerilediğini belirtmiştir. Araştırmacı, 5mm'den geniş defektlerde %95 kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir.

Çalışmamızda, tüm defektlerin başlangıç ortalama yatay çekilme miktarı $3,57 \pm 0,98$ mm.'den 12. ay sonunda $1,21 \pm 1,40$ mm.'ye gerilemiştir (Tablo4-21).

Başlangıç-12.ay farkı $-2,35 \pm 1,34$ mm.'dir ve fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.01$).

Fenotiplere göre bakıldığında ise, kalın ve ince fenotip gruplarının başlangıç ortalama yatay çekilme miktarları arasında istatistiksel anlamlı bir fark yoktur. Grup içinde başlangıca göre tüm ölçüm dönemlerinde yatay çekilme miktarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı iken, gruplar arasında anlamlı bir fark izlenmemektedir (Tablo 4-22).

Tüm defektlerde başlangıç yatay çekilme miktarının 6. ve 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdeleriyle ilişkisi değerlendirildiğinde istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (Tablo 4-41).

Yatay çekilmeler kendi içlerinde dar, orta ve geniş olmak üzere üç sınıfa ayrılabilir(187). 2mm genişliğindeki defektleri dar, 2,5-3,5 mm arasındaki defektleri orta, 4mm. ve üzeri genişlikteki defektleri de geniş olarak gruplarsak, çalışmamızda 3 adet dar, 18 adet orta, 16 adet geniş defekt bulunmaktadır. Çalışmamızda 3 dar defektin 2'sinin, 18 orta genişlikteki defektin 11'inin ve 16 geniş defektin 7'sinin tam olarak örtüldüğü saptanmıştır. Geniş defektlerde tam kapanma oranının düşük oluşu göz ardı edilmemekle birlikte, defektleri bu şekilde sınıflayarak, kök yüzeyi örtülme miktarı ile ilişkisini değerlendirebilmek için daha fazla sayıda olguya gereksinim vardır.

Allen (3) tünel tekniği kullandığı SBG çalışmasında defekt boyutları arttıkça, kök yüzeyi örtülme başarısının düştüğünü bildirmektedir. Genişliği 3mm'yi aşan defektlerde ortalama % 68 kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir.

Bouchard (31), ≤ 5 mm.genişliğindeki defektlere dar, >5 mm.genişliğindeki defektleri ise geniş olarak sınıflamaktadır. Bu sınıflamaya göre çalışmamıza 36 adet dar, 1 adet geniş defekt dahil edilmiştir. Üst çene kanin dişine ait bu geniş defektin 12.ay kök yüzeyi örtülme oranı %71,42 'dir.

5.2.6. Defekt Bölgesi Keratinize Dişeti Dikey Boyutu

Dişeti sağlığının idamesi için yeterli miktarda keratinize dişetine gereksinim olduğu, optimum ağız hijyeninin sağlandığı durumlarda bile 2mm.'den az keratinize

dişetine sahip bölgelerde iltihabın elimine edilemediği (120) fikrine karşılık, periodontal sağlığın elde edilmesi ve korunması için minimum miktarda dişetinin gerekli olmadığı (241, 255) ve yapışık dişetinin yokluğunun veya minimum oluşunun her zaman yumuşak doku çekilmesi şeklinde sonuçlanmasının gerekmediği kanıtlanmıştır (253).

Wennström ve Lindhe (252), keratinize dişetinin kısıtlı olduğu bölgelerde, dişetinin bukkal-lingual yönde daha ince olduğunu dolayısıyla daha ince epitel ve keratin örtüsünün mevcut olduğunu histolojik olarak göstermektedirler. Bu durumun, dişetinin damarsal ağını daha görünür kılarak keratinize dişetinin olmadığı bölgelerde klinik olarak daha iltihaplı bir doku görüntüsü oluşturduğunu ileri sürmektedirler.

SBG operasyonlarında başarının öngörülebilmesi için bazı anatomik faktörler dikkate alınmalıdır. Sığ vestibül derinliği, flebin pasif olarak kuronale alınmasını (4, 141) ve bağ dokusunun flep ile örtülmesini sınırlayacaktır (7). Bu nedenle çalışmamıza Miller I. sınıf dişeti çekilmeleri dahil edilmiştir.

Dişeti çekilmelerinin tedavisinde kullanılan cerrahi tekniklerin başarılı sayılabilmeleri için yeterli bir keratinize dişeti bandı oluşturabilmeleri de gerekmektedir (86).

SBG'lerin kök yüzeyi örtmedeki başarısı yanında, KDDB'nu arttırmada da etkili oldukları bilinmektedir (91). Çalışmamızda SBG uygulama amacımız öncelikle açığı kök yüzeyini örtmektir.

Literatürdeki SBG çalışmaları incelendiğinde KDDB'nun birçok çalışmada arttığı görülmektedir (54, 86, 87, 91, 153, 187, 267). SBG ile birlikte KKF uygulamalarında KDDB'nun artışı, bağ dokusunun, üzerini örten ince flebin epitel hücrelerinin farklılaşıp, keratinize olmasının sağlamasından kaynaklandığı bilinmektedir (112). Bağ dokusunun keratinizasyonu indükleyen bu özelliğinin 6 aya kadar sürdüğü ileri sürülmektedir (27).

Çalışmamıza dahil ettiğimiz tüm defektler ortalama $2,49 \pm 1,12$ mm KDDB'na sahiptir. Fenotiplere göre bakıldığında kalın ve ince fenotipe ait defektlerin başlangıç KDDB ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Her iki fenotip grubunda da başlangıca göre 3. 6. ,9. ve 12. aylarda KDDB istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı artmıştır ($p < 0.01$)

Tüm defektlerde 12. ay sonunda ortalama $1,19 \pm 0,71$ mm. KDDB kazancı kaydedilmiştir (Tablo 4-24)

KDDB artışı kalın fenotipte 3. aydan sonra dururken, ince fenotip grubunda 6 aydan sonra sabitlenmiştir. İnce fenotip grubunda 3.ay ile 6 . ay arasında keratinize dişeti artışı istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tüm ölçüm dönemlerinde gruplar arası KDDB değişimleri ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.(Tablo 4-25).

Da Silva (54), çalışmamızla benzer olarak Miller I. sınıf defektleri seçmiş ve SBG ile birlikte KKF ile tek başına KKF operasyonlarının başarısını karşılaştırmıştır. Araştırmacı , SBG ile birlikte KKF grubunda başlangıca göre 6. ayda $0,55 \pm 0,91$ mm. keratinize dişeti kazancı elde etmiştir.

Wennström ve Zuchelli (256), artan dişeti boyutlarının kök yüzeyi örtme başarısını etkileyip etkilemediğini incelediği 2 yıllık takip çalışmasında, SBG ile birlikte KKF tekniğini uyguladığı defektlerde KBBD'nu 0,9mm'den 12. ayda 3,7mm'ye çıkartmıştır. Çalışmada, kontrol grubunda tek başına KKF ile de, daha sınırlı olmakla beraber KDDB artışı elde edilmiştir. Araştırmacı, bu durumu mukogingival birleşimin genetik olarak önceden belirlenmiş konumuna dönme eğiliminde olması ile açıklamaktadır. 2 yıl sonunda dişeti kenar konumlarının her iki grupta da sabit kalmasını ise,farklı miktarlarda da olsa elde edilen keratinize doku kazancına değil; hastaların fırçalama alışkanlıklarının başarılı bir şekilde takip edilmesine bağlamaktadır.

Buna karşılık, tek başına KKF tekniği uygulandığında KDDB'nda azalma kaydeden çalışmalar çoğunluktadır.(17, 54)

Cordioli (50), zarf tekniği ve SBG ile birlikte KKF tekniği uyguladığı iki grupta 1 yıllık dönemdeki keratinize doku değişimini incelemiştir. Araştırmacı, epitel bant içeren SBG'ni zarf tekniği ile uygulayarak daha fazla keratinize doku kazancı elde etmiştir. Post-operatif dönem keratinize doku miktarının, operasyon öncesi mevcut keratinize doku ile ve flep nihayi pozisyonunda sabitlendiğinde açıkta kalan greft miktarı ile ilişkisi olduğunu ileri sürmektedir.

Bouchard (30), keratinize dişeti kazancının flebin kuronale kaydırılmadığı ve greftin epitel yakasının korunduğu teknik ile daha fazla olduğunu bildirmektedir.Estetik sonuçlar ise, greftin flep ile tamamen örtüldüğünde daha başarılıdır. Borgetti (28), Langer ve Langer tekniğinde tavsiye edildiği üzere, elde etmek istediği KDDB'nu önceden hesaplayıp, mevcut keratinize dişetine ek olarak hedeflediği miktarı tamamlamasına yetecek kadar kadar bağ dokusu greftini açıkta bırakmıştır. Açıkta kalan

greft beslenip, keratinizasyonu tamamlandığında KDDB'nun da o miktarda artacağı düşünülmektedir.

SBG'nin yüzeyel ve derin katmanları arasında damarsal yapı, kollajen ve yağ dokusu içeriği açısından farklılıklar vardır. Greftin derin katmanlarının yüzeyel katmanları kadar keratinizasyonu indükleyecek potansiyeli olmadığı ileri sürülmüştür.(184). Bu savdan yola çıkarak Al-Zahrani (6), SBG'nin yüzeyel kısmını kök yüzeyine veya flebe doğru bakacak şekilde yerleştirdiği iki farklı grupta KDDB kazancını ve kök yüzeyi örtülme oranlarını karşılaştırmıştır. Araştırmacı, SBG oryantasyonunun klinik parametrelere herhangi bir etkisini tespit edememiş, keratinize doku artışını flebin dışında kalan greft miktarıyla ilişkilendirmişlerdir.

SBG'nin submukozal katmanı kök yüzeyine komşu yerleştirildiği taktirde periodontal ligament hücrelerinin bağ dokusu hücrelerinden önce kök yüzeyinde repopüle olacağı ve yeni bağ dokusu ataşmanın oluşumunun hızlanacağı ileri sürüldüğünden (140). SBG 'nin yüzeyel kısmının flebe bakacak şekilde yerleştirilmesi tavsiye edilmektedir.

Çalışmamızda, yukarıda anlatılan nedenlerden dolayı SBG'nin yüzeyel kısmı flebe, periost içeren yüzü ise kök yüzeyine komşu olacak şekilde yerleştirilmiştir.

Bizim çalışmamızda, KDDB'ndaki artış miktarı SBG çalışmalarının bazılarında (28, 153) düşüktür. Tedavi ettiğimiz dişeti çekilmelerinin apikalinde başlangıçta mevcut olan KDDB'nun çoğu zaman greftin tamamını veya büyük bir kısmını örtmeye olanak vermiştir.

Uygulanan teknik ile amacımız birincil olarak kök yüzeyinde hızlı ve estetik açıdan tatmin edici bir iyileşme elde etmek olduğundan, greftin üzeri mümkün olduğunca fleple örtülmüştür. Bu durum, KDDB'nun artışının bazı çalışmalara göre sınırlı oluşunu muhtemelen açıklayabilir. Ayrıca, mukogingival birleşimin konumu takip edilmemiş ve flebin kuronalinde açıkta kalan dokunun miktarı ölçülmemiştir. Bu nedenle çalışmamızın keratinize doku kazancı bulguları ile mukogingival birleşimin zaman içindeki değişiminin ilişkisi değerlendirilmemiştir. Çalışmamızda, defektlerin başlangıç KDDB ile kök yüzeyi örtülme oranları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 4-42).

