

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ALVEOL KRET DEFEKTLERİNİN YUMUŞAK DOKU
OGMENTASYONU İLE TEDAVİSİNDE FARKLI İKİ
YÖNTEMİN KLİNİK SONUÇLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI

DOKTORA TEZİ

Diş Hekimi
Aliye AKCALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Füsun ÜNLÜ

İZMİR
2012

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ALVEOL KRET DEFEKTLERİNİN YUMUŞAK DOKU
OGMENTASYONU İLE TEDAVİSİNDE FARKLI İKİ
YÖNTEMİN KLİNİK SONUÇLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

DOKTORA TEZİ

Diş Hekimi
Aliye AKCALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Füsun ÜNLÜ

İZMİR
2012

ÖNSÖZ

Doktora öncesi mezuniyet çalışmamda, doktora başladığım günden beri gerek bilimsel, gerekse hayat tecrübesinden yararlandığım ve her zaman desteğini hissettiğim, emekli tez danışmanım Prof.Dr.Sayın Nurgun BIÇAKCI'ya, daha sonra doktora birlikte devam ettiğimiz tez danışmanım Prof.Dr.Sayın Füsün ÜNLÜ'ye yol göstericiliği, anlayışı, desteği ve beraber geçirdiğimiz keyifli doktora sürecinden dolayı en içten teşekkürlerimi sunarım.

Doktoramın mutlu ve yararlı geçmesini sağlayan, Prof.Dr.Sayın Şule SÖNMEZ'e, Prof.Dr.Sayın Nurcan BUDUNELİ'ye, Prof.Dr.Sayın Eralp BUDUNELİ'ye, tüm hocalarıma, asistan arkadaşlarıma, hemşirelerimize ve bölümümüzün çalışanlarına teşekkür ederim. Doktora öncesi mezuniyet tez çalışmamda ve doktora süresince birlikte çalıştığımız projelerde bilgi ve tecrübesini benimle paylaşan daha çok ablalık yapan Doç.Dr.Sayın Özgün ÖZÇAKA'ya doktoramın ilk gününden beri hem bilimsel yönünü hem de arkadaşlığını esirgemeyen Doç.Dr.Sayın Oya TÜRKOGLU'na teşekkürlerimi sunarım. Doktora çalışmam boyunca göstermiş olduğu hem klinik hem dökümantasyon yardımı ve bitmeyen motivasyonu için Dr.Nejat NİZAM'a teşekkür ederim.

Çalışmama katkılarından dolayı Prof.Dr.Sayın Şükrü KANDEMİR'e, Prof.Dr.Sayın Hüseyin KOCA'ya, tezimin kurgu aşamasında ve sonrasında yapmış olduğu katkılarından dolayı Uzm.Dr.Sayın Orhun BENGİSU'ya teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman desteğini hissettiğim sevgili arkadaşlarım, Burcu KÜHEYLAN'a, Dr.Özlem ÜSTÜN'e beni özveriyle destekleyen ve her şartta yanımda olan ve güvenen sevgili annem ve babama, beni hiç yalnız bırakmayan canım ablam Uzm.Dr. Zeynep AKCALI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İzmir 2012

Diş Hekimi Aliye AKCALI

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	III
TABLO LİSTESİ	VIII
RESİM LİSTESİ	IX
GRAFİK LİSTESİ	XI

BÖLÜM I

GİRİŞ ve AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	3
1.1. Alveol Kret Defektleri.....	3
1.1.1. Diş Çekimi Sonrasında Alveol Krette Meydana Gelen Değişiklikler	5
1.1.1.1. İnternal Değişiklikler	5
1.1.1.2. Eksternal Değişiklikler	6
1.2. Alveol Kret Defektlerinin Sınıflandırılması.....	7
1.3. Alveol Kret Defektlerinin Tedavisi	10
1.3.1. Alveol Kret Defektlerinin Yumuşak Doku ile Ogmentasyonunda Kullanılan Yöntemler.....	12
1.3.1.1. Saplı Greftler	13
1.3.1.1.1. Roll Yöntemi	13
1.3.1.1.2. Vaskülarize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu Grefti (VIP-CT).....	14
1.3.1.2. Serbest Greftler.....	15
1.3.1.2.1. Serbest Dişeti Greftleri	15
1.3.1.2.2. Bağ Dokusu Greftleri	15
1.3.1.2.3. Interpozisyonel Greftler	16

1.3.1.2.4. Onley Greftler.....	16
1.3.1.2.5. Onley-Interpozisyonel Greftlerin Kombine Uygulanması	17
1.3.1.2.6. Alloderm.....	17
1.4. Yumuşak Doku Ogmentasyonu Sonrasında İyileşme	18
1.4.1. Alıcı Sahanın İyileşmesi.....	18
1.4.2. Verici Sahanın İyileşmesi.....	19
1.5. Yumuşak Dokuda İyileşmenin Değerlendirilmesi	19

BÖLÜM II

GEREÇ ve YÖNTEM	24
2.1. Çalışma Grupları	24
2.2. Bölge Seçimi	25
2.3. Klinik Periodontal Ölçümler	25
2.4. Çalışma Tasarımı	27
2.5. Başlangıç Periodontal Tedavisi (Cerrahisiz Periodontal Tedavi).....	28
2.6. Operasyon Endikasyonunun Değerlendirilmesi ve Grupların Oluşturulması	28
2.7. Standart Ölçü Alınması ve Alçı Modellerin Elde Edilmesi	29
2.8. Cerrahi İşlemler	30
2.8.1. Alıcı Bölgenin Hazırlanması	30
2.8.1.1. Serbest Bağ Dokusu Grubunda Alıcı Bölgenin Hazırlanması (Kontrol Grubu)	30
2.8.1.2. Saplı Bağ Dokusu (Vaskülarize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu) (VIP-CT) Grubunda Alıcı Yatağın Hazırlanması (Test Grubu).....	32
2.8.2. Bağ Dokusu Greftinin Elde Edilmesi	33
2.8.2.1. Serbest Bağ Dokusu Grubunda Greftin Elde Edilmesi	33
2.8.2.2. Saplı Bağ Dokusu (Vaskülarize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu) (VIP-CT) Grubunda Greftin Elde Edilmesi	35
2.8.3. Greftin Alıcı Yatağa Sabitlenmesi	38
2.8.3.1. Serbest Bağ Dokusu Grubunda Greftin Sabitlenmesi	38
2.8.3.2. Saplı Bağ Dokusu (Vaskülarize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu) (VIP-CT) Grubunda Greftin Sabitlenmesi	40
2.9. Klinik Fotoğrafların Çekilmesi	41

2.10. Operasyon Sonrası İşlemler	41
2.10.1. Hastaların Operasyon Sonrası Bilgilendirilmesi	41
2.10.2. Geri Bildirim Formları İle İlgili Bilgilendirme	42
2.11. Dikişlerin Alınması ve Operasyon Bölgesinin Değerlendirilmesi	43
2.12. Optik Tarayıcı Yardımı İle Bilgisayar Destekli Üç Boyutlu Ölçüm Yapılması	43
2.13. İstatistiksel Analizler	48
BÖLÜM III	
BULGULAR	51
3.1. Çalışma Grupları	51
3.2. Klinik Veriler	52
3.3. Defekt Dolum Miktar Verileri.....	56
3.4. Geri Bildirim Formlarına Ait Veriler	58
BÖLÜM IV	
TARTIŞMA	62
BÖLÜM V	
SONUÇ ve ÖNERİLER	82
BÖLÜM VI	
ÖZET	85
ABSTRACT	87
BÖLÜM VII	
KAYNAKLAR	89
EK-1	105
EK-2	107
Ek-3	110
ÖZGEÇMİŞ	111

TABLO LİSTESİ

Tablo 1:	Çalışma gruplarına ait demografik veriler	52
Tablo 2:	Çalışma gruplarına ait diş özellikleri	52
Tablo 3:	Çalışma gruplarına ait plak ve kanama indeksi değerleri	54
Tablo 4:	Çalışma gruplarına ait sondalanan cep derinliği ve klinik ataşman seviyesi değerleri	55
Tablo 5:	Çalışma gruplarına ait defekt alanı değerleri	57
Tablo 6:	Çalışma gruplarına ait kontrol zamanları arasında defekt dolum miktar değerleri	57
Tablo 7:	Çalışma gruplarına ait alıcı bölge VAS değerleri	59
Tablo 8:	Çalışma gruplarına ait verici bölge VAS değerleri.....	60
Tablo 9:	Çalışma gruplarına ait ogmente edilen bölgeye ait estetik değerlendirme verileri.....	61

RESİM LİSTESİ

Resim 1:	Seibert Sınıf I alveol kret defekti	7
Resim 2:	Seibert Sınıf II alveol kret defekti	8
Resim 3:	Seibert Sınıf III alveol kret defekti	8
Resim 4:	Hastadan elde edilen ölçü	29
Resim 5:	Hastadan elde edilen alçı model	29
Resim 6:	Kontrol grubunda alıcı bölge başlangıç insizyonu	30
Resim 7:	Vestibül ve palatinalde alıcı yatağın hazırlanması.....	31
Resim 8:	Test grubunda alıcı bölge başlangıç insizyonu	32
Resim 9:	Vestibül bölge alıcı yatağın hazırlanması	32
Resim 10:	Verici bölgenin sınırlarının çizilmesi.....	33
Resim 11:	Verici bölgede bağ dokusu greftinin elde edilmesi.....	34
Resim 12:	Elde edilen bağ dokusu grefti	35
Resim 13:	Verici bölge insizyon sınırlarının çizilmesi	36
Resim 14:	Verici bölgede flebin kaldırılması	36

Resim 15: Bağ dokusu greftinin sınırlarının çizilmesi.....	37
Resim 16: Saplı bağ dokusunun vestibül bölgeye doğru rotasyonu.....	38
Resim 17: Bağ dokusunun alıcı bölgeye yerleştirilmesi	39
Resim 18: Bağ dokusunun alıcı bölgeye sabitlenmesi	39
Resim 19: Bölgenin optimum biçimde kapatılması	40
Resim 20: Bağ dokusunun alıcı bölgeye sabitlenmesi	40
Resim 21: Verici bölgenin kapatılması	41
Resim 22: Üç boyutlu optik tarayıcının görüntüsü	43
Resim 23: Taranmış görüntü	44
Resim 24: Bilgisayara aktarılmış görüntüsü	44
Resim 25: Görüntü analiz programına yüklenen başlangıç modelinin görüntüsü	45
Resim 26: Görüntü analiz programına yüklenen 3. ay modelinin görüntüsü.....	45
Resim 27: Görüntü analiz programına yüklenen görüntülerin karşılaştırılması	46
Resim 28: Görüntü analizi için belirlenen defekt alanının vestibül yönden görüntüsü	47
Resim 29: Görüntü analizi için belirlenen defekt alanının okluzal yönden görüntüsü	47
Resim 30: Serbest bağ dokusu grubuna ait bir olgu.....	49
Resim 31: Saplı bağ dokusu grubuna ait bir olgu	50

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: Çalışma gruplarına ait yumuşak doku büzülme yüzdeleri..... 58

BÖLÜM I

GİRİŞ ve AMAÇ

Alveol kret defektleri, diş çekimi başta olmak üzere çeşitli nedenlerle dişsiz alveol krette meydana gelen sert ve yumuşak doku kayıplarıdır (36). Oluşan kayıplar hem estetik hem de fonksiyonel sorunları beraberinde getirir. Özellikle estetik beklentilerin yüksek olduğu üst çene ön bölge, hekim açısından tedavisi güç bir alandır ve buradaki kayıplar, hasta beklentilerinin en üst düzeyde karşılanmasını zorlaştırmaktadır (31).

Alveol kret defektlerinin tedavisine yönelik sert ve yumuşak doku ogmentasyonları ve bu yöntemlerin modifikasyonları tarif edilmiştir (53,81,87,125).

Yapılan çok sayıdaki çalışmada her yöntemin kendine özgü avantaj ve dezavantajları belirtilmiştir. Bu çalışmalarda, yumuşak doku ogmentasyon yöntemlerinden biri olan bağ dokusu greftleri, hem yumuşak dokudaki artış miktarları, hem sonuçlarının öngörülür olması hem de estetik sonuçları açısından oldukça tatmin edici bulunmuş ve günümüzde sıklıkla kullanılır hale gelmiştir (21,24,29,34,84,90,132). Bununla birlikte başarı oranlarının %100 olmaması, kullanılan yöntemlerin birbirine göre üstünlüklerinin olup olmadığını gösteren uzun

dönemli klinik çalışmaların bulunmaması; yöntemlerin hala geliştirilmesi ve bu konuda daha fazla kontrollü klinik çalışma yapılması, gerektiğini göstermektedir.