5.2.7. Defekt Bölgesi Keratinize Dişeti Kalınlığı

Mukogingival cerrahi teknikleri ile ogmente edilen KDDB artışı yanında, kalınlığının da artması başarı kriterleri arasında yer almaktadır (255)

Özellikle ince fenotipli bireylerde, estetik bölgede subgingival alanda sonlanan kenar sınırlarına sahip protetik restorasyonların biyolojik aralık ihlaline neden olmaları daha sık rastlanan bir durumdur. Biyolojik aralık ihlali, ince ve narin dişeti yapısındaki bireylerde genellikle dişeti çekilmesi, kalın fenotipli bireylerde ise cep oluşumu şeklinde sonuçlanmaktadır (116,164).

Literatür incelendiğinde dişeti kalınlığının, diş tipine göre farklılık gösterdiği bilinmektedir(158, 159, 164, 165).

Eger ve Müller (60), bir ultrasonik kalınlık ölçüm cihazı ile farklı yaş gruplarında erkeklerden oluşan hasta grubunda üst çenede farklı diş tiplerinde 0,9mm ile 1,3mm. arasında değişen, alt çene de ise 0,8mm (kaninler) ile 1,5mm. (2. büyük azılar) arasında değişen kalınlıklar ölçmüşlerdir. Araştırmacılar, dişeti kalınlığı ölçümlerinin yaş grupları düzeyinde istatistiksel anlamlı bir fark göstermediği yorumunu yapmışlar, dişeti kalınlığının SCD ve üst santral dişler ile ilişkili olarak değiştiğini ileri sürmüşlerdir.

Goasind ve ark (68), fasiyal yüzden aldıkları kalınlık ölçümlerinde özellikle alt çenede dişeti kalınlığının anterior bölgeden posteriora doğru arttığını belirtmişlerdir.

Müller ve Eger (159), 40 kişilik ve kadın-erkek karışık bir hasta grubunda, çiğneme mukozasının kalınlığını ultrasonik cihazla tüm ağızda toplam 149 bölgeden ölçmüşlerdir. Tüm ağızda ortalama $1,80 \pm 0,25$ mm. çiğneme mukozası kalınlığı tespit etmişlerdir ve bireylerin kendi içinde ve bireyler arasında belirgin varyasyonlar tespit etmişlerdir.

Çalışmada kadın gönüllülerin ($1,69 \pm 0,23$ mm) erkeklerden ($1,91 \pm 0,22$ mm) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ince keratinize dişetine sahip oldukları belirlenmiştir.

Vandana (245), yaşları 16-38 arasında değişen 32 Hintli bireyin vestibül dişeti kalınlıklarını transgingival sondalama ile belirleyip, dişeti kalınlığının yaş, cinsiyet ve diş arkı ile ilişkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda, alt ve üst çenenin dişeti kalınlıklarının farklı olduğu, kadınların erkeklere göre daha ince dişetine sahip oldukları ve dişetinin gençlerde daha kalın olduğu ileri sürülmektedir.

Müller ve Könönen (165), dişetin en ince olduğu bölgenin üst çene 1.küçük azı ve kaninler, ve alt çene 1.küçük azıda görüldüğünü bildirmektedirler. Üst çenede, santral diş (0,95-1,03mm) ve ikinci ve üçüncü büyük azılar nispeten daha kalın dişetine sahiptir. Alt çene ikinci ve üçüncü büyük azılardaki dişeti ağızdaki en kalın dişetine sahip bölgedir.

Çalışmamızda, defektlerin vestibül orta nokta KDK, SCD hizasından ölçülmüştür. Kalın fenotip grubuna ait defektlerde başlangıç vestibül orta nokta KDK $1,39\pm0,50$ mm iken, ince fenotip grubuna ait defektlerde başlangıç vestibül orta nokta KDK $1,09\pm0,38$ 'dir. Kalın fenotipli bireylerin defekt bölgesi KDK, ince fenotiplilerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (Tablo 4-28).

Bu bulgular, önceden belirlenmiş kriterlere göre seçtiğimiz kalın ve ince fenotip gruplarının sadece üst çene santral diş KDK ile birbirlerinden farklılaşmadığını, bu bireylerde bulunan dişeti çekilmelerinin apikalinde bulunan KDK'nın da gruplara uyumlu olarak kalın veya ince oluşunu göstermektedir.

SBG ile birlikte KKF operasyonu sonrası 3., 6. ,9. ,ve 12. aylarda her iki grupta da KDK başlangıca göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı artmıştır(Tablo 4-29)

Periodontal fenotipler ile mukogingival operasyonların klinik verilerini ilişkilendiren benzer bir çalışma olmadığından, çalışmamızın sonuçları alıcı ve verici bölge kalınlık ölçümünün yapıldığı diğer çalışmalarla karşılaştırılacaktır.

Müller (153), zarf tekniği ile SBG uyguladığı defektlerde 3., 6. , 9. ve 12. aylarda dişeti kalınlığı değişimini incelemiştir. Operasyon sonrası 3. ayda dişeti kalınlığında başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış elde eden araştırmacı, 6. 9. ve 12. aylarda defekt bölgesi kalınlığında kademeli bir azalma tespit etmiştir fakat bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir. SBG tekniği ile dişeti kalınlığının artışı ve kalınlığın en yüksek 3. ayda ölçülmesi, ayrıca sonraki dönemlerde kalınlıktaki azalma çalışmamızın bulgularıyla uyumludur.

Okan (178) doktora çalışmasında SBG uyguladığı grupta 3. ay ile 6. ay arasında alıcı bölge dişeti kalınlığında anlamlı bir azalma tespit etmiştir.

Erley (61) SBG operasyonları sonrası dişeti kalınlığının başlangıca göre arttığını, 30. günden 120. güne her iki grupta da kalınlığın zamanla azaldığını gözlemlemiştir.

Paolantonio (189), dişeti çekilmelerinin tedavisinde SBG tekniği ile asellüler dermal matrix allogreftinin başarısını karşılaştırmalı incelediği 1 yıllık takip

çalışmasında SBG tekniği ile doku kalınlığında 0,81mm'den 1,96mm'ye artış elde ederken, asellüler dermal matrix allogrefti uygulayarak dişeti kalınlığını 0,8mm'den 1,8 mm.'ye çıkartmıştır. İki teknik arasında dişeti kalınlığı artışı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Araştırmacı bir başka çalışmasında (188) SBG ile birlikte çift papil YKF , rezorbe olabilen membran kullanarak YDR ve hidroksiapatit ile birleştirilmiş kollajen membran ile YDR tekniklerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir. SBG ile birlikte çift papil YKF tekniği 1. yıl sonunda 1,34 mm KDK artışı sağlamıştır. KDK artışı YDR tekniğine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir.

Da Silva (54), SBG ile birlikte KKF tekniği uyguladığı defektlerde 6. ayda başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı bir kalınlık artışı elde etmiştir.

Müller (156), rezorbe olan bariyer membran ile YDR tekniği uygulayarak kök yüzeyi örtmeyi hedeflediği çalışmasında, 0,5mm. kalınlığındaki membranı örtecek olan flebin , cep tabanı hizasından, mukogingival birleşim hizasından ve alveol mukozası üzerinden olmak üzere 3 noktadan kalınlık ölçümünü kaydetmiştir. Operasyon sonrası doku kalınlığının değişimi takip edilmiştir. 3. ayda, 0,8mm'den 1,5mm'ye kalınlaşan dokunun, 9. aya kadar kalınlığı kademeli olarak azalmış, 9. aydan sonra kalınlık sabit kalmıştır. 9. aydan sonra doku kalınlığının sabit kalışı, bizim çalışmamızla uyumlu bir bulgudur.

5.2.8. Dişeti Kalınlığı –Kök Yüzeyi Örtülme Oranı İlişkisi

Flep kalınlığının kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonların başarısında etkili bir kriter olduğu düşünülmektedir.

Mörmann ve Ciano (150), mukogingival flep dizaynında avasküler kök yüzeyi üzerindeki flebin çok ince olmaması ve mümkün olduğu kadar çok damar içermesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Molar furkasyon defektlerinin YDR tekniği ile tedavisinde Anderegg ve ark. (12), membranı örten mukoperiostal flebin kalınlığını ölçmüşler, iyileşme esnasında dişeti çekilmesi oluşması ile flep kalınlığı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmacılar, flebin 1mm'den kalın olduğu bölgelerde, flebin 1mm'den ince olduğu bölgelere göre daha az dişeti çekilmesine rastlandığını bildirmiş; ince fleplerin kalın

fleplere göre daha çok iskemi ve nekroz riski taşıdıklarını düşünmenin mantıklı olacağı sonucuna varmışlardır.

Çalışmamızda, dişeti çekilmesinin apikalindeki, vestibül orta nokta KDK ölçümleri, flep kalınlığı olarak yorumlanabilir.

Çalışmamızda, tüm defektlerin 6.ay (%79,09±27,07) ve 12. ay (%77,94±28,89) kök yüzeyi örtülme oranları ile başlangıç vestibül orta nokta dişeti kalınlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4-43),(Şekil4-14)..

Fenotiplere göre bakıldığında ise, başlangıç vestibül orta nokta dişeti kalınlığı ortalama $1,39 \pm 0,50$ mm olan kalın fenotip grubunda, 6. ve 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdeleri arasında pozitif yönde ilişki bulunmakla beraber ,bu ilişki anlamlılığa çok yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Başlangıç vestibül orta nokta dişeti kalınlığı ortalama $1,09 \pm 0,38$ mm olan ince fenotip grubunda ise, 6. ay kök yüzeyi örtülme miktarı pozitif yönde %47,6 düzeyinde ,12. ay kök yüzeyi örtülme miktarı da pozitif yönde %52,2 düzeyinde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu görülmektedir (Tablo4-43).

İnce fenotip grubunun başlangıç vestibül orta nokta dişeti kalınlığının kalın fenotip grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde az oluşu ve kök yüzeyi örtülme miktarı ile ince fenotipe ait başlangıç vestibül orta nokta dişeti kalınlığının ilişkisi olduğu görüldüğünden; .kök yüzeyi örtülme miktarının flep inceliğinden etkilendiği anlaşılmaktadır (Şekil 4-15).

Literatür incelendiğinde, flep kalınlığının kök yüzeyi örtülme oranı ile ilişkisini istatistiksel olarak inceleyen çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir.

Baldi ve ark. (17), flep kalınlığı ile kök yüzeyi örtülme oranının ilişkisini inceledikleri çalışmalarında, KKF tekniğini kullanmışlardır. Mukogingival birleşime kadar tam kalınlık, mukogingival birleşimin apikalinde yarım kalınlık flep hazırlamışlardır. Flep kalınlığını, mukogingival sınırdan ve flep tabanından olmak üzere iki noktadan ölçmüşlerdir. Araştırmacılar, flep kalınlığı 0,8 mm.'den fazla olan defektlerde tam kapanma elde ettiklerini bildirmektedirler.

Berlucchi ve ark. (24), KKF ile birlikte mine matriks türevi uyguladıkları Miller I. ve II. sınıf defektlerde doku kalınlığını defekt bölgesi dişeti kenarının 3 mm. apikalinden ölçmüşlerdir. Başlangıç flep kalınlığı ortalama $0,9 \pm 0,2$ mm olan defektlerde ,1 yıl sonunda kök yüzeyi örtülmesi miktarı flep kalınlığı arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Huang ve ark. (100), tek başına KKF tekniğini uyguladıkları Miller I. sınıf dişeti çekilmelerinde kök yüzeyinde tam kapanmayı etkileyen faktörleri değerlendirmişlerdir. 6 aylık takip sonunda, başlangıç dişeti kalınlığı 1,2 mm 'den fazla olan defektlerle kök yüzeyinin tam kapanması arasında bir ilişki olduğunu ileri sürmektedirler. Bunun yanında yaş, diş tipi, dikey ve yatay çekilme miktarı ve defektin ait olduğu çenenin tam kapanmayı etkilediği belirtilmiştir.

Bittencourt (26), semilunar KKF ile SBG tekniğini karşılaştırmalı değerlendirdiği çalışmada, başlangıç vestibül orta nokta kalınlığını dişeti kenarının 2 mm apikalinden ölçmüştür. Başlangıç dişeti kalınlığı ile kök yüzeyi örtülme miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmamalarını, mikro bistüri ve dikiş materyali kullanarak ince dokuyu kolayca manipüle edebilmelerine bağlamışlardır.

Hwang ve Wang(101), kök yüzeyi örtülmesinin öngörülebilirliğinin flep kalınlığı ile ilişkisi üzerine yaptığı sistematik derlemede, flep kalınlığı ölçen çalışmalar arasında uygulanan cerrahi teknik ve kalınlık ölçümünün yapıldığı noktalar açısından çeşitlilik olduğu için kök yüzeyi örtülmesi ile kesin olarak ilişkilendirilebilecek minimum doku kalınlığı veya kritik bir eşik kalınlık değerinden nümerik olarak bahsedilemeyeceğini bildirmektedir. Kalınlık ölçüm noktasının önemi bilinmemektedir.

Literatürde, kök yüzeyi örtme başarısı ile ilişkili olduğu öne sürülen flep kalınlığının hesaplanmış bir eşik değeri ($\geq 0,8$ mm) KKF için mevcuttur (17).

Hwang ve Wang'in derlemesine dahil edilen çalışmalarda, bahsi geçen bu eşik değerin üzerindeki kalınlıklarda kök yüzeyi örtülme oranlarının kalınlıktan etkilenmediği kök yüzeyi örtülmesi ile flep kalınlığı korelasyonunun izlenememesinden çıkarılabilecek bir sonuçtur.

Çalışmamızda, ince fenotip grubunda kök yüzeyi örtülme miktarı ile başlangıç dişeti kalınlığının ilişkili olduğu görülmektedir.

Başlangıç ortalama KDK ince fenotip grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla olan kalın fenotip grubunda bu ilişkinin saptanmaması, kök yüzeyi örtülme oranını etkileyen bir eşik değerin SBG ile birlikte uygulanan KKF operasyonu için de varlığını ve bu değerin çalışmamızda defekt bölgesi KDK'ı 0,7 ile 1 mm arasında değişen ince fenotip grubunu ilgilendirdiğini düşündürmektedir.

5.2.9. Verici Bölge Kalınlık Değişimi

Palatinal mukoza kalınlığının ölçülmesinin en önemli nedeni, bu bölgenin kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival cerrahi tekniklerde tam kalınlık epitelize greftler ve bağ dokusu greftleri için verici bölge olarak kullanılmasıdır.

Verici bölgede doku kalınlığının yetersiz olması teknik seçimini sınırlamaktadır. İdeal bağ dokusu grefti kalınlığı 1,5-2mm olmalıdır (168). Greft elde etmek için kullanılan teknik ne olursa olsun, palatinaldeki kapağın nekroz olmasını engellemek için greft alındıktan sonra üzerinde 1,5-2mm'lik bir kapak kalınlığı bulunmalıdır. Bu nedenle verici bölge kalınlığı en az 3 mm. olmalıdır (214).

Bu bilgiden hareketle çalışmamıza, palatinal mukoza kalınlığı küçük azılar bölgesinde 3mm.'den fazla olan bireyler dahil edilmiştir.

Palatinal mukozanın kalınlığı ile kez Studer ve ark. tarafından sistematik olarak ölçülmüştür (227).

Palatinal çiğneme mukozası bukkal çiğneme mukozasından 2-3 kat kalındır. (158). Genelde kalınlık, palatinalinden ölçüm yapılan diştten palatinal-orta hat yönünde uzaklaştıkça kalınlaşmaktadır. Premolarlar bölgesinde, palatinal mukoza kalınlığı dişeti kenarının 6-10 mm. uzağında en kalındır. 1. ve 2. büyük azıların palatinal mukoza kalınlığı, dişeti kenarının 2 mm. uzağında en incedir. Bu bölge, ilgili dişlerin palatinal köklerinin çıkıntısının üstünü örtmektedir. Bu bölgeden bağ dokusu grefti almaktan kaçınılmalıdır (158,227).

Müller(164), çiğneme mukozasını ultrasonik kalınlık ölçüm cihazıyla haritaladığı ince periodontal fenotipe sahip bireylerin palatinal mukoza kalınlıklarının, kalın periodontal fenotiplilere göre daha ince oldukları sonucuna varmıştır.

Çalışmamızda, kalın fenotip grubundaki hastaların başlangıç palatinal mukoza kalınlığı $5,14 \pm 1,02$ mm. iken, ince fenotip grubundaki hastaların palatinal mukoza kalınlığı $4,18 \pm 0,88$ mm.'dir. Fenotipi kalın olan bireylerin başlangıç palatinal mukoza kalınlıkları, fenotipi ince olan bireylerin palatinal mukoza kalınlıklarından istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir. ($p=0,004$) Bu bulgular literatürle uyumludur (158,160,164).

Palatinal mukoza kalınlığı ölçümleri 6. ve 12. aylarda tekrarlanmıştır. Operasyon sonrası 6. ayda, fenotipi kalın bireylerde mukoza kalınlığı ortalama $4,56 \pm 1,00$ mm.'ye düşmüştür, başlangıç-6.ay farkı istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır. ($p<0,01$)

Fenotipi ince bireylerde de, operasyon sonrası 6. ayda mukoza kalınlığı $3,70 \pm 0,50$ mm'ye düşmüştür ve başlangıç-6. ay farkı istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p < 0,05$)

Her iki fenotip grubunda da, 6. aydan 12. aya mukoza kalınlığında istatistiksel olarak anlamlı bir artış göze çarpmaktadır.

Bu durumda, operasyon sonrası ilk 6 ayda verici bölgede istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde incelleme olduğu ,ancak 6. aydan sonra bağ dokusunun hacminin yeniden başlangıç düzeyine yaklaştığı söylenebilir.

İnce fenotipli bireylerde, 12. ay ölçümlerinde verici bölge kalınlığı başlangıca göre azalmış olsa da, bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Fakat, kalın fenotipli bireylerde başlangıca göre azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Post-operatif dönemde verici bölgeyi ilgilendiren herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmamıştır, bunun sebebi verici bölgenin beslenmesini riske atacak incelikte ($< 3\text{mm}$) verici bölgeye sahip bireylerin çalışmaya dahil edilmemesidir.

5.2.10. Kök Yüzeyi Örtülme Oranı

Çalışmamızda tüm defektler için 3. ay kök yüzeyi örtülme oranı % $79,40 \pm 27,37$, 6. ay kök yüzeyi örtülme oranı % $79,09 \pm 27,07$, 12. ay yüzeyi örtülme oranı ise % $77,94 \pm 28,89$ 'dur.(Tablo 4-31)

3. ay ile 6. ay, 3. ay ile 12. ay ve 6. ay ile 12. ay kök yüzeyi örtülme oranları arasında istatistiksel anlamlı bir değişim yoktur ($p > 0.05$).

Fenotiplere göre değerlendirildiğinde ise, kalın ve ince fenotip grupları arasında 3 . 6. ve 12. ay kök yüzeyi örtülme yüzdeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir. 3. ay kök yüzeyi örtülme miktarları hemen hemen aynı olan iki grubun kök yüzeyi örtülme oranları (kalın fenotip grubu % $79,63 \pm 24,82$,ince fenotip grubu % $79,18 \pm 30,28$), kalın fenotip grubunda 6. ve 12. aylarda istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artış kaydetmekte iken, ince fenotipte de istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir azalma izlenmektedir.

12. ayda, kalın fenotip grubunda % $81,02 \pm 24,87$, ince fenotip grubunda ise % $75,01 \pm 32,66$ kök yüzeyi örtülmesi elde edilmiştir. Kalın fenotip grubunun kök yüzeyi örtülme oranlarında 3. aydan itibaren izlenen kademeli artış, bu gruba ait 5 defekte ataşman tırmanması görülmesiyle ilişkili olabilir.(Tablo 4-32)

Defektler ait oldukları çeneye göre değerlendirildiklerinde toplam 37 defektin 20'si üst çeneye, 17'si alt çeneye aittir. Kök yüzeyi örtülme oranları açısından değerlendirildiğinde 6. ayda üst çene defektleri ortalama $\% 85,71 \pm 26,09$ oranında örtülürken, alt çenedeki defektler ortalama $\% 67,78 \pm 29,47$ oranında örtülmüştür. 12. ayda ise, üst çene defektleri $\% 88,83 \pm 21,59$ oranında, alt çene defektleri $\% 65,13 \pm 31,66$ oranında örtülmüştür. 6. ve 12. aylarda çenelere göre kök yüzeyi örtülme oranları arasında üst çene lehine istatistiksel olarak anlamlı bir üstünlük görülmektedir (Tablo 4-38).

Üst çene defektlerinin kök yüzeyi örtülme oranları açısından alt çene defektlerine üstünlüğü, Huang (100) ve Rossberg (209)'in çalışmalarıyla uyumludur.

12. ayda tüm defektler içinde 20 defektte ($\% 54,1$), $\% 100$ kök yüzeyi örtülmesi elde edilmiştir. $\% 100$ kök yüzeyi örtülmesi elde edilen defektlerden 8 tanesi üst kanin dişine, 6 tanesi üst küçük azılara, 6 tanesi de alt premolarlara aittir. 12. ayda $\% 100$ örtülme elde edilemeyen diş grupları alt keser ve alt kaninlerdir (Tablo 4-35).

Fenotiplere göre bakıldığında, 12. ayda $\% 100$ kök yüzeyi örtülmesi elde edilen defekt sayısı aynıdır (Tablo 4-37).