Alveol kret defektlerinin ogmentasyonu sonrası dokuların stabilitesinin, objektif, tekrarlanabilir ve güvenilir bir biçimde ölçülmesi büyük önem taşımaktadır. Alveol kret defektlerinin üç boyutlu morfolojisi de göz önüne alındığında ogmentasyon sonrası bölgede meydana gelen hacim artışı yine üç boyutlu olmaktadır. Bu nedenle, cerrahi yöntemin uzun dönem klinik sonuçlarının değerlendirilmesinde, ölçüm tekniği büyük önem taşımaktadır. Hastalardan elde edilen alçı modellerdeki defektlerin optik tarayıcılar kullanarak dijital ortama aktarılması ve uygun programlar ile üç boyutlu olarak analiz edilmesi bu imkanı vermektedir.

Randomize, kontrollü bir klinik araştırma olan çalışmamızda, serbest ve saplı bağ dokusu greftlerinin, yumuşak doku miktarındaki artış ve greftlerin hacimsel değişim miktarı aracılığı ile greft başarısına etkisinin, optik tarayıcı yardımıyla ve uygun bilgisayar destekli analiz programları kullanılarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

1.1. Alveol Kret Defektleri

Alveol kemiği, alt ve üst çene kemiklerinin; dişlerin içine gömüldüğü ve böylece diş köklerinin desteklendiğı kısımdır. Oldukça sert bir yapıya sahip, özel bir kemiktir. Normal kemik her zaman remodele olur ve eski kemik sürekli olarak yeni kemikle yer değiştirir. Dişler ağızdayken, kemik remodelasyonunun sürdürülmesini sağlarlar. Dişler kaybedildiğinde veya kemik fizyolojisi hastalıklardan etkilendiğinde, remodelasyon işlemi kesintiye uğrar ve alveol kemiği hacimsel olarak azalır (11,44,64,99,118).

Rezorpsiyonun aşırı veya düzensiz olduğı durumlarda, yahut, dişler kaybedilmeden önce çeşitli nedenlerle kemikte bozulmalar oluşmuşsa, bu durum, kalan (rezidüel) alveol krette defekt veya deformatelerin oluşmasına yol açar.

Alveol kret defektleri;

Konjenital diş eksiklikleri,

Diş çekimleri,

Odontojenik kistler,

Tümörler,

Periodontal hastalıklar,
Periapikal lezyonlar,
Tekrarlayan apseler,
İmplant kayıpları,
Fenestrasyon ve dehissens varlığı,
Travma,
Gelişimsel bozukluklar,

gibi pek çok nedene bağlı olarak oluşabilir (26,36,73). Bunlar arasında en sık ve yaygın olarak rastlanana diş kaybı ve/veya çekimi sonrası meydana gelen defektlerdir. Alveol kemiği dişlerin varlığı ile formunu korur ancak dişlerin kaybıyla birlikte giderek rezorbe olmaya başlar. Abrams ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, alveol kret defektlerinin %91'inin diş kaybından kaynaklandığı ortaya konmuştur (1). Rezidüel kret hacminin uzun süreli gözlemleri, çekimden sonraki ilk yılda en fazla kemik kaybının olduğunu göstermiştir (17,118). Üç yıldaki %40'lık kemik kaybının %25'i ilk yılda gerçekleşir (17,82). Bu sonuç, Lekovic ve arkadaşlarının yapmış olduğu klinik çalışma ile de gösterilmiştir. Bu çalışmaya göre maksimum doku kaybı, çekimi takip eden ilk bir ay içinde olmaktadır (63). Diş kaybından sonra oluşan alveol kret rezorpsiyonunun evreleri çeşitli yazarlar tarafından tanımlanmıştır (11,17,118). Alveol krette bozukluğa yol açan rezorpsiyonlar, farklı çenelerde farklı yönlerde ve farklı süreçlerde gelişir. Vertikal yöndeki rezorpsiyonuna ek olarak alveol kemiği oro-fasyal yönde de rezorbe olur ve böylece kretin genişliği de değişir. Maksilla dıştan-içte rezorbe olurken, mandibuladaki rezorpsiyon içten dışa doğrudur. Oro-fasyal yöndeki rezorpsiyon vertikal yöndeki rezorpsiyona oranla daha kısa sürede gerçekleşir, bu da alveol kret genişliğindeki azalmanın daha kısa sürede görülmesine yol açar (11). Alveol krette

meydana gelen rezorpsiyon hem alt, hem de üst çenede bukkal yüzeylerde oral yüzeylere göre daha fazla görülür (82). Ayrıca, üst çenede alveol kretin genişliğinde meydana gelen azalma, yüksekliğine göre daha fazla olur (51).

Yeterli alveol kemik desteğine sahip, ancak endodontik, ortodontik veya protetik nedenlere bağlı olarak yapılan diş çekimlerinde, zaman zaman, travmatik uygulamalar sonucu, diş destekleyen kemiklere istenmeden zarar verilebilir. Bu durum özellikle kompakt kemiğin ince olduğu bölgelerde daha sık gözlenir ve klinikte alveol kret defekti olarak karşımıza çıkar. Kompakt kemiğin ince olduğu bu bölgelerde, bazen travmatik çekim olmaksızın da alveol kret defekti oluşabilir. Periodontal hastalık nedeniyle ileri kemik rezorpsiyonu olan ve bu nedenle çekim endikasyonu konmuş veya kendiliğinden kaybedilmiş dişlere ait alveol kretlerde ise defektler, hastalığa bağlı olarak daha önceden oluşmuş olabilir.

1.1.1. Diş Çekimi Sonrasında Alveol Krette Meydana Gelen Değişiklikler

Çekim soketinin iyileşmesi, kemiğin formasyonunu sağlayan internal değişiklikler ve alveol kemiğinin genişlik ve yüksekliğinde meydana gelen eksternal değişiklikler ile karakterizedir (100).

1.1.1.1. İnternal Değişiklikler

Diş çekildikten hemen sonra kanama meydana gelir. Bu kanama ilk 24 saat içinde pıhtı oluşumuna sebep olur ve oluşan pıhtı soket girişini doldurur (9). Çekimden sonraki 48-72 saat içinde pıhtı, soket tabanından itibaren yerini granülasyon dokusuna bırakarak yıkıma uğrar. 4-5 gün sonra yumuşak dokunun marjinal kısmından kaynaklı epitel, granülasyon dokusunu kaplamak üzere periferden prolifer olmaya başlar. Çekimden bir hafta sonra soket, granülasyon dokusu ve olgunlaşmamış bağ dokusunu içerir, bu sırada soketin apikalinden itibaren

osteoid doku oluşmaya başlamıştır. 3 hafta sonunda sokette, olgun bağ dokusunun yanı sıra osteoid mineralizasyonunun belirtileri de gözlenir. Bu olaylar devam eden epitelizasyonla birlikte gider ve bu sürede epitel yarayı örter. 6 haftanın sonunda soket içerisindeki kemik formasyonu belirgin hale gelir ve yeni oluşan kemiğin trabekül formu izlenebilir (8). Kemiğin maksimum radyografik densiteye ulaşması yaklaşık 100 günde gerçekleşir (24,65).

Soket iyileşmesi için gereken süre; soketin genişliği, çekim öncesi mevcut kemik miktarı, travmatik çekimler sonrası oluşabilecek kemik defektinin horizontal ya da vertikal yönde olması gibi faktörlere bağlı olarak değişir (100).

1.1.1.2. Eksternal Değişiklikler

Eksternal değişiklikler, diş çekimini takip eden 8 hafta içerisinde alveol kretin lingual ve bukkal duvarında meydana gelen değişikliklerdir. Araujo ve Lindhe'nin yapmış olduğu bir hayvan çalışmasında mandibuler premolarların çekimini takip eden 8 hafta içinde kretin bukkal ve lingual duvarında önemli düzeyde osteoklastik aktivite olduğu gösterilmiştir (10). Diş çekimi sonrasında meydana gelen modelasyon ve remodelasyon safhaları alveol kretin çeşitli bölümlerinde artmış rezorpsiyona sebep olur. Nitekim, bu çalışmada oro-fasyal yönde kemik kaybının meydana geldiği gösterilmiş, buna ek olarak bukkal duvarda vertikal yönde de kemik kaybı görüldüğü belirtilmiştir. Araştırmacılar, bunun önemli bir bulgu olduğunu, çünkü optimum estetik ve fonksiyonun sağlanmasında, bukkal kemik duvarının yeterli genişlik ve yükseklikte olmasının gerekliliğini vurgulamışlardır (10).

1.2. Alveol Kret Defektlerinin Sınıflandırılması

Günümüze değin alveol kret defektlerine yönelik çeşitli sınıflandırma sistemleri geliştirilmiştir (5,62,72,104).

Bu konuda yapılmış ilk sınıflandırma Seibert'in yapmış olduğu sınıflandırma olup, alveol kret defektlerinde hacimsel değişiklikler temel alınmış ve defektler horizontal ve vertikal yöndeki kayıplara göre 3 sınıfta değerlendirilmiştir (104).

- Sınıf I: Bukko-lingual yönde doku kaybı var, kret, apiko-kronal yönde normal yüksekliğe sahip (Resim 1).



Resim 1: Seibert Sınıf I alveol kret defekti

- Sınıf II: Apiko-kronal yönde kayıp var, kret bucco-lingual yönde normal genişliğe sahip (Resim 2).



Resim 2: Seibert Sınıf II alveol kret defekti

- Sınıf III: Hem bukkal-lingual hem de apiko-kronal yönde doku kaybı var (Resim 3).



Resim 3: Seibert Sınıf III alveol kret defekti

Bu sınıflandırmanın yanısıra Allen ve arkadaşları defekt derinliğini, vertikal yönde komşu alveol kreti dikkate alarak değerlendirdikleri bir sınıflandırma yapmışlardır (5).

- Hafif: 3 mm'den daha az kaybın olduğu kret defektleri
- Orta: 3-6 mm arasında kaybın olduğu kret defektleri

- Şiddetli: 6 mm'den daha fazla kaybın olduğu kret defektleri

Aynı yıl, Lekholm ve Zarb bu kez alveol kretteki rezorpsiyon derecelerine göre bir sınıflandırma sistemi geliştirmiş ve kemik rezorpsiyonunu hafiften şiddetliye olmak üzere beş evrede değerlendirmişlerdir (62).

- A: Bozulmamış alveol kret
- B: Alveol krette minör rezorpsiyon
- C: Alveol kretin alt ve üst çene kemiğine kadar olan ileri rezorpsiyonu
- D: Alt ve üst çene kemiklerinin başlangıç rezorpsiyonu
- E: Çene kemiklerinde ileri rezorpsiyon

Son olarak 1987 yılında Mish ve Judy kalan kemiğin genişliği, boyu ve açısını temel alarak yeni bir sınıflandırma sistemi geliştirmişlerdir (72).

- A: Yeterli miktarda kemik
- B: Kısmen yeterli kemik
- C: Sınırlı miktarda kemik
(C-h:sınırlı yükseklik; C-w:sınırlı genişlik)
- D: Yetersiz kemik

İlk sınıflandırma olmasına ve bazı araştırmacılar tarafından eksikliklerinin olduğu iddia edilmesine rağmen bugüne kadar güncelliğini koruyan ve çalışmalarda en sık tercih edilen sınıflandırma Seibert'in yapmış olduğu sınıflandırmadır.

1.3. Alveol Kret Defektlerinin Tedavisi

Diş kayıplarından sonra meydana gelen alveol kret defektleri estetik ve fonksiyonel sorunlara yol açabilir. Dişetindeki çökmeye bağlı olarak bukkal alanda şekil kaybı, interdental papillerde kayıp ve sonrasında oluşan siyah üçgen boşluklar, estetik sorunlar olarak sıralanırken, işlevsel olarak, konuşmada bozukluk, gıda sıkışması gibi sorunlarla karşılaşılabilir (86). Bütün bu problemler sabit restorasyonla (köprü) giderilmeye çalışılır, fakat bu kez hazırlanan köprü gövdesi ve gövde altı (pontik) normalin dışında, abartılı yapıldığı için, başta estetik problemler olmak üzere ağız bakımının sağlanmasında zorluk; fonksiyon ve fonasyonda değişiklikler gibi yeni sorunları beraberinde getirir (129).

Uygun gövde altı ve rezidüel kret ilişkisi sabit protetik restorasyon için kritik bir faktördür. Uygun yapılmış bir gövde altı, fonksiyon, estetik ve bölgenin temizlenebilirliği açısından önemlidir. Biçimsel olarak uygun olmayan rezidüel dişsiz alveol kret, genellikle ideal gövde altı-kret ilişkisinin sağlanmasını engeller (110). Dolayısıyla bölgenin temizlenmesinde zorluk, hastada motivasyon kaybı, konuşmada güçlük ve mimik hareketlerinde kısıtlama görülebilir.

Lokalize alveol kret defektlerinin tedavisi için cerrahi ve cerrahi olmayan tedaviler uygulanmaktadır. Geçmişte bu problemin çözümüne yönelik olarak çok az cerrahi uygulama yapılabiliyordu. Estetik ve fonksiyonel açıdan uygun bir gövde ve gövde altı elde etmek için, daha çok restoratif yaklaşımlardan yararlanılmaktaydı. Ancak, palatine eğilendirilmiş ve doğal görünümünün dışında yapılan gövde, yumuşak dokuyu taklit eden restoratif materyaller, asimetric protetik restorasyonlar problemin çözülmesinde yeterli olmadığı için, araştırmacılar bu tür defektlerin cerrahi olarak ogmentasyonu ile ilgili girişimlere yönelmişlerdir. Normal şeklinde olmayan

kret, uygun sert ve yumuşak doku ogmentasyon yöntemleri ile düzeltilebilir. Periodontal plastik cerrahi işlemlerinden biri olan dişsiz alveol kretin ogmentasyonu, meydana gelen kret defektlerinin boyutunda ve niteliğinde değişiklik sağlayacak işlemler olarak tanımlanır.