İnce fenotip grubuna ait bir alt premolarda 6 ayda $\% 16,6$ kök yüzeyi örtülmesi elde edilmiş, aynı dişte 12. ayda kök yüzeyinde çekilme geri dönmüştür. Alt premolarlar, kök yüzeyi örtülme başarısı açısından zorlu bölgelerdir. (100). KDDB'nun tüm ağızda en kısıtlı olduğu alan olup, kas bağlantılarına yakın konumlandığından bu bölgede flebin bağ dokusunu pasif olarak örtecek şekilde konumlandırılmamış olması muhtemeldir. Kök yüzeyi örtülmesi elde edilemeyen bu diş, defektler arasında vestibül orta nokta dişeti kalınlığı en ince defekt (0,7 mm). Tek bir defekte gözlemlediğimiz başarısızlığın başlangıç dişeti kalınlığının ince oluşuna bağlanması doğru değildir. 3. ve 6. aylarda çok kısıtlı da olsa ($\% 16,6$) kök yüzeyi örtülmesi elde edilen bu defekte 6. aydan sonraki geri dönüşün sebebi zamanla hastanın yeniden travmatik fırçalama alışkanlığına dönmesi olabilir.

Trombelli (242), HCl asit ile kök yüzeyi biyomodifikasyonu uyguladıkları ve KKF tekniği ile kök yüzeyi örtmeyi hedefledikleri çalışmalarında, bilinmeyen bir nedenle kök yüzeyinde örtülme edemediklerini bildirmişlerdir. Araştırmacılar, bu defekti de istatistiksel değerlendirmeye dahil etmişler; kök yüzeyi örtülme oranlarındaki çok çeşitliliğin mekanik travma (diş fırçalama, profesyonel diş yüzeyi temizliği, kötü

alışkanlıklar) ya da doku remodellinginin bireysel farklılıklarından kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir.

12. ay itibariyle kök yüzeyi örtülmesi elde edemediğimiz bu defektin istatistiksel değerlendirmeye dahil edilmediği durumda (n=36) tüm defektlerin 3., 6., ve 12. ay kök yüzeyi örtülme oranları tekrar hesaplanmıştır. Bu durumda 3. ay kök yüzeyi örtülme oranı $79,40 \pm 27,37$ iken $81,14 \pm 25,59$ 'a, 6. ay kök yüzeyi örtülme oranı $79,09 \pm 27,07$ iken $80,83 \pm 25,28$ 'e, 12. ay yüzeyi örtülme oranı ise $77,94 \pm 28,89$ iken $80,10 \pm 26,08$ 'e yükselmiştir. Değerlendirmeden çıkartılan defekt ince fenotip grubuna ait olduğundan, ince fenotip kök yüzeyi örtülme oranları 3. ayda $82,66 \pm 26,97$ 'ye, 6. ayda $80,76 \pm 26,87$ 'e, 12. ayda ise $79,18 \pm 27,93$ 'ye yükselmiştir. Bu durumda da kalın ve ince fenotip grupları arasında ölçüm dönemleri arasında kök yüzeyi örtülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Çalışmamızda, defektler dikey çekilme miktarlarına göre değerlendirildiğinde, 37 defektin 21'inin dikey çekilme miktarının 3mm olduğu görülmektedir. Dikey çekilme miktarı açısından ideal prognoza sahip (31) bu defektlerin kendi içlerinde kök yüzeyi örtülmesi oranlarını fenotiplere göre değerlendirdik.

İki grup arasında 3.,6, ve 12. ay kök yüzeyi örtülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir. Çalışmamızda tüm defektlerde kök yüzeyi örtülme miktarının dikey çekilme miktarından etkilenmediği belirlendiğinden (Tablo 4-40), dikey çekilme miktarı aynı olan bu defektlerde de kök yüzeyi örtülmesi oranında anlamlı bir farklılık beklenmemektedir.

Literatür incelendiğinde,kök yüzeyi örtme oranlarını veren ilk yayın 1984 yılında Raetzke'ye aittir. Araştırmacı, zarf flep altına SBG yerleştiren araştırmacı, 12 hastanın 5'inde kök yüzeyinde tam kapanma ve tüm defektlerde %80 oranında kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir (200).

Nelson (168), saplı flep altına SBG yerleştirerek, 6 ile 42 ay zaman aralığında 29 defektte ortalama %91 oranında kök yüzeyi elde etmiştir.

Jankhe (103), kök yüzeyi örtme amaçlı kalın serbest dişeti greftleri ile sitrik asit uygulaması ile birlikte SBG tekniklerini karşılaştırmıştır. Serbest dişeti grubunda %43 oranında kök yüzeyi örtülmesi elde ederken, SBG grubunda %80 kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir. SBG uyguladığı defektlerde %55,5 oranında tam kök yüzeyi örtülmesi sağlamıştır.

Da Silva (54), 6 ay takip ettiği SBG ile birlikte KKF uyguladığı defektlerde %75 oranında kök yüzeyi örtülmesi elde etmiştir. Çalışmamızın bulguları Da Silva'nın ve Jankhe'nin çalışmasıyla uyumlu ve kök yüzeyinde tam kapanma elde edilme oranı açısından üstündür.

Müller (153), zarf flep altına yerleştirdiği SBG ile 12. ayda % 73,9 oranında dikey çekilme örtülmesi kaydetmektedir. Araştırmacılar, başlangıç dikey çekilme miktarını, sigara kullanımını ve defekt lokalizasyonunu kök yüzeyi örtülme miktarını etkileyen faktörler olarak sıralamışlardır.

Çalışmamızda tüm defektlerde 12. ayda elde edilen kök yüzeyi örtülme oranı %77,94±28,89'dur. Defektlerin %54,1'inde kök yüzeyinde tam kapanma elde edilmiştir. Rocuzzo ve ark. (206), lokalize dişeti çekilmelerinin tedavisinde kullanılan teknikleri sistematik bir derlemede incelemişlerdir. Derlemeye dahil edilen çalışmalarda, çeşitli SBG teknikleri ile %65 ile (30) %96 (233) arasında kök yüzeyi örtülmesi sağladıkları bildirilmektedir.(206). Derlemeye dahil edilen çalışmalarda, %20 (30) ile %83,3 (233) oranlarında kök yüzeyinde tam kapanma elde edildiği görülmektedir.

Çalışmamızın kök yüzeyi örtülme oranı ve tam kapanma elde edilen defektlerin yüzdesi literatürde belirtilen aralık içindedir.

6. SONUÇLAR

- Lokalize dişeti çekilmelerinin tedavisinde SBG ile birlikte KKF tekniği başarılıdır.
- SBG ile birlikte KKF operasyonları ile takip dönemi sonunda plak indeksi ve gingival indeks değerlerinde başlangıca göre anlamlı bir değişim izlenmemiştir.
- SBG ile birlikte KKF operasyonları ile sondalanabilir cep derinliği başlangıca göre artmış, fakat cep derinliği 2mm'yi aşmamıştır.
- SBG ile birlikte KKF operasyonları ile klinik ataşman kazancı sağlanmaktadır.
- SBG ile birlikte KKF operasyonları sonrasında ataşman tırmanması görülebilmektedir. Ataşman tırmanması kalın fenotipli bireylerde oluşmuştur.
- SBG ile birlikte KKF operasyonları keratinize dişeti dikey boyutunu arttırmaktadır.
- Başlangıç dikey ve yatay çekilme miktarı kök yüzeyi örtülme oranının etkilememektedir.
- Defekt bölgesi başlangıç keratinize dişeti dikey boyutu kök yüzeyi örtülme oranını etkilememektedir.
- SBG ile birlikte KKF operasyonları keratinize dişeti kalınlığını arttırmaktadır
- Defekt bölgesi başlangıç keratinize dişeti kalınlığının kök yüzeyi örtülme oranını etkilemektedir.
- Fenotiplere göre değerlendirildiğinde, ince fenotip grubunda defekt bölgesi keratinize dişeti kalınlığı ile kök yüzeyi örtülme oranları arasında ilişki bulunmuştur. Aynı ilişkinin kalın fenotip grubunda bulunmaması; kök yüzeyi örtülme oranını etkileyen bir eşik kalınlık değerinin varlığını göstermektedir.
- Kök yüzeyi örtülme oranını etkileyen bir eşik kalınlık değerinin sayısal ifadesi için daha fazla hasta üzerinde çalışılması gerekmektedir.

- Alıcı bölgedeki doku kalınlığı kök yüzeyi örtme amaçlı mukogingival operasyonların başarısını etkilemektedir.
- Üst çene santral diş referans kabul edilerek bu dişe ait diş formu, keratinize dişeti kalınlığı ve keratinize dişeti dikey boyutuna göre kalın ve ince fenotip olarak ayrılan grupların alıcı ve verici bölge dişeti/mukoza kalınlıklarının da birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı oldukları görülmüştür. İnce fenotipli bireylerde verici bölge mukoza kalınlığı kalın fenotipli bireylere göre daha kısıtlıdır.
- 12 aylık takip döneminin sonunda, kalın ve ince fenotipli bireylerde operasyon sonrası elde edilen kök yüzeyi örtülme oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.
- Her iki fenotip grubunda da 3.,6. ve 12. ay kök yüzeyi örtülme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemesi operasyon sonucunda elde edilen iyileşmenin stabil kaldığını göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in United States, 1988-1994. *J Periodontol* 1999; **70**: 30-43.
2. Alkan A, Keskiner İ, Yüzbaşıoğlu E. Connective tissue grafting on resin ionomer in localized gingival recession. *J Periodontol* 2006; **77**: 1446-1451.
3. Allen AL. Use of the suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. II. Clinical results. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994; **14**: 302-315.
4. Allen EP, Miler PD Jr. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol* 1989; **60** : 316-319.
5. Alpiste-Illueca F. Dimensions of the dentogingival unit in maxillary anterior teeth: A new exploration technique (Parallel profile radiograph). *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004; **24**: 386-396.
6. Al-Zahrani M, Bissada N, Ficara A, Cole B. Effect of connective tissue graft orientation on root coverage and gingival augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004; **24**: 65-69.
7. Al-Zahrani M, Bissada N. Predictability of connective tissue grafts for root coverage: Clinical perspectives and a review of the literature. *Quintessence Int* 2005; **36**: 609-615.
8. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. 3. ed. Chicago, 1992.
9. American Academy of Periodontology. Periodontal Literature Reviews. *A summary of current knowledge* 1996. Section 13: Periodontal dressings 196-197.
10. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. 4. ed. Chicago, 2001.
11. American Academy of Periodontology. Informational paper: Oral Reconstructive and Corrective Considerations in Periodontal Therapy. *J Periodontol* 2005; **76**: 1588-1600.