Günümüzde alveol kret defektlerinin cerrahi olarak ogmentasyonuna yönelik çeşitli tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Cerrahi yöntemin seçimi daha sonra uygulanacak protetik tedavi seçenekleri ve defektin tipi ile yakından ilişkilidir. Sabit bir protetik restorasyon planlanıyorsa, bölgenin yumuşak doku ile ogmentasyonu problemi çözmeye yetecektir. Ancak implant destekli bir protetik planlama düşünülüyorsa, sert doku ogmentasyonu yerinde bir yaklaşım olabilir. Benzer şekilde hafiften orta dereceye kadar olan defektlerin tedavisinde yumuşak doku ogmentasyonu yeterli bulunurken, şiddetli defektlerde ogmentasyonların, aşamalı olarak uygulandığı tedaviler önerilebilir (102).

Geçmişten günümüze kadar dişsiz alveol kretin ogmentasyonu için kullanılan yöntemler iki grup altında toplanabilir.

1) Sert doku ogmentasyon yöntemleri

- Yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu
- Kemik greftleri
- Ortodontik tedavi
- Kret genişletme yöntemleri
- Distraksiyon osteogenezisi

2) Yumuşak doku ogmentasyon yöntemleri

- Saplı greftler

Roll yöntemi

Vaskularize Interpozisyonel Periostal Bağ dokusu grefti (VIP-CT)

- Serbest greftler

Serbest dişeti grefti

Bağ dokusu grefti

Interpozisyonel (inley) greftler

Onley greftler

Onley-interpozisyonel greftlerin kombinasyonu

- Aloderm

- Kollajen bazlı matris

1.3.1. Alveol Kret Defektlerinin Yumuşak Doku ile Ogmentasyonunda Kullanılan Yöntemler

Greftler kendisine ait damarsal bir beslenmesi olmayıp, alıcı sahadaki kan akımı ve plazma ile beslenen, yerleştirildiği bölgedeki defekti tamir etmek veya desteklemek amacıyla transfer edilmiş doku parçaları veya sentetik malzemeler olarak adlandırılırlar. Yumuşak doku greftleri ise, orijinal verici sahasından tamamen ayrılmış olan yumuşak dokunun hazırlanmış alıcı yatağa yerleştirilmesi olarak tanımlanır (7). Yumuşak doku greftleri, dişeti çekilmesi ve alveol kretin rekonstruksiyonu için uzun yıllardır başarılı bir şekilde kullanılmaktadır (59,71,78).

Periodontolojide en fazla tercih edilen otojen yumuşak doku ogmentasyon teknikleri, subepitelyal bağ dokusu greftleri ve serbest dişeti greftleridir. Bunlardan bağ dokusu greftleri, günümüzde altın standart olarak kabul edilir (69,104).

Defektin tipi ve büyüklüğü, bölgede ogmentasyon yapılmasının gerekip gerekmediği; yapılması planlanıyorsa, hangi yöntemi kullanacağımız hakkında bize bilgi verir (76).

1.3.1.1. Saplı greftler

Saplı greftlerde defekt bölgesine komşu dişeti ya da palatinal bölge verici bölge olarak kullanılır. Bu tür greftlerde greft dokusunun verici bölge ile ilişkisi kesilmemiştir. Graftin apikalinde kalan bölge, küçük bile olsa, greft ile verici doku arasında teması sağlar.

1.3.1.1.1. Roll Yöntemi

Bu yöntem Seibert Sınıf 1 defektlerin tedavisi için önerilmektedir. Tekniğin uygulanmasında, dişsiz alana komşu palatinal bölgeden, dil şeklinde, deepitelize bağ dokusu içeren flep kaldırılır (2). Kretin bukkal bölgesinde yarım kalınlıklı flep kaldırılarak alıcı bölge zarf (pouch) şeklinde hazırlanır. Hazırlanan deepitelize bağ dokusunu içeren flep çevrilerek alıcı bölgeye yerleştirilir ve dikilerek sabitlenir. Flep, alıcı bölgenin çok yakınında, dolayısıyla kısa hazırlandığı için, rotasyonu kolay olmayabilir. Bu amaçla, hareketliliği sağlamanın gerekli olduğu durumlarda verici bölgede vertikal serbestleyici insizyonlar yapılabilir (84). Bu teknik daha fazla dişsiz bölge olduğu durumlarda çoklu ayrı flepler ile uygulanabilir. Palatinalde verici bölgenin açık bırakılmaması için teknik ‘trap-door’ yaklaşımı ile palatinalden flep kaldırılarak modifiye edilmiştir (95).

1.3.1.1.2. Vaskülarize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu Grefti (VIP-CT)

Roll tekniği ile yumuşak doku ogmentasyonunda, verici bölgede açık yara yüzeyinin kalması ve elde edilen saplı bağ dokusunun yeterli uzunlukta olmaması gibi eksiklikleri gidermek amacıyla Sclar 2003 yılında VIP-CT yöntemini geliştirmiştir.

Vaskülarize interpozisyonel periostal bağ dokusu grefti (VIP-CT), tek bir cerrahi işlem yardımı ile büyük miktarda yumuşak doku artışı sağlayan yeni bir tedavi yaklaşımıdır. Buna ek olarak, flep içindeki bağ dokusu-periost pleksusundan kaynaklı saplı kan desteği, estetik implant bölgesi oluşturma işlemleri sırasında sert ve yumuşak doku greftlerine biyolojik bir zemin oluşturarak, greft başarısına çok önemli bir katkıda bulunur (101). Dişsiz kretin estetik olarak ogmentasyonu amacıyla tasarlanan bu yöntem, implant cerrahisi öncesinde, implant yerleştirilmesi sırasında veya daha sonra uygulanabilir. Greftin saplı olarak uygulanması ile bölgede ek bir damar desteği sağlanarak, iyileşmeye önemli bir katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Teknik, interpozisyonel periost destekli bağ dokusu greftinin, kretin bukkal bölgesine pasif rotasyonunu içerir. Uygulamaya yarım kalınlıklı insizyon ile önce alıcı yatağın zarf (pouch) şeklinde hazırlanması ile başlanır. Eğer bölgeye implant uygulanacaksa ya da sert doku ogmentasyonu planlanıyorsa, tam kalınlıklı insizyon ve vertikal serbestleyici insizyonlar uygulanabilir. Verici sahada 1. molar dişin mezyalinden başlanarak, alıcı bölgedeki dişsiz kret tepesine kadar, dişeti kenarının yaklaşık 2-3 mm apikalinden geçecek şekilde horizontal insizyon yapılır. Daha sonra 1. molar diş bölgesinde flep, ilk insizyona dik bir vertikal insizyon ile serbestlenir, 8-10 mm genişliğinde bağ dokusu grefti elde edilecek şekilde yarım kalınlıklı olarak

kapak kaldırılır. Altta kalan doku, periost ile birlikte kaldırılarak, bağ dokusu grefti elde edilir. Daha sonra greft anteriorda saplı kısmı bırakılacak şekilde dışsuz kret bölgesine kadar kaldırılarak çevrilir. Son olarak, bağ dokusu grefti bukkal bölgede hazırlanan alıcı bölgeye yerleştirilerek dikilir.

1.3.1.2. Serbest Greftler

Serbest yumuşak doku greftleri verici saha ile temasları tamamen kesilmiş doku parçalarıdır. Greft, elde edildiği verici bölgeden tümüyle bağımsız olan alıcı bölgeye taşınır. Beslenmesi ve canlılığı da tamamen alıcı bölgedeki damarlar aracılığıyla sağlanır.

1.3.1.2.1. Serbest Dişeti Greftleri

Keratinize doku bölgesinden elde edilen greftlerin konulduğu bölgede kendi özelliğini koruduğu bilgisine dayanarak, serbest dişeti greftleri genellikle yapışık dişeti bandını arttırmaya yönelik olarak uygulanmıştır (116). Meltzer ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir vaka raporunda ise serbest dişeti greftlerinin dışsuz alveol kretin ogmentasyonu için kullanıldığı bildirilmiştir (69).

1.3.1.2.2. Bağ Dokusu Greftleri

1980 yılında kret ogmentasyonu için tarif edilen bu yöntem (59), daha sonra kök yüzeyi örtülmesinde de kullanılmaya başlanmıştır (60). Hem periost ve kemik yüzeyinden hem de üzerine örtülen flepten kan desteği sağlandığından, bağ dokusu greftleriyle başarılı bir ogmentasyon elde edilebilir. Her iki yönden kanlanmanın olması, bağ dokusu grefti ile yapılan uygulamalarda, sonuçların iyi bir şekilde tahmin edilebilmesini sağlar. Alıcı bölgeye yerleştirilen greft, flep ile tamamen kapatıldığında mükemmel renk uyumu sağlamaktadır. Bağ dokusu grefti tekniği

uygulamaları sadece Seibert Sınıf 1 alveol kret defektlerinin tedavisine olanak sağlar (54,59,104). Teknik alıcı bölgenin subepitelyal zarf (pouch) şeklinde hazırlanması ve hazırlanan alıcı bölgeye bağ dokusunun sabitlenmesini içerir. Hazırlanması planlanan zarfın (pouch) giriş insizyonu kurono-apikal, apiko-kuronal ya da lateral yönde olabilir.

1.3.1.2.3. Interpozisyonel (Inley) Greftler

Interpozisyonel greft uygulamaları, Seibert Sınıf 1 kret defektleri ile hafif ve orta düzeydeki Sınıf II ve III defektlerin tedavisinde kullanılabilir (54,69,104). Cerrahi uygulama, palatinalden ya da tüberler bölgesinden kalın, kama (wedge) şeklinde bağ dokusu greftinin elde edilmesini gerektirir. Elde edilen greft yarım kalınlıklı zarf şeklinde hazırlanmış alıcı bölgeye yerleştirilir. Greft, epitelli kısmı çevre doku ile aynı seviyede kalacak şekilde zarfın (pouch) içine yerleştirilir ve sabitlenir. Tekniğin, bukkal konkavitelerin giderilmesinde uygulanması önerilir. Eğer doku artışı kret yüksekliğinin arttırılması için planlanıyorsa greft, alıcı bölgenin üzerinden yükseltip bu bölgeye sabitlenir.

1.3.1.2.4. Onley Greftler

Onley greft uygulamaları Seibert Sınıf I, II, III defektlerinin giderilmesinde uygulanabilir (69,104). Uygulamada, alıcı bölgede epitel, birbirine paralel insizyonlarla bağ dokusu üzerinden uzaklaştırılır. Palatinal bölgeden kalın bir bağ dokusu grefti elde edilir ve alıcı bölgeye sabitlenir. İleri kret defektlerinin tedavisinde ilk cerrahiyi takip eden 2.-3. ayların sonunda aşamalı olarak tekniğin bölgede tekrarlanması önerilir.

1.3.1.2.5. Onley-Interpozisyonel Greftlerin Kombinasyonu

Eş zamanlı olarak vertikal ve horizontal yönde kret ogmentasyonu yapılması hedefleniyorsa, onley ve interpozisyonel greftlerin kombine kullanımı önerilir. Bu tip greftler Seibert Sınıf III defektlerin tedavisinde uygulanmaktadır. Greftin elde edilmesinde 2 farklı insizyon yapılır. Greftin epitelize bölümünü oluşturan kural kısmı tam kalınlıklı disseksiyon gerektirirken, deepitelize bölümünü oluşturan apikal kısmı yarım kalınlıklı disseksiyon gerektirir. Sonuç olarak greft iki bölümden oluşur. İlk bölümü tamamen deepitelize bağ dokusu bölümü ve kalan kısmı epitelize olan onley bölümüdür. Bu yaklaşım palatinal bölgede daha az yara bölgesi oluşmasını ve tek başına bağ dokusu uygulamasına göre daha fazla hacimde doku elde edilmesini sağlar. Defekt bölgesinde çift alıcı bölge hazırlığı gerektirir. Kret bölgesi, greftin onley bölgesinin güvenli bir şekilde sabitlenmesine olanak sağlayacak şekilde komşu papili içine almadan deepitelize edilir. Gerekli görüldüğü durumlarda alıcı bölge serbestleyici insizyonla apikale doğru genişletilir. Bu bölge, labial alanda greftin tamamen deepitelize bağ dokusu bölümünü alacak şekilde hazırlanır. Son olarak da kombine onley-interpozisyonel greft bölgeye sabitlenir (106).