12. Anderegg C, Metzler D, Nicoll B. Gingiva thickness in guided tissue regeneration and associated recession at facial furcation defects. *J Periodontol* 1995; **66**: 397-402.
13. Ariaudo AA. Problems in treating a denuded labial root surface of a lower incisor. *J Periodontol* 1966; **37**: 274-278.
14. Aytepe Z, Efeoğlu A, Aydoğmuş Z. Hastaların kendi kendilerine oluşturdukları dişeti lezyonları ve bir olgu bildirisi. *Dişhekimliğinde Klinik* 1991; **2**: 73-75.
15. Bahat O, Handelsman M. Periodontal reconstructive flaps-classification and surgical considerations. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991; **11**: 481-487.
16. Bahn LT, Broxson AW, Yukna RA. Evaluation of the proposeful implantation of epithelium on root surfaces under periodontal flaps. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1987; **7**: 68-76.
17. Baldi C, Pini-Prato G, Pagliaro U. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19- case series. *J Periodontol* 1999; **70**: 1077-1084.
18. Baker DL, Seymour GJ. The possible pathogenesis of gingival recession, a histologic study of induced recession in the rat. *J Clin Periodontol* 1976; **3**: 208-219.
19. Barboza EP, MonteAlto RF, Ferreira VF, Carvalho V. Supracrestal gingival tissue measurements in healthy human periodontium. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008; **28**: 55–61.
20. Barros R, Noaves A, Marcio FM. A 6-month comperative clinical study of a conventional and a new surgical approach for root coverage with acellular dermal matrix. *J Periodontol* 2004; **75**: 1350-1356.
21. Beauchamp PJ, Guzick DS, Held B, Schmidt WA. Histologic response to microsuture materials. *J Reprod Med* 1988; **33**: 615-23.
22. Becker W, Ochsenein C, Tibbetts L, Becker BE. Alveolar bone anatomic profiles as measured from dry skulls. Clinical ramifications. *J Clin Periodontol* 1997; **24**: 727-7.
23. Berglundh T, Lindhe J. Dimensions of the periimplant mucosa. Biological width revisited. *J Clin Periodontol* 1996; **23**: 971–973.

24. Berlucchi I, Francetti L, Del fabbro M, Basso M, Weinstein R. The influence of anatomical features on the outcome of gingival recessions treated with coronally advanced flap and enamel matrix derivative: A 1-year prospective study. *J Periodontol* 2005; **76**: 899-907.
25. Bernimoulin JP. Covering of gingival recessions by means of coronal transfer surgery. *Dtsch Zahnärztl Z* 1973; **28**: 1222-6. (ebrudan aldık)
26. Bittencourt S, Del Peloso Ribieiro E, Sallum EA, Sallum AW, Nociti FH, Casati MZ. Comperative 6- month clinical study of a semilunar coronally repositioned flap and subepithelial connective tissue graft for the treatment of gingival recession. *J Periodontol* 2006; **77**: 174-181.
27. Bokan I. Potential of gingival connective tissue to induce keratinization of an alveolar mucosal flap: a long-term histologic and clinical assessment. Case report. *Quintessence Int.* 1997; **28**: 731-6.
28. Borghetti A, Glise J, Monnet- Corti V. Compative clinical study of a bioresorbable membrane and subepithelial connective tissue graft in the treatment of human gingival recession. *J Periodontol* 1999; **70**: 123-130.
29. Bosco AF, Bosco JMD. An alternative technique to the harvesting of a connective tissue graft from a thin palate: enhanced wound healing. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2007; **27**: 133-139.
30. Bouchard P, Etienne D, Ouhayoun JP, Nilveus R. Subepithelial connective tissue graft in the treatment of gingival recessions. *J Periodontol* 1994; **65**: 929-936.
31. Bouchard P, Malet J, Borghetti A. Decision making in aesthetics: root coverage revisited. *Periodontology 2000* 2001; **27**: 97-120.
32. Brägger U, Lauchenauer D, Lang NP. The surgical lengthening of the clinical crown. *J Clin Periodontol* 1992; **19**: 58-63.
33. Breitanmoser J, Mormann W, Muhlemann H. Damaging effects of toothbrush bristle end form on gingiva. *J Periodontol* 1979; **50**: 212.
34. Bruno JF. Connective tissue graft assuring wide root coverage. *Int J Periodont Restorative Dent* 1994; **14**: 127-137.
35. Bruno JF, Bowers G. Histology of a human biopsy section following the placement of a subepithelial connective tissue graft. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000; **20**: 225-231.

36. Burkhardt R, Lang NP. Coverage of localized gingival recessions: comparison of micro and macrosurgical techniques. *J Clin Periodontol* 2005; **32**: 287–293.
37. Caffesse RG, Guinard E. Treatment of localized gingival recessions. Part II. Coronally repositioned flap with a free gingival graft 1978; **49**: 357-361.
38. Caffesse RG, Kon S, Castelli WA, Nasjleti CE. Revascularization following the lateral sliding flap procedure. Revascularization following the lateral sliding flap procedure. *J Periodontol* 1984; **55**: 352-8.
39. Caffesse R, De LaRosa M, Garza M. Citric acid demineralization and subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol* 2000; **71**: 568-572.
40. Campbell A, Moore A, Williams E, Stephens J, Tatakis DN. Tongue piercing: Impact of time and barell stem lenght on lingual gingival recession and tooth chipping. *J Periodontol* 2002; **73**: 289-297.
41. Carranza F. Clinical Features of Gingivitis. içinde Carranza F, Rapley JW, editörler. Carranza F. *Carranza's Clinical Periodontology*. Philedelphia: W.B. Saunders Co. 2002. 9. ed. pp.275
42. Carranza F. The Periodontal Flap. İçinde Takei H, Carranza F., editörler. Carranza F. *Carranza's Clinical Periodontology*. Philedelphia; USA: W.B. Saunders Co. 2002. 9.ed. pp.767
43. Cheung WS, Griffin TJ. A comperative study of root coverage with subepithelial connective tissue graft and platelet concentrate grafts: 8-month results. *J Periodontol* 2004; **75**: 1687-1675.
44. Clarke NG, Shephard BC, Hirsch RS. The effects of intra-arterial ephinephrine and nicotine on gingival circulation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1981; **52**: 577-582.
45. Coatoam GW, Behrents RG, Bissada RF. The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment: its significance and impact of periodontal status. *J Periodontol* 1981; **52**: 307-313.
46. Cohen DW, Ross SE. The double papillae repositioned flap in periodontal therapy. *J Periodontol* 1968; **39**: 65-70.

47. Cohen ES. Sutures and Suturing. İçinde: Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery. Ontario: BC Decker, Inc.3.ed ; 2007. pp.16-28.
48. Comitee on research, Science and Therapy. Tobacco use and the periodontal patient. Position paper. *J Periodontol* 1996; **67**: 51-56.
49. Comitee on research, Science and Therapy. Tobacco use and the periodontal patient. Position paper. *J Periodontol* 1999; **70**: 1419-1427.
50. Cordioli G, Mortarino C, Chierico A. Comparison of 2 techniques of subepithelial connective tissue graft in treatment of gingival recessions. *J Periodontol* 2001; **72**: 1470- 1476.
51. Cortellini P, DeSanctis M, Pini Prato G, Baldi C, Clauser C. Guided tissue regeneration procedure using a fibrin-fibronectin system in surgically induced recession in dogs. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991; **11**: 151-153.
52. Cortellini P, Clauser C, Pini Prato GP. Histologic assessment of new attachment following the treatment of a human buccal recession by means of a guided tissue regeneration procedure. *J Periodontol* 1993; **64**: 387-39.
53. Danser MM, Timmerman MF, IJzerman Y, Bulthuis H, van der Velden U, van der Weijden GA. Evaluation of the incidence of gingival abrasion as a result of toothbrushing. *J Clin Periodontol* 1998; **25**: 701-6.
54. Da Silva R, Joly JC, De Lima AF. Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2004; **75**: 413-419.
55. De Sanctis M, Zuchelli G. Coronally advanced flap. A modified surgical approach for isolated tooth type defects. Three-year results. *J Clin Periodontol* 2007; **34**: 262-268 .
56. Del Pizzo M, Modica F, Bethaz N, Priotto P. The connective tissue graft: a comperative clinical evaluation of wound healing at the palatal donor site. preliminary study. *J Clin Periodontol* 2002; **29**: 848-854.
57. Dibart S, De Fao P, Surabian G, Hart A, Capri D, Su MF. Oral piercing and gingival recession: Review of the literature and a case report. *Quintessence Int* 2002; **33**: 110-112.

58. Dorfman H., Kennedy J.E., Bird W. Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. *J Periodontol* 1981; **53**:349-352.
59. Edel A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinized gingiva. *Journal of Clinical Periodontology* 1974; **1**: 185-196.
60. Eger T, Müller HP, Heinecke A. Ultrasonic determination of gingival thickness. Subject variation and influence of tooth type and clinical features. *J Clin Periodontol* 1996; **23**: 839-845.
61. Erley K, Gary S, Herold R, Bisch F, Peacock M. Gingival recession treatment with connective tissue grafts in smokers and non-smokers. *J Periodontol* 2006; **77**: 1148-1155.
62. Ericsson I, Lindhe J. Recession in sites with inadequate width of the keratinized gingiva. An experimental study in dog. *J Clin Periodontol* 1984; **11**: 95-103.
63. Friedman AL, Salkin LM, Stein MD. A 10 year longitudinal study of untreated mucogingival defects. *J Periodontol* 1992; **63**: 71-72.
64. Friedman N. Mucogingival surgery. *Texas Dent J* 1957; **75**: 358-362 (Ebru O.'dan Alınmış)
65. Garguilo AW, Wentz F, Orban B. Dimentions and relations of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol* 1961; **32**: 261-267.
66. Gilman SL. Creating beauty to cure the soul. Durham: Duke University Press, 1998: 141.(Bouchard 2001'den)
67. Glover M. Peridontal Plastic and Reconstructive Surgery içinde : Rose L, Mealey L. *Periodontics Medicine, Surgery and Implants*. 2. ed. Missouri: Elsevier Mosby; 2004. pp. 407-8.
68. Goaslind GD, Robertason PB, Mahan CJ, Morrison WW, Olson JV. Thickness of facial gingiva. *J Periodontol* 1977; **48**: 768-771.
69. Goldstein M, Boyan BD, Cochran DL, Schwartz Z. Human histology of new attachment after root coverage using subephelial connective tissue graft. *J Clin Periodontol* 2001; **28**: 657-662.
70. Goldstein M, Nasatsky E, Goultschin J, Boyan BD, Schwartz Z. Coverage of previously carious roots is a predictable procedure as coverage of intact roots. *J Periodontol* 2002; **73**: 1419-1426.

71. Gorman WL. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol* 1967; **38**: 316-22.
72. Gottlow J, Nyman S, Karring T, Lindhe J. Treatment of localized gingival recessions with coronally displaced flaps and citric acid. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 1986; **13**: 57-63.
73. Gottlow J, Karring T, Nyman S. Guided tissue regeneration following treatment of recession type defects in the monkey. *J Periodontol* 1990; **61**: 680-685.
74. Gray JL. When to perform root coverage procedures. *J Periodontol* 2000; **71**: 1048-1050.
75. Griffin TJ, Cheung WS, Zavras A. Post operative complications following gingival augmentation procedures. *J Periodontol* 2006; **77**: 2070-79.
76. Grossi SG, Genco RJ, Machtei EE, Ho AW, Koch G, Dunford R ve ark. Assessment of risk for periodontal disease. I .Risk indicators for alveolar bone loss. *J Periodontol* 1995; **66**: 23-29.
77. Grossi SG, Genco RJ, Machtei EE, Ho AW, Koch G, Dunford R. ve ark. Assessment of risk for periodontal disease. II. Risk indicators for attachment loss. *J Periodontol* 1994; **65**: 260-267.
78. Grupe HE, Warren RF. Repair of gingival defects by sliding flap operation. *J Periodontol* 1956; **27**: 92-95.
79. Grupe HE. Modified technique for the sliding flap operation. *J Periodontol* 1966; **37**: 491-5.
80. Guilha R, El Khodeiry S, Mota L, Cafesse R. Histological evaluation of healing and revascularization of the subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2001; **72**: 470-478.
81. Guinard EA, Cafesse RG. Treatment of localized gingival recessions. Part I. Lateral sliding flap. *J Periodontol* 1978; **49**: 351-356.
82. Gunsolley JC, Quinn SM, Tew J, Gross CM, Brooks CN, Schenkein HA. The effect of smoking on individuals with minimal periodontal destruction . *J Periodontol* 1998; **69**: 165-170.