1.3.1.2.6. Alloderm

Otojen greft uygulamalarının avantajlarının yanında bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Yumuşak doku elde edilmesinden kaynaklanan ikinci bir yara bölgesi ve bu bölgenin iyileşmesinin uzun zaman alması, palatinal bölgeden geçen damar ve sinir yapılarının lokalizasyonu açısından damağın derinliği, hastanın yaşı ve cinsiyeti, dokunun kalitesi ve miktarı ve buna bağlı olarak elde edilen doku miktarının değişmesi gibi anatomik ve bireysel kısıtlamalar bu dezavantajlar arasında sayılabilir (25,32,38, 109). Bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak için yeni bazı

teknikler ve primer olarak allojenik kaynaklı materyaller geliştirilmiştir. Bu uygulamalardan bir tanesi de Silverstein tarafından, otojen greftler yerine kullanılan hücresiz dermal matrislerdir (ADMG; Alloderm, Life Cell Corporation, The Woodlands, TX, USA), (107). Yöntemin limitsiz doku sağlaması, daha kısa cerrahi süre, verici saha gereksiniminin olmaması gibi avantajları bulunmaktadır. Batista ve arkadaşları alveol kret defekti bulunan sekiz hastaya alloderm uygulamışlar ve 6 aylık takip sonrasında yöntemin alveol kret defektlerinin tedavisinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır (13). Allodermilerin alıcı yatağa sabitlenmesi sırasında damarların zarar görmesine bağlı olarak greftte doku büzülmesi görülmesi en sık karşılaşılan dezavantaj olarak söylenebilir (127).

1.4. Yumuşak Doku Ogmentasyonu Sonrasında İyileşme

1.4.1. Alıcı Sahanın İyileşmesi

Serbest bağ dokusu grefti ve vaskülarize interpozisyonel bağ dokusu grefti (VIP-CT) yöntemi uygulamalarından sonra, ilk hafta ödem meydana gelir. Fonksiyonel damarsal sirkülasyon cerrahiden 4-7 gün sonra oluşmaya başlar. Doku ancak iyileşme tamamlandıktan sonra kendi rengini alır. Dokunun orijinal formuna ulaşması genellikle 3 ay sürmektedir, ancak doku büzülmesi ilerleyen aylarda meydana gelebilir. Bu nedenle daimi restorasyonun yapılması en az 6 ay sonra düşünülmelidir (66).

1.4.2. Verici Sahanın İyileşmesi

Verici sahayı granülasyon dokusu doldurur. 4-5 mm kalınlığında bir greft uzaklaştırıldığı zaman iyileşme 3 ile 4 hafta arasında olmaktadır. Verici bölgeyi bu süre boyunca korumak için hasta, bioplasttan hazırlanan plağı 2 hafta süre ile kullanabilir. Verici bölge eski konturlarına 3 ay sonunda ulaşır (66).

1.5. Yumuşak Dokuda İyileşmenin Değerlendirilmesi

Yumuşak doku miktarının ölçülmesi, başarılı bir tedavi planı ve sonuçlarının elde edilmesi açısından önemlidir. Özellikle hastaların estetik beklentilerinin en üst düzeyde olduğu, pembe estetik diye adlandırılan yumuşak doku estetiğinin, konvansiyonel ve tekrarlanabilirliği yüksek ölçüm yöntemleri ile değerlendirilmesi, yumuşak dokunun tedaviye olan cevabının bilinmesinde önemli yer tutar. Bu amaçla literatürde yumuşak doku ölçümü için kullanılan pek çok standardize, objektif yöntem geliştirilmiştir (89). Bu yöntemlerden en çok tercih edilenler; transgingival sondalama, ağız içi fotoğraflar, ultrasonik aletler, radyografi, optik tarayıcılar, bilgisayarlı tomografi ile analiz olarak sayılabilir.

Basit bir ölçüm yöntemi olan transgingival sondalama yumuşak doku ölçümünde kullanılır. Sonuçların tekrarlanabilirliği en yakın 0.5 mm ile sınırlıdır ve ölçüm öncesi lokal anestezi uygulanması gereklidir (13,115). Zaman alıcı bir yöntem olmaması avantaj sağlarken, invaziv olması ve anestezi sonrasında meydana gelebilecek hacim değişikliği en önemli dezavantajdır.

Yumuşak dokunun iki boyutlu ölçülmesinde, tekrarlanan ağız içi fotoğraflardan yararlanılabilir. Yöntem invaziv olmamakla birlikte, eğer ağız içi ayna kullanılırsa rahatsızlık verebilir. Çekilen fotoğraflar gerekli olduğu durumlarda rutin tanısal kayıt olabilir ancak, sınırlı düzeyde üç boyutlu bilgi verir ve hastanın

konumu, kamera ve ekartörün pozisyonu kaliteyi etkiler (128). Ek bir alet ve özel bir beceri gerektirmemesi avantajları arasında sayılabilir.

Yumuşak doku miktarının ölçümünde ultrasonik aletlerin kullanılması ile ilgili çalışmalar da yapılmıştır ve bu çalışmalarda ölçüm hassasiyeti 0.1 mm olarak bildirilmiştir (28). Ultrasonik cihazın ölçüm için kullanılan kısmı değişebilmektedir. İnvaziv olmaması hasta açısından orta düzeyde bir konfor sağlasa da, posterior bölgede ölçüm yapmak güç olmaktadır.

Radyografi yöntemi ile de yumuşak doku ölçümü yapılabilmektedir. Üst üste yapılan ölçümler arası tekrarlanabilirlik %95 güven aralığında verilmiştir (6). Bu yöntemde, dişeti oluşuna güta-perka yerleştirilmesi gerekir ki, bu da hastada konforsuzluk yaratır. Bunun dışında uygulanması kolay bir yöntemdir, fakat paralellik gerektirmesi ve yöntemin uygulanabilmesi için diş bulunması zorunluluğu dezavantajları olarak sayılabilir.

Sözü edilen bu yöntemler, iki boyutlu ölçüm yapabilmek için uygun yöntemlerdir. Ancak, iki boyutlu ölçümlerin hacimsel olarak yeterli ölçüde bilgi vermemesi, alveol kret konturlarının ve dişeti miktarının üç boyutlu ölçümünü gündeme getirmiştir ve bugüne kadar bu konuda çeşitli yöntemler geliştirilmiştir (49,50,68).

Biostereometrics, insan vücudu ya da vücudunun herhangi bir parçasının 3 boyutlu olarak haritalanmasına dayanan bir bilim dalıdır (45,55). 1980 yılında Roulet ve arkadaşları diş hekimliğinde küçük hacimdeki bölgelerin lineer ölçümünü yapmak amacıyla bu yöntemi kullanmışlar, daha sonra ise periodontal plastik cerrahi işlemlerinin değerlendirilmesinde 3 boyutlu koordine ölçüm makinesi (3-D CMM) adını verdikleri bir cihazı kullanmışlardır (93). Yöntem daha sonra geliştirilerek,

periodontal plastik cerrahi işlemleri sonrası hacim değişikliklerini değerlendirmek üzere, Studer ve arkadaşları tarafından tasarlanan *in-vitro* bir modelde uygulanmıştır (115). Araştırmacılar yöntemi Moire projeksiyon metodu olarak adlandırmışlar ve daha sonra yöntemi geliştirerek alveol kret defektlerinin tedavisinin değerlendirildiği klinik bir çalışmada kullanmışlardır (114). Bu çalışmanın sonucuna göre yöntem üç boyutlu analizi mümkün kılar, ancak karmaşık olduğu ve özel bir sistemin kurulmasını gerektirdiği için, rutin kullanıma uygun değildir.

Üç boyutlu ölçümler için geliştirilen bir başka yöntem ise, uzun kon bilgisayarlı tomografi yöntemidir. Yöntemin ölçüm sırasındaki hata payı tomografi yöntemine göre farklılık gösterir (48). Ağrısız bir yöntem olmakla birlikte, radyasyona maruz kalınması önemli bir dezavantajdır. Tüm anatomik oluşumlar hakkında bilgi verir ancak yumuşak dokunun ayrımı henüz çok net yapılamamaktadır.

Optik tarayıcılar, klinik uygulamalarda ağız içi dokuların veya elde edilen alçı modellerin bilgisayar programına aktarılması ve 3 boyutlu görüntülerin etkili bir biçimde elde edilmesinde kullanılır (14,108). Bunun da ötesinde bilgisayar destekli tasarım ve üretim (CAD/CAM) sistemlerinde de optik tarayıcılardan yararlanılmaktadır. Optik tarayıcı ile elde edilen görüntülerin bilgisayara aktarılarak uygun bilgisayar destekli analiz programları yardımıyla görüntülerin karşılaştırılması, yumuşak dokunun hacimsel olarak değerlendirilmesinde kullanılan geçerli bir yöntemdir (68). Windish ve arkadaşları yaptıkları *in-vitro* bir çalışmada bu yöntemi kullanarak yumuşak dokudaki değişimi değerlendirmişlerdir (133). Strelbel ve arkadaşları ise papil üzerine yerleştirdikleri az miktardaki akıcı kompozit parçalarını CAD/CAM sistemi yardımı ile ölçerek yumuşak dokudaki değişimi kaydetmişlerdir (111). Tekniğin uygulanmasında, farklı bireylerden ve farklı zaman aralıklarında elde

edilen alçı modellerde 3 boyutlu analiz yapmak mümkündür, böylece yumuşak dokuda hacim değişikliklerinin hesaplanması daha sağlıklı olarak gerçekleştirilebilir. Bunun yanı sıra, direkt ve indirekt ölçüm olanağı sağlaması ve elde edilen dijital ağız içi görüntülerin arşivlenebilmesi gibi olumlu özellikleri vardır. Tarama sırasında artefakt oluşma olasılığı optik tarama tekniğinin dezavantajı olarak sayılabilir.

Optik tarayıcılar ışık enerjisi veya lazer enerjisi kullanımına göre ikiye ayrılır. Lazer ile optik taramanın kullanıldığı bir çalışmada yöntemin tekrarlanabilirliği yüksek bulunmuş ve ölçümler arasında 7.75 µm'lik hata payı bildirilmiştir. Ancak, cihazın her klinikte bulunamaması, posterior bölgede uygulamanın güç olması gibi zorluklar kullanımını kısıtlı hale getirir (92,124).

Thoma ve arkadaşlarının yaptığı bir hayvan çalışmasında alveol kret defekti bulunan iki farklı gruba kollojen esaslı bir matris ve subepitelyal bağ dokusu grefti ile uygulanmış ve çalışma sonucunda hacim artışı üç boyutlu olarak değerlendirilmiştir. Her iki gruptan da elde edilen alçı modeller optik olarak tarandıktan sonra görüntülerin üç boyutlu analizi yapılmıştır (123). Kullanılan bu yöntem yardımı ile objelerin görüntüleri üç boyutlu olarak kaydedilmekte ve bu görüntülerin arasındaki hacimsel farklar ölçülebilmektedir. Alveol kret defektine sahip bireylerde, optik üç boyutlu sistemin kullanılması, oldukça yüksek güvenilirlikte, tekrarlanabilen ölçümler yapmayı mümkün kılar. Yöntemin en önemli avantajı invaziv olmamasıdır. Yumuşak dokuda meydana gelen değişikliklerin değerlendirilmesinde uygun bir yöntem olarak kabul edilir.

Bu bilgilerin ışığında, “alveol kret defektlerinin ogmentasyonunda saplı bağ dokusu greftleri, serbest bağ dokusu greftlerinden daha etkin tedavi yöntemleridir” hipotezinden yola çıkarak çalışmamızın amaçları;

- Çeşitli nedenlerle meydana gelmiş Seibert Sınıf I alveol kret defektlerinin yumuşak doku ogmentasyonu ile tedavisinde, iki farklı teknik kullanarak (saplı veya serbest) bağ dokusu grefti uygulanmasının defekt dolumuna etkilerini karşılaştırmak.

- Bu karşılaştırmayı yapmak için üç boyutlu görüntü analiz yöntemlerinden yararlanarak, yumuşak doku miktarındaki artışı hacimsel olarak değerlendirmek.

- Seibert Sınıf I alveol kret defektlerinin bağ dokusu grefti ile farklı iki yumuşak doku ogmentasyon yöntemi kullanarak ogmentasyonunun, komşu dişlerdeki sondalanan cep derinliği, klinik ataşman kazancı, plak ve kanama değerleri üzerine etkisini karşılaştırmalı olarak değerlendirmek.

- Bağ dokusu greftinin iki farklı teknikte uygulanmasıyla cerrahi sonrası dönemde hastanın duyduğu ağrı düzeyinin etkilenip etkilenmediğini değerlendirmek olarak belirlenmiştir.

BÖLÜM II

GEREÇ ve YÖNTEM

2.1. Çalışma Grupları

Çalışmamız Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalına, üst çene ön bölgede diş kaybı sonrası oluşan alveol kret defektine bağlı estetik ve fonksiyonel problemler nedeniyle başvuran hastalar üzerinde gerçekleştirildi. Yaşları 28-61 arasında değişen 8'i erkek, 12'si kadın 20 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmamızın gereç ve yöntemi, Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu tarafından 09.07.2009 tarihli toplantıda 09-5.1/17 karar no ile kabul edildi.

Çalışmaya dahil edilen hastalarda aranan özellikler, aşağıdaki şekilde belirlendi;

- 1- Herhangi bir sistemik sağlık probleminin olmaması,
- 2- Son 3 ayda antibiyotik kullanmamış olması,
- 3- Periodontal dokulara etkisi olabilecek ilaç kullanmıyor olması,
- 4- Sigara içmemesi,
- 5- Hamile veya laktasyon döneminde olmaması,
- 6- 18 yaş üzerinde olması.

2.2. Bölge Seçimi

Çalışmaya, üst çene ön bölge 1. premolarlar arası tek diş eksikliği bulunan, bölgeye sabit protetik restorasyon planlanan, ancak uygulanacak protetik tedavinin estetik ve işlevsel beklentileri karşılayamayacağı düşünülen hastalar dahil edildi.

Bölge seçiminde;

Alıcı bölge için;

- 1- Seibert Sınıf I alveol kret defekti bulunması,
- 2- Diş çekimi sonrası en az 3 ay geçmiş olması,
- 3- İlgili bölgeye daha önce herhangi bir periodontal cerrahi müdahalenin yapılmamış olması,

Verici bölge için;

- 1 Damağın sığ olmaması,
- 2 Damak yumuşak doku kalınlığının en az 3 mm olması,
- 3 Bölgede torus bulunmaması koşulları arandı.

2.3. Klinik Periodontal Ölçümler

1. Sondalanan cep derinliği (mm)
2. Klinik ataşman seviyesi (mm)
3. Plak indeksi (var/yok) (79)
4. Kanama indeksi (var/yok) (4)

Tüm klinik periodontal ölçümler dişlerin 6 noktasında gerçekleştirildi. Ölçümler Williams periodontal sondası (Hu-Friedy, Chicago, IL) ile yapıldı ve en yakın milimetreye yuvarlandı. Ölçümler 1, 3, ve 6. aylarda tekrarlandı.

Çalışma planı, iki farklı yöntemle bağ dokusu grefti elde edilerek, defekt bölgesine yerleştirilmesi, burada oluşacak defekt dolununun hacimsel olarak ölçülmesi ve sonuçların karşılaştırılması şeklinde yapıldı.

Bir grup hastada, damaktan alınan serbest bağ dokusu greftinin defekt bölgesine yerleştirilmesi; diğer bir grup hastada ise, yine damaktan elde edilen saplı bir bağ dokusu greftinin, sap kısmından çevrilerek defekt bölgesine yerleştirilmesi planlandı. Serbest bağ dokusu grefti klasik olarak uygulanır ve herhangi bir modifikasyon yapılmazken, saplı bağ dokusu greftinde, Sclar'ın önerdiği Vaskülarize interpozisyonel periostal bağ dokusu grefti (VIP-CT) yöntemi seçildi ve yöntem, alıcı bölgede vertikal insizyonlar içermeyecek şekilde modifiye edildi.

2.4. Çalışma Tasarımı

Çalışma, tek merkezli, hastaların rastgele seçildiği, klinik bir çalışma olarak planlanmıştır.

İlk muayene	<ul style="list-style-type: none">• Dahil edilme kriterlerine uygun hasta seçimi<ul style="list-style-type: none">– Klinik ölçümler (operasyon bölgesi dişleri)– Sondalanan cep derinliği– Klinik ataşman seviyesi– Plak indeksi– Kanama indeksi• Başlangıç periodontal tedavisinin planlanması
Başlangıç periodontal tedavisi	<ul style="list-style-type: none">– Motivasyon– Ağız bakımı eğitimi– Diş yüzeyi temizliği– Kök yüzeyi düzleştirilmesi– Polisaj
Operasyon öncesi kontrol ve değerlendirme seansı	<ul style="list-style-type: none">• Operasyon endikasyonunun değerlendirilmesi• Klinik ölçümler (operasyon bölgesi dişleri)<ul style="list-style-type: none">– Sondalanan cep derinliği– Klinik ataşman seviyesi– Plak indeksi– Kanama indeksi• Standart ölçü alınması ve alçı modellerin elde edilmesi• Bilgilendirilmiş gönüllü olur alınması• Başlangıç fotoğraflarının çekilmesi
1, 3 ve 6. ay kontrol	<ul style="list-style-type: none">• Klinik ölçümler (operasyon bölgesi dişleri)<ul style="list-style-type: none">– Sondalanan cep derinliği– Klinik ataşman seviyesi– Plak indeksi– Kanama indeksi• Standart fotoğraflarının çekilmesi• Standart ölçü alınması ve alçı modellerin elde edilmesi

2.5. Başlangıç Periodontal Tedavisi (Cerrahisiz Periodontal Tedavi)

Klinik periodontal ölçümler kaydedildikten sonra, çalışmaya alınan tüm hastalara başlangıç seansında model üzerinde ağız bakımı eğitimi verildi. Aynı seansta ultrasonik kazıyıcı ile tüm ağızda diş yüzeyi temizliği yapıldı. Gerekli görülen bölgelere kök yüzeyi düzleştirilmesini içeren cerrahisiz periodontal tedavi uygulandı. Her seansta hastaların fırça ve ara yüz temizliği uygulamaları kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapıldı. Son seansta diş yüzeylerine polisaj uygulanarak renklenmeler uzaklaştırıldı.

2.6. Operasyon Endikasyonunun Değerlendirilmesi ve Grupların Oluşturulması

Başlangıç periodontal tedavisinin tamamlanmasının ardından hastalar bir ay sonra tekrar çağrıldı ve bu seansta çağrılan hastaların tedavi sonuçları ve ağız bakımı alışkanlıkları değerlendirildi. Uygun koşullar sağlandıktan sonra, hastalara çalışmanın amacı ve yöntemi hakkında ayrıntılı bilgi verilerek yazılı gönüllü olurları alındı ve operasyon için randevu verildi.

Hastaların çalışma gruplarına dağılımını belirlemek için yazı-tura atılarak randomizasyon sağlandı. Saplı bağ dokusu grefti (Vaskülerize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu) (VIP-CT) uygulanan grup test grubu, serbest bağ dokusu grefti uygulanan grup ise kontrol grubu olarak belirlendi.

2.7. Standart Ölçü Alınması ve Alçı Modellerin Elde Edilmesi

Operasyon endikasyonu konulan hastalardan operasyon öncesi silikon esaslı elastomerik ölçü maddesi (Optosil[®], Xantopren[®], Bayer Dental, Almanya) kullanılarak ölçü alındı. Uygulama sırasında bölgeye basınç uygulamamaya özen gösterildi (Resim 4). Alınan ölçülere aynı gün içinde tip 4 alçı dökülerek hasta modelleri elde edildi (Shera, Sheraalpin, Almanya). Alçı modeller elde edildikten sonra kenarları düzeltilerek standart bir hale getirildi (Resim 5).



Resim 4: Hastadan elde edilen ölçü



Resim 5: Hastadan elde edilen alçı model

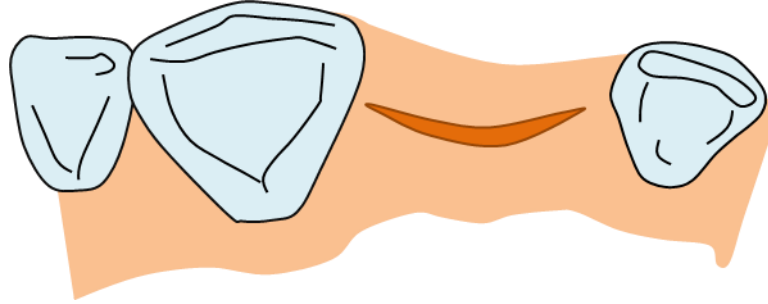
2.8. Cerrahi İşlemler

2.8.1. Alıcı Bölgenin Hazırlanması

Her iki grupta da alveol kret defekti bulunan operasyon bölgesine lokal anestezi (%2 lidocaine, 1/100.00 epinefrin) yapılarak operasyona başlandı.

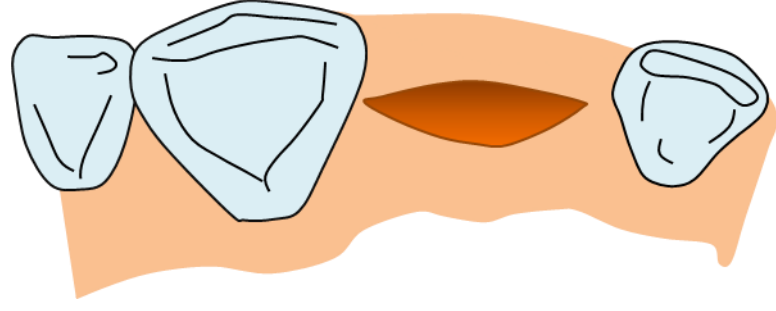
2.8.1.1. Serbest Bağ Dokusu Grefti Grubunda Alıcı Bölgenin Hazırlanması (Kontrol Grubu)

Alveol kret tepesi boyunca 15c bistüri bıçağı (Swann-Morton Ltd., Sheffield, İngiltere) ile alveol kemiğine kadar yatay bir insizyon yapıldı. Papiller, papil kaybı bulunan vakalarda insizyon sınırına dahil edildi, kayıp olmayan vakalarda insizyon papil tepesini aşmadan sonlandırıldı (Resim 6).



Resim 6: Başlangıç insizyonu

İnsizyon uzunluğu defekt bölgesine komşu dişlerin birbirine olan uzaklığına göre belirlendi. Yatay insizyondan itibaren defekt bölgesinde apikale doğru yarım kalınlıklı flep kaldırılmaya başlandı. Vestibül bölgedeki alıcı yatağın hazırlanmasından sonra aynı şekilde yarım kalınlıklı flep, alveol kret tepesinin palatinaline doğru 2 mm uzatıldı (Resim 7).

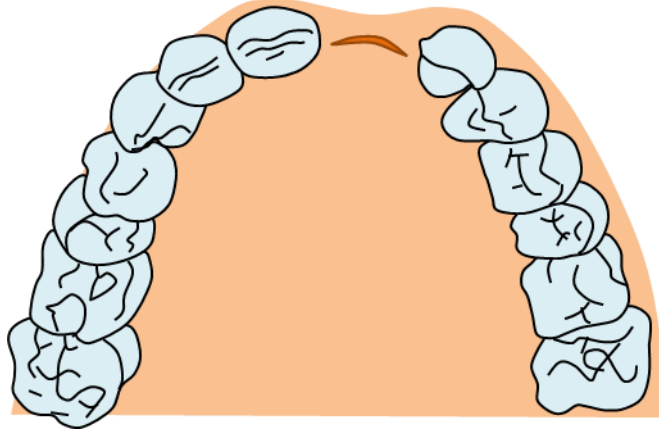


Resim 7: Vestibül ve palatinalde alıcı yatağın hazırlanması

Özellikle periostun zedelenmemesi ve kemik yüzeyinde ve flepte yeterli kalınlıkta doku bırakılması için bistüri bıçağının keskin ucu kemik yüzeyine paralel tutuldu. İnsizyonların devamlı olmasına ve düzgün bir yara yüzeyi oluşturmaya özen gösterildi. Alıcı yatağı hazırlarken genişlik açısından defekt bölgesini tamamen içine almasına dikkat edildi. Dişsiz doku pensi yardımı ile flep kuronale çekilerek flep gerilimi kontrol edildi ve gerekli görülen durumlarda flebin iç yüzünde, gerilimi azaltmak üzere apikale doğru serbestleyici insizyonlar yapıldı. Flebin kaldırılması esnasında minimum kuvvet uygulamaya özen gösterildi, bunun için flep üzerindeki doku pensinin izi gözlemlenerek uygulanan basınç kontrol edildi. Bu sayede flep içerisindeki mikrosirkülasyonun bozulmaması sağlanmış oldu. Alıcı bölge 5x10 mm boyutlarında bir bağ dokusu greftine uygun olacak şekilde genişletildi. Tüm bu işlemler yapılırken mikrocerrahiye uygun el aletleri kullanıldı.

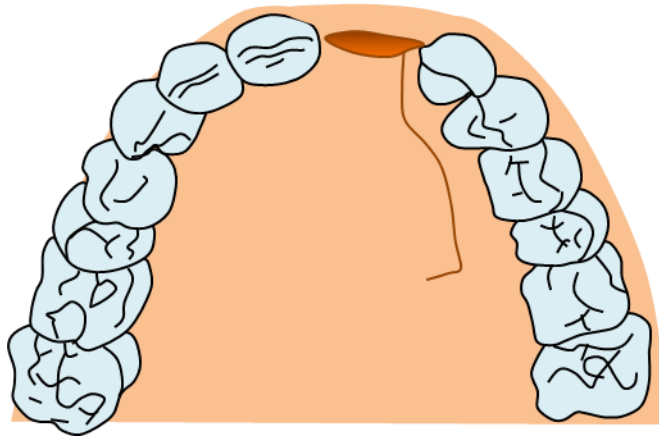
2.8.1.2. Saplı Bağ Dokusu (Vaskularize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu) (VIP CT) Grubunda Alıcı Yatağın Hazırlanması (Test Grubu)

Alıcı bölgenin vestibül kısmı serbest bağ dokusu grubu ile aynı şekilde hazırlandı (Resim 8).