83. Haber J, Wattles J, Crowley M, Mandell R, Joshipura K, Kent RL. Evidence for smoking as a major risk factor for periodontitis. *J Periodontol* 1993; **64**: 16-23.
84. Haghghat K. Modified semilunar coronally advanced flap. *J Periodontol* 2006; **77**: 1274-1279.
85. Hall WB. Present status of soft tissue grafting. *J Periodontol* 1977; **48**: 587-597.
86. Harris RJ. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage. *J Periodontol* 1992; **63**: 477-486.
87. Harris RJ. The connective tissue with partial thickness double pedicle graft: the results of 100 consecutively treated defects. *J Periodontol* 1994; **65**: 448-461.
88. Harris RJ. A comparative study of root coverage obtained with guided tissue regeneration utilizing bioresorbable membrane versus the connective tissue with partial thickness double pedicle graft. *J Periodontol* 1997; **68**: 779-790.
89. Harris RJ. Creeping attachment associated with the connective tissue with partial-thickness double pedicle graft. *J Periodontol* 1997; **68**: 890-899.
90. Harris RJ. Human histologic evaluation of root coverage obtained with a connective tissue with partial thickness double pedicle graft: a case report. *J Periodontol* 1999; **70**: 813-821.
91. Harris RJ. Clinical evaluation of 3 techniques to augment keratinized tissue without root coverage. *J Periodontol* 2001; **72**: 932-938.
92. Harris RJ. Connective tissue grafts combined with either double pedicle grafts or coronally positioned pedicle grafts: results of 266 consecutively treated defects in 200 patients. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2002; **22**: 463-471.
93. Harris RJ. Formation of a cyst-like area after a connective tissue graft for root coverage. *J Periodontol* 2002; **73**: 340-345.
94. Harris RJ. Root coverage with connective tissue grafts: an evaluation of short-long term results. *J Periodontol* 2002; **73**: 1054-1059.

95. Harris RJ. Complications with surgical procedures utilizing connective tissue grafts. A follow-up of 500 consecutively treated cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005; **25**: 449-459.
96. Heitz F, Mayfield LJA, Lang NP. Effects of post-surgical cleansing protocols on early plaque control in periodontal and/ or periimplant wound healing. *J Clin Periodontol* 2004; **31**: 1012-1018.
97. Hidalgo FR. Smoking and periodontal disease. A review of the literature. *J Periodontol* 1986; **57**: 617-624.
98. Hirshfield I. A study of skulls in the American Museum of Natural History in relation to periodontal disease. *J Dent Res* 1923; **5**: 241-265
99. Holbrook T, Oschenbein C. Complete root coverage of denuded root surfaces with a one-stage gingival graft. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1983; **3**: 9-27.
100. Huang LH, Neiva R, Wang HL. Factors affecting outcomes of coronally advanced flap root coverage procedures. *J Periodontol* 2005; **76**: 1729-1734.
101. Hwang D, Wang HL. Flap thickness as a predictor of root coverage: a systematic review. *J Periodontol* 2006; **77**: 1625-1634.
102. Ibbott CG, Oles RD, Lavery WH. Effects of citric acid treatment of autogenous free graft coverage of localized recession . *J Periodontol* 1985; **56**: 662-665.
103. Jankhe PV, Sandifer JB, Gher Me, Gray JL, Richardson AC. Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage. *J Periodontol* 1993; **64**: 315-322.
104. Jepsen K, Heinz B, Halben JH, Jepsen S. Treatment of gingival recession with titanium reinforced barrier membranes versus connective tissue grafts. *J Periodontol* 1998; **69**: 383-91.
105. Jones DM, Cassingham RJ. Comparison of healing following periodontal surgery with and without dressing in humans. *J Periodontol* 1979; **50**: 387-393.
106. Jones CG. Chlorhexidine: is it still the gold standard? *Periodontology* 2000 1997; **15**: 55-62.

107. Joshipura KJ, Kent RL, De Paola PF. Gingival recession. Intra-oral distribution and associated factors. *J Periodontol* 1994; **65**: 864-871.
108. Jovanovic SA, Spiekernab H, Richter EJ. Bone regeneration around titanium dental implants in dehiscence defect sites. A clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992; **7**: 233-245.
109. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Umezu K, Kojs J. Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans. *J Periodontol* 2003; **74**: 557-562.
110. Karayiannis A, Lang NP, Joss A, Nyman S. Bleeding on probing as it relates to probing pressure and gingival health in patients with a reduced but healthy periodontium. A clinical study. *J Clin Periodontol* 1992; **19**: 471-475.
111. Karring T, Cumming BR, Oliver RC, L  e H. The origin of granulation tissue and its impact on post-operative results of mucogingival surgery. *J Periodontol* 1975; **36**: 577-585.
112. Karring T, Lang NP, L  e H. The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *J Periodont Res* 1975; **10**: 1-11.
113. Kassab M, Cohen RE. Treatment of gingival recession. *JADA* 2002; **133**: 1499-1506.
114. Kennedy JE, Bird WC, Palcanis KG, Dorfman HS. A longitudinal evaluation of varying widths of attached gingiva. *J Clin Periodontol* 1985; **12**: 667-75.
115. Kirsh J, Badersten A, Egelberg J. Longitudinal observation of attached, mobile gingival areas. *J Clin Periodontol* 1986; **13**: 131-134.
116. Kojs JC. Relationship of the periodontium to impression procedures. *Compend Contin Educ Dent* 2000; **8**: 684-690.
117. Koke U, Sander C, Heinecke A, Muller HP. A possible influence of gingival dimensions on attachment loss and gingival recession following placement of artificial crowns. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003; **23**: 439-445.
118. Krauser JT. Hypersensitive teeth. Part II: Treatment. *J Prosthet Dent* 1986; **56**: 307-311.

119. Kydd WL, Daly CH, Wheeler JB. The thickness of the masticatory mucosa in vivo. *Int Dent J* 1971; **21**: 430-41.
120. Lang NP, Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol* 1972; **43**: 623-626.
121. Lang, NP, Brex MC. Chlorhexidinedigluconate – an agent for chemical plaque control and prevention of gingival inflammation. *J Periodontal Res* 1986;(Suppl.), 74–89.
122. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *Journal Prosth Dent* 1980; **44**: 363-367.
123. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; **56**: 715-720.
124. Lilly GE. Reaction of oral tissues to suture materials. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1968; **26**: 128-133.
125. Lin-liu C, Weisgold AS. Connective tissue graft: A classification for incision design from the palatal site and clinical case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2002; **22**: 373-379.
126. Lindhe J, Echeverria J. Consensus report of session II. İçinde: European Workshop on Periodontology: 1st Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology, eds. Lang, NP., Karring, T., London: Quintessence Publishing Co. Ltd.,1994. pp. 210–14.
127. Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; **21**: 533-551.
128. Löe H, Anerud A. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol* 1992; **63**: 498.
129. Löst C. Depth of alveolar bone dehiscences in relation to gingival recessions. *J Clin Periodontol* 1984; **11**: 583-589.
130. Martins AG, Andia DC, Sallum AW, Sallum EA, Casati MZ, Nociti FH. Smoking may affect root coverage outcome. A prospective clinical study in humans. *J Periodontol* 2006; **75**: 586-591.
131. Matter J, Cimasoni G. Creeping attachment after free gingival grafts. *J Periodontol* 1976; **47**: 574-579.

132. Matter J. Creeping attachment of free gingival grafts. A five year follow-up study. *J Periodontol* 1980; **51**: 681-684.
133. Maurer S, Hayes C, Leone C. Width of keratinized tissue after gingivoplasty of healed subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol* 2000; **71**: 1729-1736.
134. Maynard JG, Wilson RDK. Physiologic dimentions of the periodontium significant to a restorative dentist. *J Periodontol* 1979; **50**: 170-174.
135. Mc Guire MK. Soft tissue augmentation on previously restored root surfaces. *Int Periodont Rest Dent* 1996; **16**: 570-581.
136. Mc Guire MK, Nunn M. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derrivative or connective tissue. Part 1. Comparison of clinical parameters. *J Periodontol* 2003; **74**: 1110-25.
137. Mc Guire MK, Cochran D. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derrivative or connective tissue. Part 2. Histologic evaluation. *J Periodontol* 2003; **74**: 1126-1135.
138. McGuire MK, Scheyer ET. Comparison of recombinant human platelet derived growth factor-BB plus beta tricalcium phosphate and a collagen membrane to subepithelial connective tissue grafting for the treatment of recession defects: a case series. *Int J Periodontics Rest Dent* 2006; **26**: 127-133.
139. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Rest Dent* 1985; **5**: 8-13.
140. Miller PD Jr. Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; **5**: 14-37.
141. Miller PD Jr. Root coverage with the free gingival graft. Factors associated with incomplete root coverage. *J Periodontol* 1987; **85**: 674-681.
142. Mirko P, Miroslav S, Lubor M. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part I. Classification and

- epidemiology of the labial frenum attachment. *J Periodontol* 1974; **45**: 891-4.
143. Miyasato M, Crigger M, Egelberg J. Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized tissue. *J Clin Periodontol* 1977; **4**: 200-209.
 144. Mlinek A, Smuler H, Buchner A. The use of free gingival grafts for the coverage of denuded roots. *J Periodontol* 1973; **44**: 248-254.
 145. Molea G, Schonauer F, Bifulco G, D'Angelo D. Comparative study on biocompatibility and absorption times of three absorbable monofilament suture materials (Polydioxanone, Poliglecaprone 25, Glycomer 631). *Br J Plast Surg* 2000; **53**: 137-41.
 146. Monfreacola G, Riccio G, Savarese C, Posteraro G, Procacii EM. The acute effect of smoking on cutaneous microcirculation blood flow in habitual smokers and non smokers. *Dermatology* 1998; **197**: 115-118.
 147. Monnet-Corti V, Santini A, Glise JM, Fouque- Duruelle C, Dillier FL, Liebart MF ve ark. Connective tissue graft for gingival recession treatment: Assessment of the maximum graft dimentions at the palatal vount as a donour site. *J Periodontol* 2006; **77**: 899-902.
 148. Morris ML. The position of margin of gingival. *Oral Surg* 1958; **11**: 969.
 149. Moses O, Artzi Z, Sculean A, Tal H, Kozlovsky A, Romanos GE ve ark. Comperative study of two root coverage procedures: A 24-month follow up multicenter study. *J Periodontol* 2006; **77**: 195-202.
 150. Mörmann W, Ciancio SG. Blood supply of human gingiva following periodontal surgery. *J Periodontol*; **48**: 681-692.
 151. Murtooma H, Meurman JH, Rytömaa I, Tirtola L. Periodontal status in university students. *J Clin Periodontol* 1987; **14**: 462-465.
 152. Müller HP, Eger T. Gingival phenotypes in young male adults. *J Clin Periodontol* 1997; **24**: 65-71.
 153. Müller HP, Eger T, Schrob A. Gingival dimentions after root coverage with free connective tissue grafts. *J Clin Periodontol* 1998; **25**: 424-430.
 154. Müller HP, Stahl M, Eger T. Root coverage employing an envelope technique or guided tissue regeneration with a bioresorbable membrane. *J Periodontol* 1999; **70**: 743-751.

155. Müller HP, Scaller N, Eger T. Ultrasonic determination of thickness of masticatory mucosa. A methodologic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; **88**: 248-53.
156. Müller HP, Stahl M, Eger T. Dynamics of mucosal dimensions after root coverage with a bioresorbable membrane. *J Clin Periodontol* 2000; **27**: 1-8.
157. Müller HP, Heinecke A, Eger T. Site-specific association between supragingival plaque and bleeding upon probing in young adults. *Clin Oral Invest* 2000; **4**: 212-218.
158. Müller HP, Scaller N, Eger T, Heinecke A. Thickness of masticatory mucosa. *J Clin Periodontol* 2000; **27**: 431-436.
159. Müller HP, Heinecke A, Scaller N, Eger T. Masticatory mucosa in subjects with different periodontal phenotypes. *J Clin Periodontol* 2000; **27**: 621-626.
160. Müller HP, Heinecke A, Stadermann S. Bleeding on probing in smoker and non-smokers in a steady state plaque environment. *Clin Oral Invest* 2001; **5**: 177-184
161. Müller HP, Stahl M., Eger T. Failure of root coverage of shallow gingival recessions employing GTR and bioresorbable membrane. *Int J Periodontics Rest Dent*. 2001; **21**: 171-181
162. Müller HP, Stadermann S, Heinecke A. Longitudinal association between plaque and gingival bleeding in smokers and non smokers. *J Clin Periodontol* 2002; **29**: 287-294.
163. Müller HP, Heinecke A. The influence of gingival dimensions on bleeding upon probing in young adults with plaque-induced gingivitis. *Clin Oral Invest* 2002; **6**: 69-74.
164. Müller HP, Eger T. Masticatory mucosa and periodontal phenotype. *Int J Periodontics Rest Dent* 2002; **22**: 172-183.
165. Müller HP, Könönen E. Variance components of gingival thickness. *J Periodont Res* 2005; **40**: 239-244.
166. Naber JM. Free gingival grafts. *Periodontics* 1966; **4**: 243-254.

167. Nary D. Comparative study of tissue response to polyglecaprone25, polyglactine 910 and polytetrafluoroethylene sutures in rats. *Braz Dent J* 2002; **13**: 89-91.
168. Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1987; **58**: 95-102.
169. Nelson SW. Subperiosteal connective tissue grafts for pocket reduction and preservation on gingival esthetics: a case report. *J Periodontol* 2001; **72**: 1092-1099.
170. Nemcovsky C, Artzi T, Tal H, Kozlovsky A, Moses H. A multi-center comparative study of two root coverage procedures : coronally advanced flap with addition of enamel matrix proteins and subpedicle connective tissue graft. *J Periodontol* 2004; **75**: 600-607.
171. Newcomb GM. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. *J Periodontol* 1974; **45**: 151–154.
172. Nevins M, Skurow HM. The intracrevicular restorative margin, the biologic width and the maintenance of gingival margin. *Int J Periodont Rest Dent* 1984; **3**: 31-49.
173. Niemi ML, Sandholm L, Ainamo J. Frequency of gingival lesions after standardized brushing as related to stiffness of toothbrush and abrasiveness of dentrifice. *J Clin Periodontol* 1984; **11**: 254-261.
174. Noaves AB, Ruben MP, Kon S, Goldman HM, Noaves Jr. AB. The development of periodontal cleft. *J Periodontol* 1975; **46**: 702-709.
175. Noaves Jr. AB, Grisi D, Molina G, Souza S, Taba Jr. M. Comparative 6-month clinical study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. *J Periodontol* 2001; **72**: 1477-1484.
176. Norberg O. Är en utlakning utan vävnadsförlust ötonkbar vid kirurgisk behandling av s.k. Alveolarpyorrhoé? *Sven Tandlak Tidskr* 1926; **19**: 171.
177. Ochenbein C, Ross S. A reevaluation of osseous surgery. *Dent Clin North Am* 1969; **13**: 87-102.

178. Okan E. Lokalize dişeti çekilmelerinin tedavisinde verici bölgenin serbest dişeti grefti ile örtüldüğü yana kaydırılan flap ile subepitelyal bağ dokusu grefti operasyonlarının karşılaştırılmalı incelenmesi. (Doktora tezi); İstanbul: İstanbul Üniversitesi 2000.
179. O'Leary T, Drake RB, Jividen G, Allen MF. The incidence of recession in young males: relationship to gingival plaque scores. *Periodontics* 1968; **6**: 109-111.
180. O'Leary T, Drake RB, Crump PP, Allen MF. The incidence of recession in young males: A further study. *J Periodontol* 1971; **42**: 264-276.
181. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of upper central incisors. *J Clin Periodontol* 1991; **18**: 78-82.
182. Olsson M, Lindhe J. On the relationship between crown form and clinical features of gingiva in adolescents. *J Clin Periodontol* 1993; **20**: 570-577.
183. Orchardson R, Gillam DG. Managing dentin hypersensitivity. *J Am Dent Assoc* 2006; **137**: 990-8.
184. Ouhayoun JP, Sawaf MH, Gofflaux JC, Ethienne D, Forest N. Re-epitelization of a palatal connective tissue graft transplanted in a non-keratinized alveolar mucosa. *J Periodontal Res* 1988; **23**: 127-133.
185. Ouhayoun JP, Khattab R, Serfay R. Chemically separated connective tissue grafts: Clinical application and histological evaluation. *J Periodontol* 1993; **64**: 734-738.
186. Padbury Jr A, Eber R, Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *J Clin Periodontol* 2003; **30**: 379-385.
187. Paolantonio M, Di Murro C, Cattabriga A, Cattabriga M. Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in coverage of exposed root surfaces. *J Clin Periodontol* 1997; **24**: 51-56.
188. Paolantonio M. Treatment of gingival recessions by combined periodontal regenerative technique, guided tissue regeneration, and subpedicle connective tissue graft. A comparative clinical study. *J Periodontol* 2002; **73**: 53-62.

189. Paolantonio M, Dolci M, Esposito P. Subpedicle acellular dermal matrix graft and autogenous connective tissue graft in the treatment of gingival recessions: A comparative 1-year clinical study. *J Periodontol* 2002; **73**: 1299-1307.
190. Pasquinelli KL. The histology of new attachment utilizing a thick autogenous soft tissue graft in an area of deep recession: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1995; **15**: 248-57.
191. Patur B. The rotation flap for covering denuded root surfaces - a closed wound technique. *J Periodontol* 1977; **48**: 41-4.
192. Pennel BM, Higgason JD, Towner JD, King KO, Fritz BD, Salder JF. Oblique rotated flap. *J Periodontol* 1965; **36**: 305-309.
193. PiniPrato G, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C, Cortellini P, Clauser C. Guided Tissue Regeneration Versus Mucogingival Surgery in the Treatment of Human Buccal Gingival Recession. *J Periodontol* 1992; **63**: 919-928.
194. Pini Prato G, Clauser C, Cortellini P. Guided tissue regeneration and a free gingival graft for the management of buccal recession. A case report. *Int J Periodontics Rest Dent* 1993; **13**: 487-493.
195. Pini Prato G, Clauser C, Cortellini P, Tinti C, Vincenzi G, Pagliaro U. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal recessions. A 4-year follow up study. *J Periodontol* 1996; **67**: 1216-1223.
196. Pini Prato G, Pagliaro U, Baldi C, Nieri M, Saletta D, Cairo F et al. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: a randomized controlled clinical study. *J Periodontol* 2000; **71**: 188-201.
197. Pini-Prato G, Baldi C, Nieri M, Francheschi D, Cortellini P, Clauser C. et al. Coronally advanced flap: the post surgical position of the gingival margin is an important factor for achieving complete root coverage. *J Periodontol* 2005; **76**: 713-722.
198. Pontoreiro R., Carnevale G. Surgical crown lengthening: A 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol* 2001; **72**: 841-848.

199. Powell RN, Mc Eniery TM. A longitudinal study of isolated gingival recession in the mandibular central incisor region of children aged 6-8 years. *J Clin Periodontol* 1982; **9**: 357-364
200. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing “envelope” technique. *J Periodontol* 1985; **76**: 397-401.
201. Rajapakse PS, McCracken GI, Gwynnett E, Steen ND, Guentsch A, Heasman PA. Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. *J Clin Periodontol* 2007; **34**: 1046–1061.
202. Ramfjord SP. The periodontal status of boys 11 to 17 years in Bombay, India. *J Periodontol* 1961; **32**: 237-246.
203. Rawal S, Claman L, Kalmar JR, Tatakis DN. Traumatic lesions of the gingiva: A case series. *J Periodontol* 2004; **75**: 762-769.
204. Reidlich M, Shoshan S, Palmon A. Gingival response to orthodontic force. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999; **116**: 152-8.
205. Ricci G, Silvestiri M, Tinti C, Rasperini G. A clinical /statistical comparison between the subpedicle connective tissue regeneration technique in root coverage. *Int Periodont Restorative Dent* 1996; **16**: 539-545.
206. Roccuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2002 (Suppl.3): 178-194.
207. Romagna-Genon C. Comparative clinical study of guided tissue regeneration with a bioabsorbable bilayer collagen membrane and subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2001; **72**: 1258-64.
208. Rosetti EP, Marcantonio RAC, Rossa Jr C, Oissis G, Marcantonio JrE. Treatment of gingival recession: Comparative study between subepithelial connective tissue graft and guided tissue regeneration. *J Periodontol* 2000; **71**: 1441-1447.
209. Rossberg M, Eickholts P, Raetzke P, Ratka-Krüger P. Long term results of root coverage with connective tissue in the envelope technique: A report of 20 cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008; **28**: 19-27.