Resim 8: Bağlangıç insizyonu

Ancak bu kez defekt bölgesinin palatinalinde yarım kalınlıklı flep, palatinaline kadar uzatıldı ve verici bölgenin saplı subepitelyal bağ dokusu kısmını korumak amacıyla herhangi bir işlem yapılmadı (Resim 9).



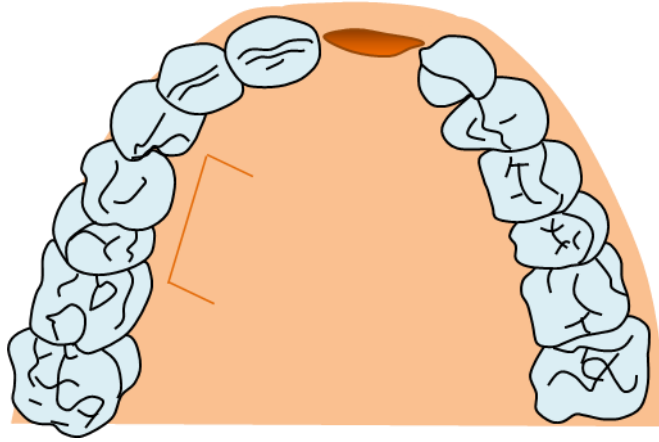
Resim 9: Vestibül bölge alıcı yatağın hazırlanması

2.8.2. Bağ Dokusu Greftlerinin Elde Edilmesi

Her iki grupta da verici saha lokal anestezi (%2 lidokaine, 1/100.000 epinefrin) ile uyusturuldu. Greft içindeki damarsal yapıların epinefrinin etkisi ile büzülmesini önlemek amacıyla, greft sınırları belirlenerek, bu sınırların dışına anestezi yapmaya dikkat edildi.

2.8.2.1. Serbest Bağ dokusu Grubunda Greftin Elde Edilmesi

Serbest bağ dokusu grubunda da bağ dokusu grefti alınırken alıcı bölgedeki gibi 15c (Swann-Morton Ltd., Sheffield, İngiltere) bistüri bıçağı kullanıldı. Grefti alırken, postoperatif dönemde bölgede dişeti çekilmesine neden olmamak için insizyon hattının dişeti kenarından 2-3 mm uzaktan geçmesine dikkat edildi (Resim 10).

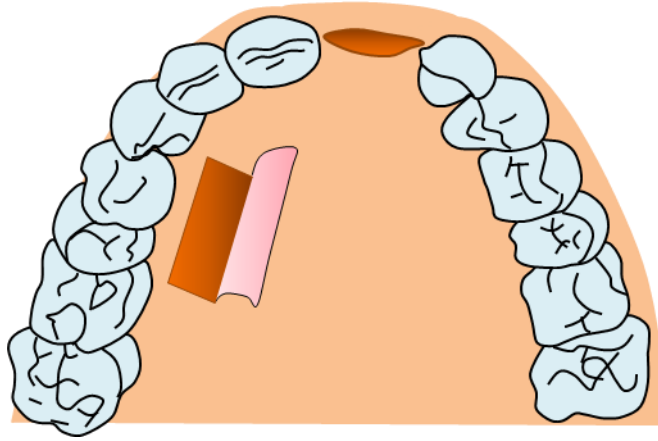


Resim 10: Verici bölgenin sınırlarının çizilmesi

Maksiller artere zarar vermemek için, sınırlar çok fazla orta palatinal bölgeye yaklaştırılmadı. Bunun için, Williams periodontal sondası (Hu-Friedy, Chicago, IL) ile 5x10 mm boyutlarında olacak şekilde bölgenin sınırları çizildi.

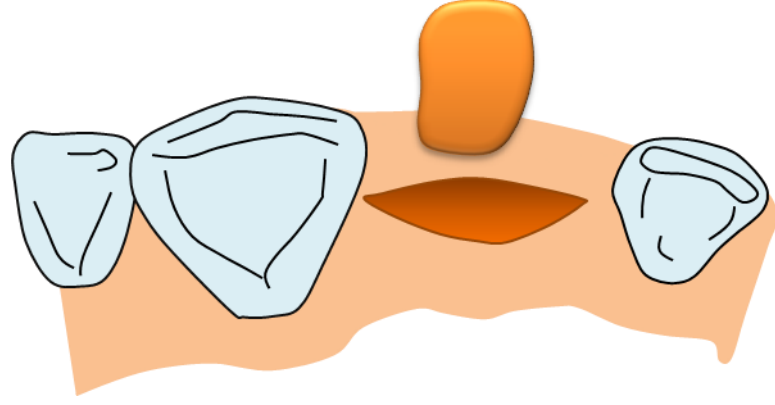
Bağ dokusunu elde etmek için Edel ve arkadaşlarının tarif ettiği trap-door yaklaşımı kullanıldı (27). Greft kanin dişin distali ile 1. molar dişin palatinal kökü

arasında kalan premolar dişler bölgesinden alındı. Palatinalde dişeti kenarından 2-3 mm uzaktan başlayarak, hedeflenen boyuta uygun olacak şekilde horizontal insizyon yapıldı. Horizontal insizyon sınırının mezyal ve distalinde iki adet vertikal insizyon yapıldı ve apikale doğru yarım kalınlıklı flep kaldırıldı (Resim 11).



Resim 11: Verici bölgede bağ dokusu greftinin elde edilmesi

Flep kaldırılırken bistüri bıçağı damağın kurvatürüne paralel tutuldu, alınacak greftin çok kalın veya çok ince olmaması için, doku altında bisturi bıçağının iz düşümü izlenerek insizyona devam edildi ve greftin kalınlığı ayarlandı. Uygun genişlik ve derinliğe ulaşan bağ dokusu grefti bistüri yardımı ile mezyal, distal ve apikalden ayrılarak eksize edildi. Alınan bağ dokusunun üniform ve standart kalınlıkta olmasına özen gösterildi (Resim 12).

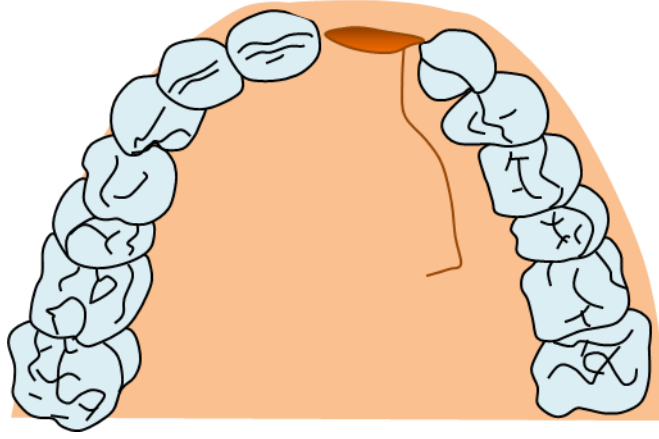


Resim 12: Elde edilen bağ dokusu grefti

Elde edilen bağ dokusu grefti alıcı bölgeye yerleştirilinceye kadar içindeki damarsal yapıların büzülmemesi için %0,9'luk serum fizyolojik ile yıkanarak, yine serum fizyolojik ile ıslatılan gazlı bez arasında bekletildi. Verici bölge, nemli gazlı bez ile tampona edildi. Beş dakika uygulanan basıncın ardından verici sahadaki insizyon hattı 6-0 propilen (Doğsan, Trabzon, Türkiye) dikiş materyali ile dikilerek kapatıldı.

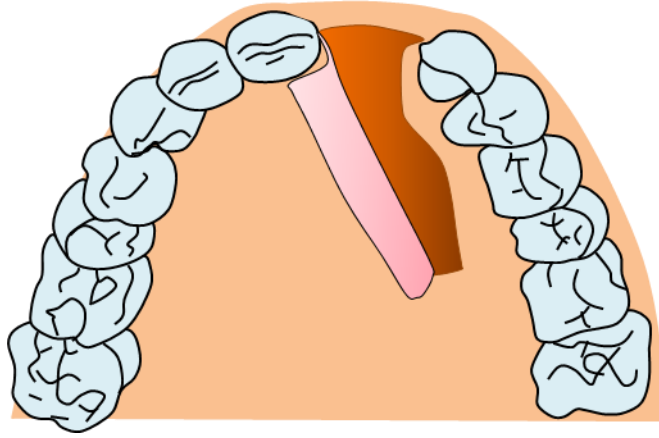
2.8.2.2. Saplı Bağ Dokusu Grubunda (Vaskülarize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu) (VIP-CT) Greftin Elde Edilmesi

Saplı bağ dokusu grubunda bağ dokusu grefti alınırken, insizyona, dişsiz bölgenin distalindeki dişin palatinalinden itibaren başlandı. Bunun için 15c (Swann-Morton Ltd., Sheffield, İngiltere) bistüri bıçağı kullanılarak, dişeti kenarından 2-3 mm uzaklıkta, kemiğe temas edecek şekilde insizyon yapıldı. Bu insizyon, palatinalde dokunun en kalın yerinin başladığı birinci molar dişin mezyaline kadar uzatıldı ve burada, yeterli görüş elde edebilmek amacıyla, dik bir insizyonla tamamlanarak flep sınırları çizilmiş oldu (Resim 13).



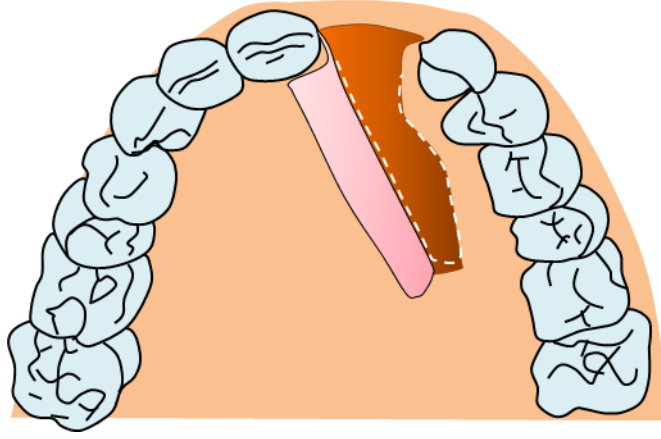
Resim 13: Verici bölge insizyon sınırlarının çizilmesi

Daha sonra, distalden başlayarak, dişsiz bölgeye komşu dişlerin mezyaline kadar yarım kalınlıklı flep kaldırıldı. Flep tabanı, yeterli mitarda bağ dokusu grefti elde edilmeye elverişli oluncaya kadar genişletildi (Resim 14).



Resim 14: Verici bölgede flebin kaldırılması

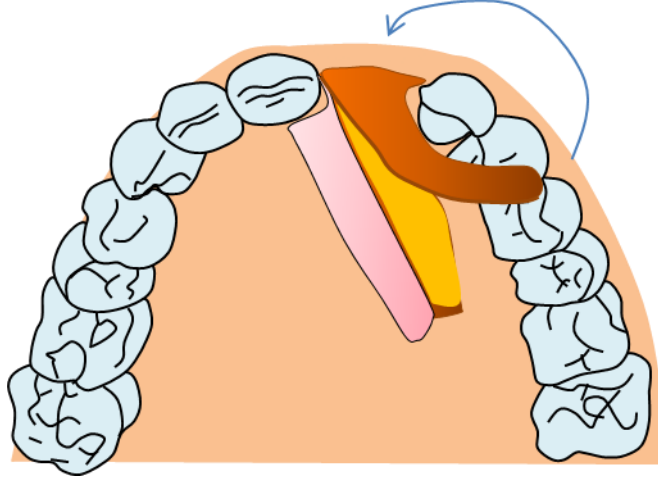
Kaldırılan flebin nekroze olmasını önlemek için fazla inceltilmesinden kaçınıldı, fakat aynı zamanda elde edilecek bağ dokusunun miktarını azaltmamak için de çok kalın kaldırılmamasına özen gösterildi. Flep kaldırıldıktan sonra, altta kalan doku, postero-anterior yönde, tam kalınlıklı olarak, bağ dokusunun çevrileceği, yani greftin sap kısmı olan bölgeye kadar dikkatli bir biçimde kaldırıldı (Resim 15).



Resim 15: Bağ dokusu greftinin sınırlarının çizilmesi

Bu işlemler sırasında Buser elevatörü ve Orban bıçağı kullanıldı ve elde edilen greftin en az 8-10 mm uzunlukta ve 5 mm genişlikte olmasına dikkat edildi.

Greftin pasif ve gerilimsiz olarak rotasyonunu sağlamak ve ek bir insizyondan kaçınmak için, greftin bağlı olduğu kısmın (sap kısmı=tabanı) uygun konumda olup olmadığı, postero-anterior yönde serbest olarak hareket edip etmediği doku pensleriyle kontrol edildi. Eğer yine de ek bir serbestleştirme gerekiyorsa, greftin rotasyon noktasında küçük bir insizyon yapıldı. Bu işlem sırasında greftin bağlı olduğu kısımda damarlanmanın bozulmamasına özen gösterildi. Ayrıca tüm bu işlemler gerçekleştirilirken verici bölgede bulunan damar ve sinirlere, özellikle de insiziv kanaldaki damar sinir paketine zarar vermemeye dikkat edildi (Resim 16).