210. Saadoun AP, LeGall MG. Periodontal implications in implant treatment planning for aesthetic result. *Pract Periodont Aestet Dent* 1998; **10**: 655-664.
211. Sangnes G, Gjermo P. Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical tooth cleansing procedures. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976; **4**: 77-83.
212. Sardella A, Pedrinazzi M, Bez C, Lodi G. Labial piercing resulting in gingival recession. A case series. *J Clin Periodontol* 2002; **29**: 961-963.
213. Sasanaluckit P, Albustany KR, Doherty PJ, Williams DF. Biocompatibility of glass ionomer cements. *Biomaterials* 1993; **14**: 903-916.
214. Sato N. Periodontal Plastik Cerrahi. İçinde Tuncer Ö, Çintan S. editörler. Periodontal Cerrahi: Klinik Atlas. İstanbul: Quintessence Yayıncılık; 2006. pp 365.
215. Seicher U. Root surface caries: a critical literature review. *J Am dent Assoc* 1987; **115**: 305-310.
216. Seibert J, Lindhe J. Esthetics and Periodontal Therapy. içinde Lindhe J, editör. *Textbook of clinical periodontology*. Copenhagen: Munksgaard; 1989. 2.ed, pp. 477-514.
217. Serino G, Wennström J. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects. *J Clin Periodontol* 1994; **21**: 57-63.
218. Sillness J, Löe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; **22**: 121-135.
219. Smith BGN, Knight JK. An index for measuring the wear of teeth. *British Dental Journal* 1984; **156**: 435-438.
220. Smith RG. Gingival recession. Reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *J Periodontol* 1997; **24**: 201-205.
221. Smukler H, Landsberg J. The toothbrush and gingival traumatic injury. *J Periodontol* 1984; **55**: 713-719.
222. Solileau K, Brannon RB. A histologic evaluation of various stages of palatal healing following subepithelial connective tissue grafting

- procedures: a comparison of eight cases. *J Periodontol* 2006; **77**: 1267-1273.
223. Song J-E, Um Y-J, Kim, C-S , Choi S-H, Cho, K-S. Thickness of Posterior Palatal Masticatory Mucosa: The Use of Computerized Tomography *J Periodontol* 2008; **79**: 406-412.
 224. Spahr A, Haegewald S, Tsoulfidou F, Rompola E, Heijl L. ve ark. Coverage of Miller Class I and II Recession Defects Using Enamel Matrix Proteins Versus Coronally Advanced Flap Technique: A 2-Year Report. *J Clin Periodontol* 2005; **76**: 1871-1880.
 225. Staffileno H. Management of gingival recession and root exposure problems associated with periodontal disease. *Dent Clin North Am* 1964; **8**: 113.
 226. Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol* 1999; **26**: 153-157.
 227. Studer SP, Allen EP, Rees TC, Kouba A. The thickness of masticatory mucosa in the human hard palate and tuberosity aspotential donor sites for ridge augmentation procedures. *J Periodontol* 1997; **68**: 145–151.
 228. Sugarman EF. A clinical and histological study of attachment of grafted tissue to bone and teeth. *J Periodontol* 1969; **40**: 381-387.
 229. Sullivan H, Atkins J. Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. *Periodontics* 1968; **6**:121-129
 230. Tal H, Ofer M, Zohar R, Meir H, Nemcovsky C. Root coverage of advanced gingival recession : A comperative study between acellular dermal matrix allograft and subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol* 2002; **73**: 1404-1411.
 231. Tarnow DP. Semilunar coronally repositioned flap. *J Clin Periodontol* 1986; **13**: 182-5.
 232. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal papilla. *J Periodontol* 1992; **63**: 995-996.

233. Tatakis D, Trombelli L. Gingival recession treatment: guided tissue regeneration with bioresorbable membrane versus connective tissue graft. *J Periodontol* 2000; **71**: 299-307
234. Tennenbaum H. A clinical study comparing the width of attached gingiva and the prevalence of gingival recessions. *J Clin Periodontol* 1982; **9**: 86-92.
235. Tinti C, Vincenzi G. Guided regeneration with Gore-Tex: New perspectives? *Quintessence Int* 1990; **6**: 45-90
236. Tinti C, Vincenzi G, Cortellini P, Pini Prato G, Clauser C. Guided tissue regeneration in the treatment of human facial recession. A 12-case report. *J Periodontol* 1992; **63**: 554-560.
237. Tinti C, Vincenzi G, Cocchetto R. Guided tissue regeneration in mucogingival surgery. *J Periodontol* 1993; **64**: 1184-1191.
238. Tinti C, Vincenzi G. Expanded polytetrafluoroethylene titanium-reinforced membrane for regeneration of mucogingival recession defects. A 12 case report. *J Periodontol* 1994; **65**: 1088-1094.
239. Tolmie PN, Rubins RP, Buck GS, Vagianos V, Lanz JC. The predictability of root coverage by way of free gingival autografts and citric acid application. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991; **11**: 261-271.
240. Tözüm TF, Dini FM. Treatment of adjacent gingival recessions with subepithelial connective tissue grafts and the modified tunnel technique. *Quintessence Int* 2003; **34**: 7-13.
241. Trabelshi M, Oh T-J, Eber R, Weber D, Wang HL. Effect of enamel matrix derivative on collagen guided tissue regeneration- based root coverage procedure. *J Periodontol* 2004; **75**: 1466-1457.
242. Trombelli L., Scabbia A. Healing response of gingival recession defects following guided tissue regeneration procedures in smokers and non-smokers. *J Clin Periodontol* 1997; **24**: 529-533.
243. Trombelli L, Farina R, Manfrini R, Tatakis DN. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis: effect of incisor crown form. *J Dent Res* 2004; **83**: 728-731.

244. Trott JR. An analysis of localized gingival recession in high school children. *Dent Prac Dent Rec* 1966; **16**: 209.
245. Vandana KL, Savitha B. Thickness of gingiva in association with age, gender and dental arch location. *J Clin Periodontol* 2005; **32**: 828–830.
246. Vastardis S, Yukna RA. Gingival/soft tissue abscess following subepithelial connective tissue graft for root coverage: report of three cases. *J Periodontol* 2003; **74**: 1676-81.
247. Wang HL, Bunyaratavej P, Labadie M, Shyr Y, MacNeil RL. Comparison of two clinical techniques for treatment of gingival recessions. *J Periodontol* 2001; **72**: 1301-1311
248. Weisgold AS. Contours of full crown restoration. *Alpha Omegan* 1977; **70**: 77-89.
249. Weng D, Hürzeler MB, Quinones CR, Pechstaedt B, Mola L, Cafesse RG. Healing patterns in recession defects treated with e PTFE membranes and with free connective tissue grafts. A histolometric study in beagle dog. *J Clin Periodontol* 1998; **25**: 238-245.
250. Wennström JL, Lindhe J, Nyman S. The role of keratinized gingiva in plaque associated gingivitis in dogs. *J Clin Periodontol* 1982; **9**: 75-85.
251. Wennström JL, Lindhe J. Role of attached gingiva for maintenance of periodontal health. Healing following excisional and grafting procedures in dogs. *J Clin Periodontol* 1983a; **10**: 206-221.
252. Wennstrom JL, Lindhe J. Plaque-induced gingival inflammation in the absence of attached gingiva in dogs. *J Clin Peridontol* 1983b; **10**: 266-276.
253. Wennström JL. Lack of assosiation between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A 5 –year longitudinal study. *J Clin Periodontol* 1987; **14**: 181-184.
254. Wennström JL. Mucogingival surgery. İçinde Lang NP, Karring T, editörler. *Proceeding of the 1st European Workshop on Periodontology* Berlin: Quintessence Publishing Co; 1994. pp.193-203.
255. Wennström JL. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol* 1996; **1**: 671-701.

256. Wennström JL, Zuchelli G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. *J Clin Periodontol* 1996; **23**: 770-777.
257. Wennström J, Pini Prato GP. Mucogingival Therapy. içinde: Lindhe J, Karring T, Lang NP editörler. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Copenhagen: Munksgaard; 1997. 3.ed; pp. 550-596.
258. Wheeler RC. Complete crown form and the periodontium. *J Prosthet Dent* 1961; **11**: 722-734.
259. Wilderman M, Wentz F. Repair of dentogingival defect with a pedicle flap. *J Periodontol* 1965; **36**: 218-231.
260. Wood DL, Hoag P, Donnenfeld W, Rosenfeld L. Alveolar crest reduction following full and partial thickness flaps. *J Periodontol* 1972; **43**: 141-144.
261. Woodyard JG, Greenwell H, Hill M, Drisco C, Iasella JM, Scheetz J. The clinical effect of acellular dermal matrix on gingival thickness and root coverage compared to coronally advanced flap alone. *J Periodontol* 2004; **75**: 44-56.
262. Woofert C. The prevalence and etiology of gingival recession. *Periodontal Abstr.* 1969 ;**17**:45-50.
263. Wright PS, Hellyer PH. Gingival recession related to removable partial dentures in older patients. *J Prosthet Dent* 1995; **74**: 602-607.
264. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999; **19**: 1999-2006.
265. Zuchelli G, DeSanctis M. Treatment of multiple recession type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol* 2000; **71**:1506-1514.
266. Zucchelli G, Amore C, Sforza NM, Monteburgoli L, De Sanctis M. Bilaminar techniques for the treatment of recession type defects. *J Clin Periodontol* 2003; **30**: 862-870.
267. Zuchelli G, DeSanctis M. Long-term outcome following treatment of multiple class I and II recession defects in esthetic areas of the mouth. *J Periodontol* 2005; **76**: 2286-2292.

268. Zuchelli G, Testori T, De Sanctis M. Clinical and anatomic factor limiting treatment outcome of gingival recession: A new method to predetermine the line of root coverage. *J Periodontol* 2006; **77**: 714-721.

HAM VERİLER

FORMLAR

**İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı
DOKTORA TEZİ ARAŞTIRMA FORMU**

Araş.Gör. Ash Yetgin
Danışman: Prof. Dr. Aslan Y. Gökbuget

Hastanın ADI, SOYADI:

YAŞ:

CİNSİYET:

OPERASYON TARİHİ:

TEL:

OLASI ÇEKİLME NEDENİ:

ÖLÇÜM TARİHİ:

REFERANS DİŞ* ÖLÇÜMLERİ

Kuron boyu (model)	
Kuron eni (model)	
En/ boy oranı	
Dişeti kalınlığı	
Keratinize dişeti dikey boyutu	
Fenotip	

DEFEKT BÖLGESİ KLİNİK ÖLÇÜMLER

	D	V orta	M
Plak indeksi			
Gingival indeks			

V orta

Dikey Çekilme	
Yatay Çekilme	
Sondalanabilir Cep Derinliği	
Klinik ataşman seviyesi	
Keratinize Dişeti Dikey Boyutu	
Keratinize Dişeti Kalınlığı	

Verici Bölge Kalınlık	
-----------------------	--

* referans diş üst çene santral dişdir.

ETİK KURUL KARARI

PATENT HAKKI İZİNİ

TELİF HAKKI İZİNİ

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Aslı	Soyadı	Yetgin Yazar
Doğ.Yeri	İstanbul	Doğ.Tar.	16.03.1980
Uyruğu	TC	TC Kim No	34132749834
Email	asliyetgin@gmail.com	Tel	0212 5420501

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora	İ.Ü.Dış Hekimliği Fakültesi	2008
Yük.Lis.	İ.Ü.Dış Hekimliği Fakültesi	2002
Lisans		
Lise	Beyoğlu Anadolu Lisesi	1997

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Araştırma Görevlisi	İ.Ü.Dışhekimliği Fakültesi, Periodontoloji A.D.	2003-
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi	88	

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı			
(Diğer) Puanı	66	67	68

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	iyi