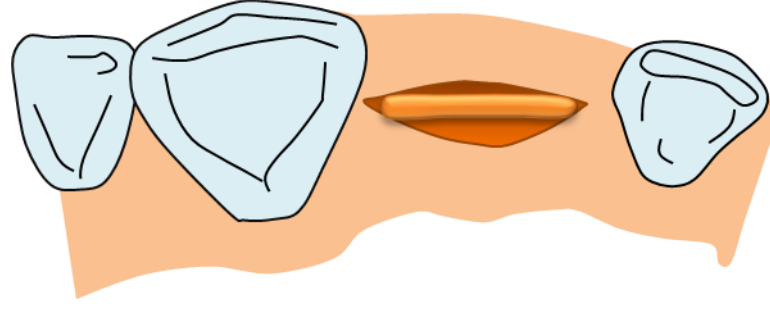
Resim 16: Saplı bağ dokusunun vestibül bölgeye doğru rotasyonu

Nemli gazlı bezle verici bölge 5 dakika boyunca tampone edildi. Greftin alıcı bölgeye dikilmesinin ardından verici bölge 6-0 propilen (Doğsan, Trabzon, Türkiye) dikiş materyali kullanılarak kapatıldı.

2.8.3. Greftin Alıcı Sahaya Sabitlenmesi

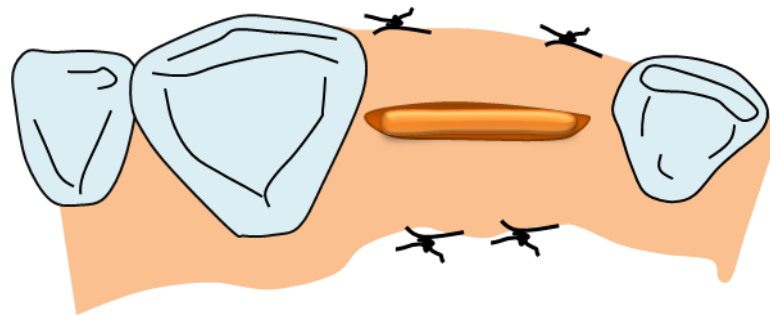
2.8.3.1. Serbest Bağ Dokusu Grubunda Greftin Alıcı Sahaya Sabitlenmesi

Elde edilen bağ dokusu, vestibülden palatine uzanan zarf (pouch) biçiminde hazırlanmış olan alıcı bölgeye kısa kenarı zarfın tabanına gelecek şekilde dikkatli bir biçimde yerleştirildi (Resim 17).



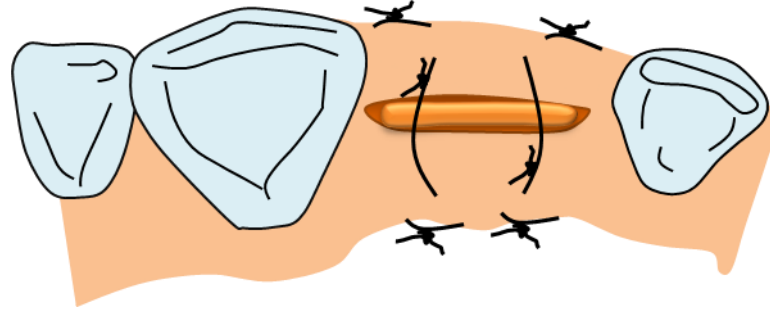
Resim 17: Bağ dokusunun alıcı bölgeye yerleştirilmesi

Bağ dokusunun alıcı sahaya sabitlenmesi için dikişler Garber&Rosenberg'in (36) tarif ettiği şekilde 6-0 propilen (Doğsan, Trabzon, Türkiye) dikiş materyali kullanılarak atıldı. İlk sütür için iğne, alıcı bölgenin bir köşesinden, mukogingival sınır hizasında flebe dik olarak batırıldı ve flebin içinden çıkarıldı. Daha sonra greftin uzun kenarının orta kısmına yakın ve kenardan 1,5 mm uzaklıkta dıştan içe doğru geçirildi ve greftin altından çıkarılan iğne tekrar içeriden dışarıya doğru flepten geçirilerek, sütürler vestibülde düğümlendi. Aynı işlem alıcı bölgenin diğer u köşesinde de tekrarlandı. Bu sayede greftin bir miktar gerilmesi ve defekt bölgesine tam adaptasyonu sağlandı (Resim 18).



Resim 18: Bağ dokusunun alıcı bölgeye sabitlenmesi

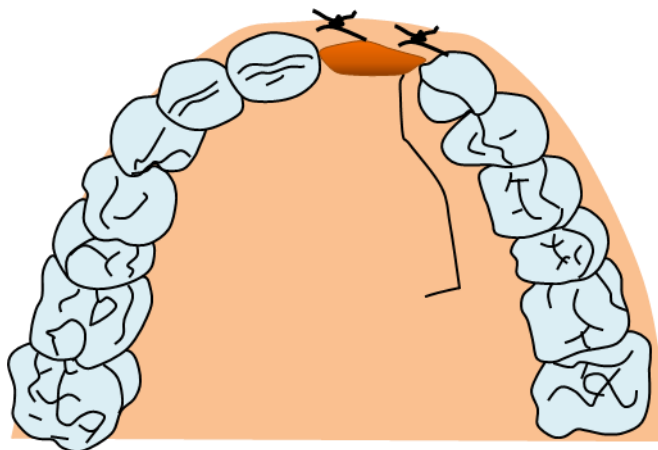
Alveol kret tepesinde flep geriliminin en az olmasına dikkat edilerek, kesikli sütürlerle optimum kapanma sağlanmaya çalışıldı (Resim 19).



Resim 19: Bölgenin optimum biçimde kapatılması

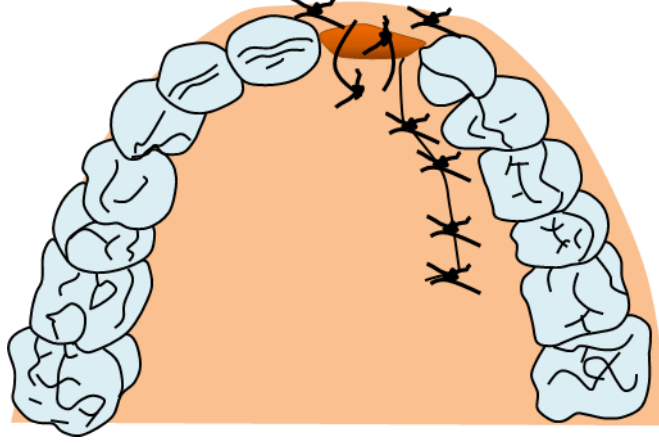
2.8.3.2. Saplı Bağ Dokusu Grubunda (Vaskülarize Interpozisyonel Periostal Bağ Dokusu) (VIP-CT) Greftin Alıcı Sahaya Sabitlenmesi

Bu grupta posterior bölgeden serbestleştirilen, ancak anterior bölgede bağlı kalan bağ dokusuna bağlı olduğu kısımda tam bir rotasyon verildi ve greftin serbest kısmı vestibül yüzeyde hazırlanan alıcı bölgeye dikkatli bir biçimde yerleştirilerek, Sclar'ın (101) tarif ettiği şekilde 6-0 propilen (Doğsan, Trabzon, Türkiye) iplikler kullanılarak bölgeye sabitlendi. Bu şekilde, greftin gerilimsiz bir biçimde alıcı sahaya rotasyonu sağlandıktan sonra serbest bağ dokusu grefti ile benzer şekilde iki dikiş vestibül bölgeye atıldı (Resim 20).



Resim 20: Bağ dokusunun alıcı bölgeye sabitlenmesi

Alıcı saha optimum biçimde kapatıldıktan sonra flebin kalan kısmı verici sahayı da içerdği için, dikişle verici bölgede devam edildi. Bu grupta, serbest bağ dokusu grubundan farklı olarak verici sahanın kapatılması alıcı sahanın dikişleri tamamlandıktan sonra yapıldı (Resim 21).



Resim 21: Verici bölgenin kapatılması

2.9. Klinik fotoğrafların Çekilmesi

Operasyon öncesi, operasyon sırasında ve kontrol seansları boyunca iyileşmenin takibi amacıyla bölgeye ait standart fotoğraflar çekildi.

2.10. Operasyon Sonrası İşlemler

2.10.1. Hastaların Operasyon Sonrası Bilgilendirilmesi

Bağ dokusu operasyonlarından sonra oluşabilecek en önemli komplikasyon olan kanama konusunda hastalar tekrar bilgilendirildi. Su ile ağız çalkalama yapmamaları, aşırı sıcak, soğuk, tuzlu, ekşi ve baharatlı olmayan yumuşak diyet ile beslenmeleri önerildi.

Verici sahada oluşabilecek kanamaya karşı verdiğimiz gazlı bezi nemlendirerek bölgeye koymaları ve basınç uygulamaları gerektiği anlatıldı. Hastaların 3, 7, 10 ve 14. günde kliniğe tekrar gelmeleri istendi. Bu süreçte ulaşabilecekleri bir telefon numarası verilerek herhangi bir şikayet anında arayabilecekleri söylendi.

Ayrıca hastalar, dikişlerin alınmasına kadar geçen sürede aşırı dudak ve yanak hareketlerinden kaçınmaları ve oluşabilecek travmalar konusunda dikkatli olmaları konusunda uyarıldılar. Hareketli geçici protez kullanan hastaların protezlerini dikişler alınıncaya kadar kullanmamaları ve operasyon bölgesi dışları hariç, başlangıç periodontal tedavisinde öğretildiği gibi, tüm ağız plak kontrolü yapmaları istendi ve operasyondan hemen sonraki durumu kontrol etmek amacıyla 3 gün sonrasında randevu verildi. Bu randevular 7, 10 ve 14. günler için tekrarlandı.

2.10.2. Geri Bildirim Formları İle İlgili Bilgilendirme

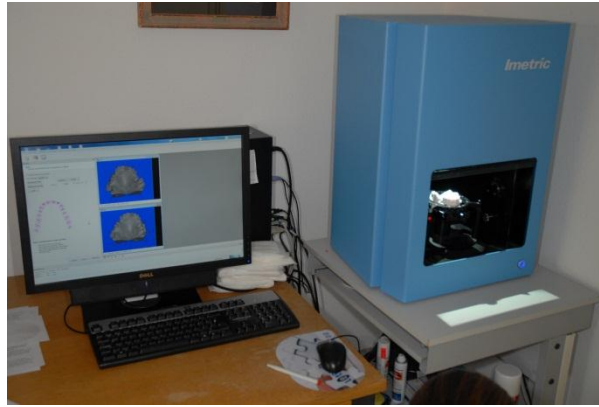
Kret ogmentasyonu için kullanılan yöntemler sonucunda oluşan ağrı bulgusunu değerlendirmek amacı ile geri bildirim formları hazırlandı. Alıcı ve verici saha için "0" ile "10" arasında eşit aralıkları olan iki "Görsel Eşleştirme Sakalası" (Visual Analogue Scale) (VAS) hazırlandı (20). Operasyon sonrası formlar hastalara verilerek ilk hafta her günün sonunda duydukları ağrı değerini işaretlemeleri istendi. 7. gün kontrolünde bu formlar toplandı (EK 1, 2).

2.11. Dikişlerin Alınması ve Operasyon Bölgesinin Değerlendirilmesi

Hastalar 10. gün dikişlerinin alınması için kliniğe çağrıldı. Muayene sırasında enfeksiyon, nekroz gibi komplikasyonlar değerlendirildi. Daha sonra dikişler alınarak steril gazlı bez ile eklentiler uzaklaştırılıp bölge serum fizyolojik ile yıkandı. Hastalar, başlangıç periodontal tedavisinde öğretildiği gibi tüm ağız plak kontrolü yapmaya devam etmeleri konusunda tekrar bilgilendirildi ve 14. gün kontrolünden sonra 1, 3 ve 6. aylarda çağrılarak takip edildi.

2.12. Optik Tarayıcı Yardımı ile Bilgisayar Destekli Üç Boyutlu Ölçüm Yapılması

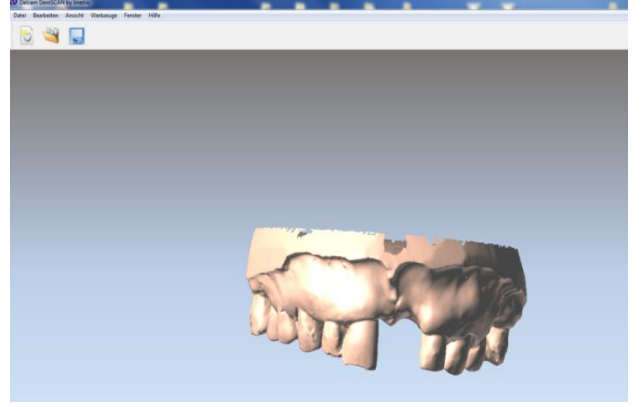
Öncelikli olarak hastalardan elde edilen tüm alçı modeller tekrar gözden geçirildi ve ölçülerin netliği tekrar kontrol edildi. Elde edilen alçı modeller, bilgisayar destekli üç boyutlu model analizi yapmak için kalibrasyonu yapılmış optik tarayıcılarla (Imetric 3D GmbH, Courgenay, İsviçre) tarandı (Resim 22) ve taranan görüntüler bilgisayara aktarıldı (Resim 23,24).



Resim 22: Üç boyutlu optik tarayıcının görüntüsü



Resim 23

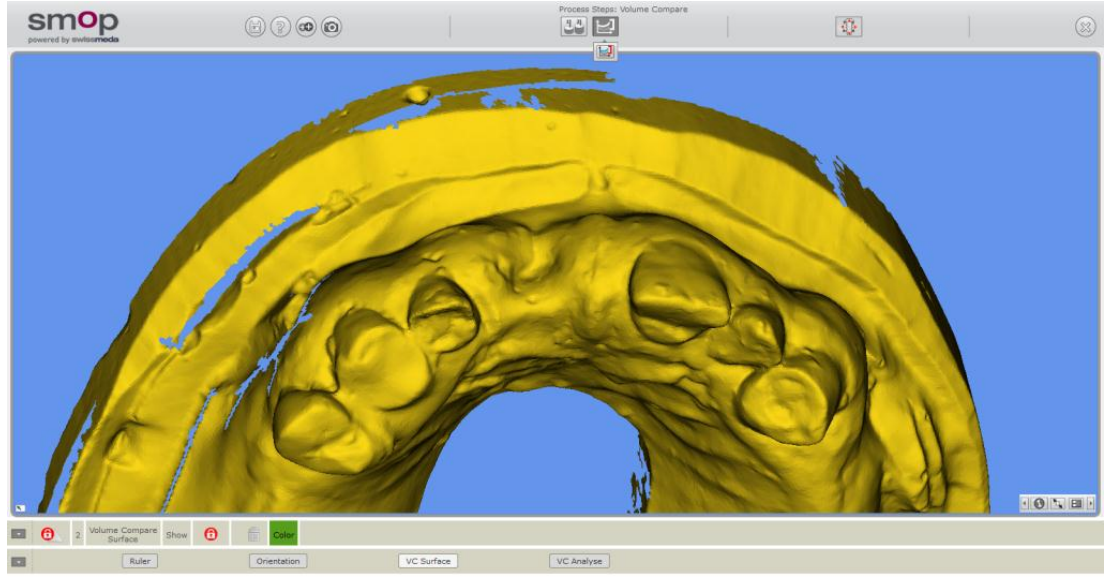


Resim 24

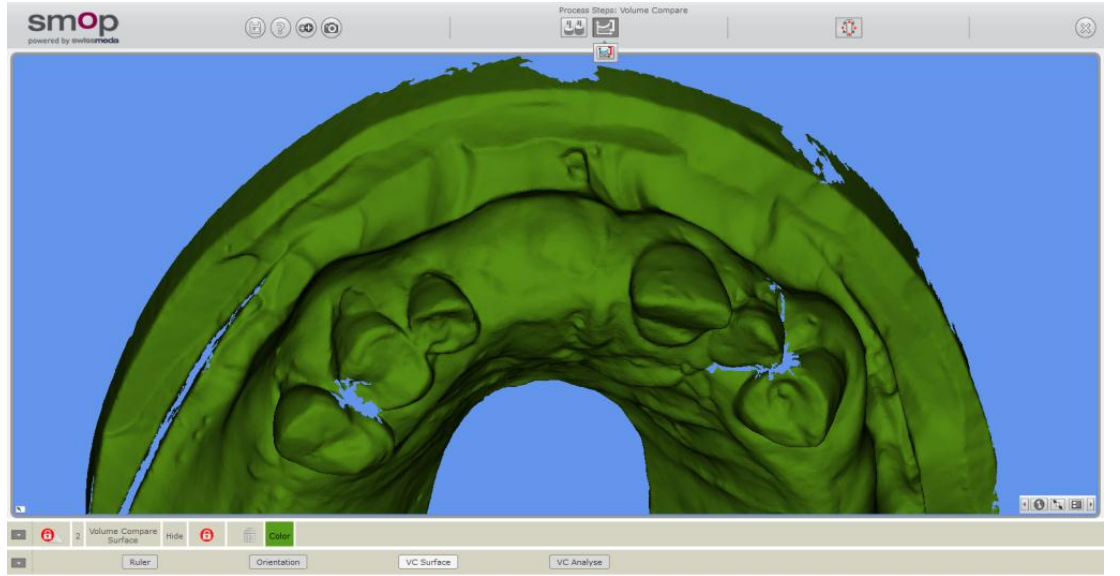
Resim 23, 24: Taranmış görüntü ve bilgisayara aktarılmış görüntüsü

Tüm hastalardan farklı zaman aralıklarında elde edilen modellerin taranmış görüntüleri hacimsel ölçümleri yapılmak üzere üç boyutlu görüntü analiz programına aktarıldı (SMOP, Swissmeda AG, Zurich, İsviçre).

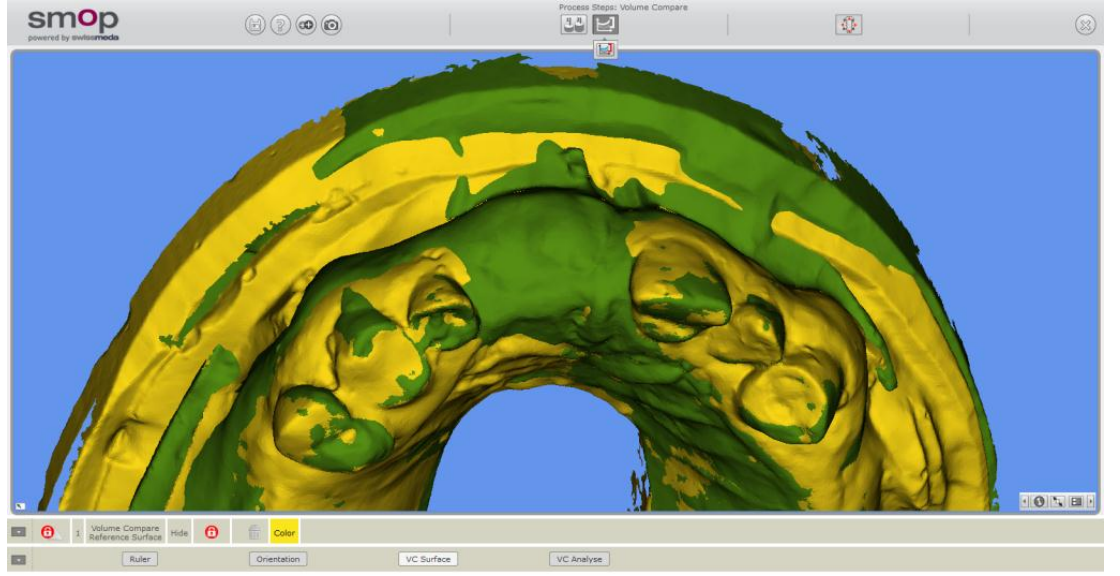
Program üzerinde gerekli ölçümlerin yapılabilmesi için önce başlangıç modelinin görüntüsü daha sonra sırası ile birinci, üçüncü ve altıncı ayda elde edilen görüntüler programa yüklendi (Resim 25,26) ve bu model görüntülerinin, sagittal, vertikal ve horizontal düzlemlerde birebir çakıştırılması sağlandı. Bu, her bir görüntü için tek tek kontrol edildi (Resim 27).



Resim 25: Görüntü analiz programına yüklenen başlangıç modelinin görüntüsü

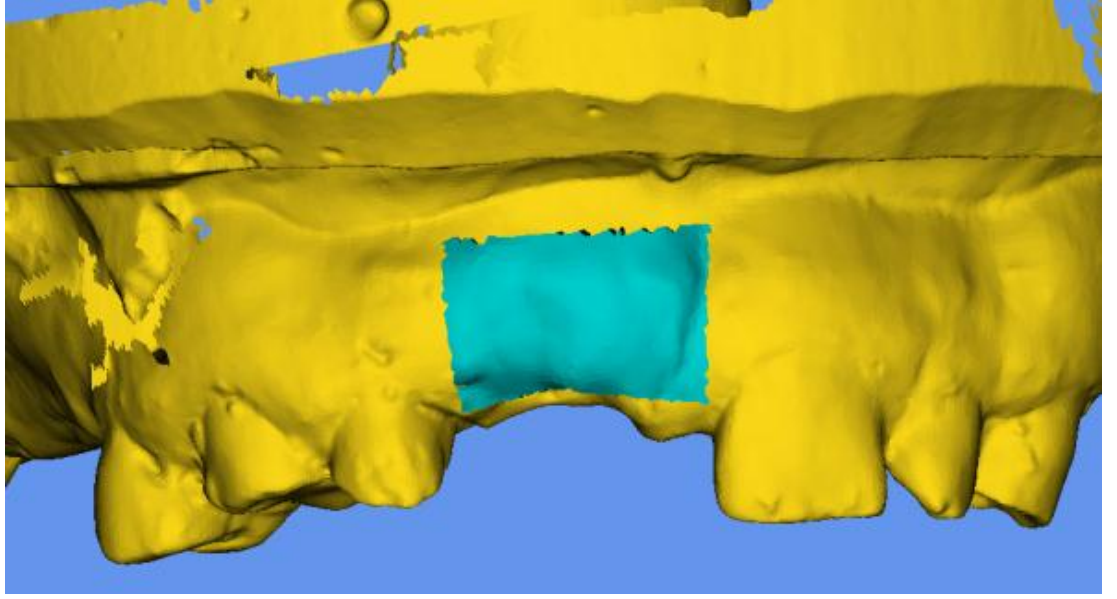


Resim 26: Görüntü analiz programına yüklenen 3. ay modelinin görüntüsü

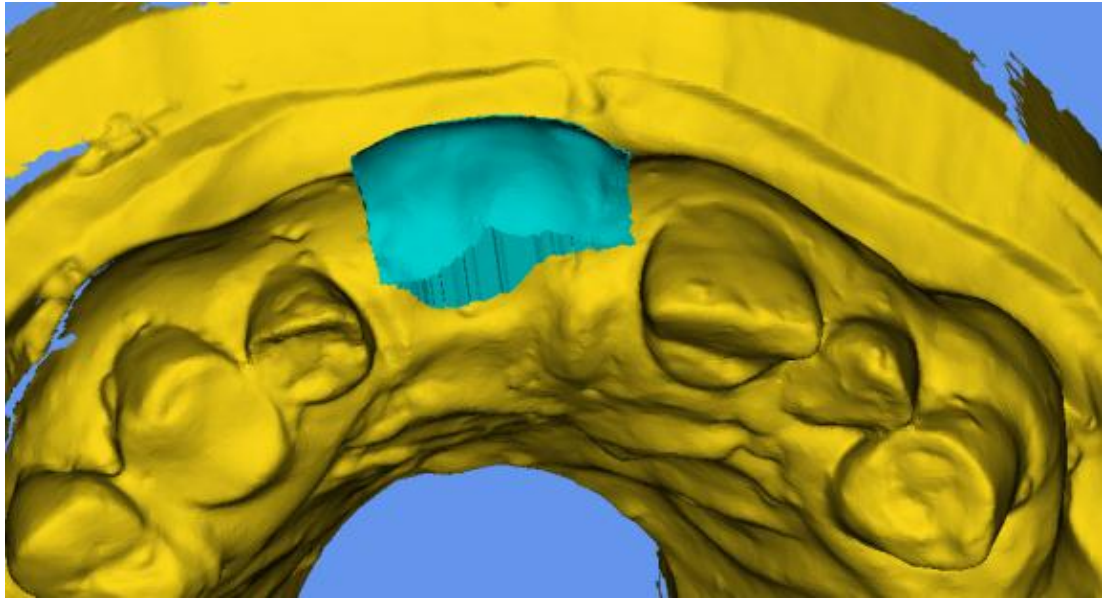


Resim 27: Görüntü analiz programına yüklenen görüntülerin çakıştırılması

Görüntülerin elde edilmesi ve çakıştırılmaların kontrolü amacıyla bütün aşamalar iki ayrı araştırmacı tarafından yapıldı. Daha sonra üç boyutlu dolun miktarındaki değişimin ölçülmesi amacıyla analiz aşamasına geçildi. Öncelikle başlangıç modelinde defekt alanı belirlendi. Defekt alanının belirlenmesinde papil tepeleri, alveol kret tepesi ve mukogingival çizgi referans alındı ve seçilen alan mm² olarak hesaplandı (Resim 28, 29).



Resim 28



Resim 29

Resim 28, 29: Görüntü analizi için belirlenen defekt alanının vestibül ve okluzal yönlerden görüntüsü

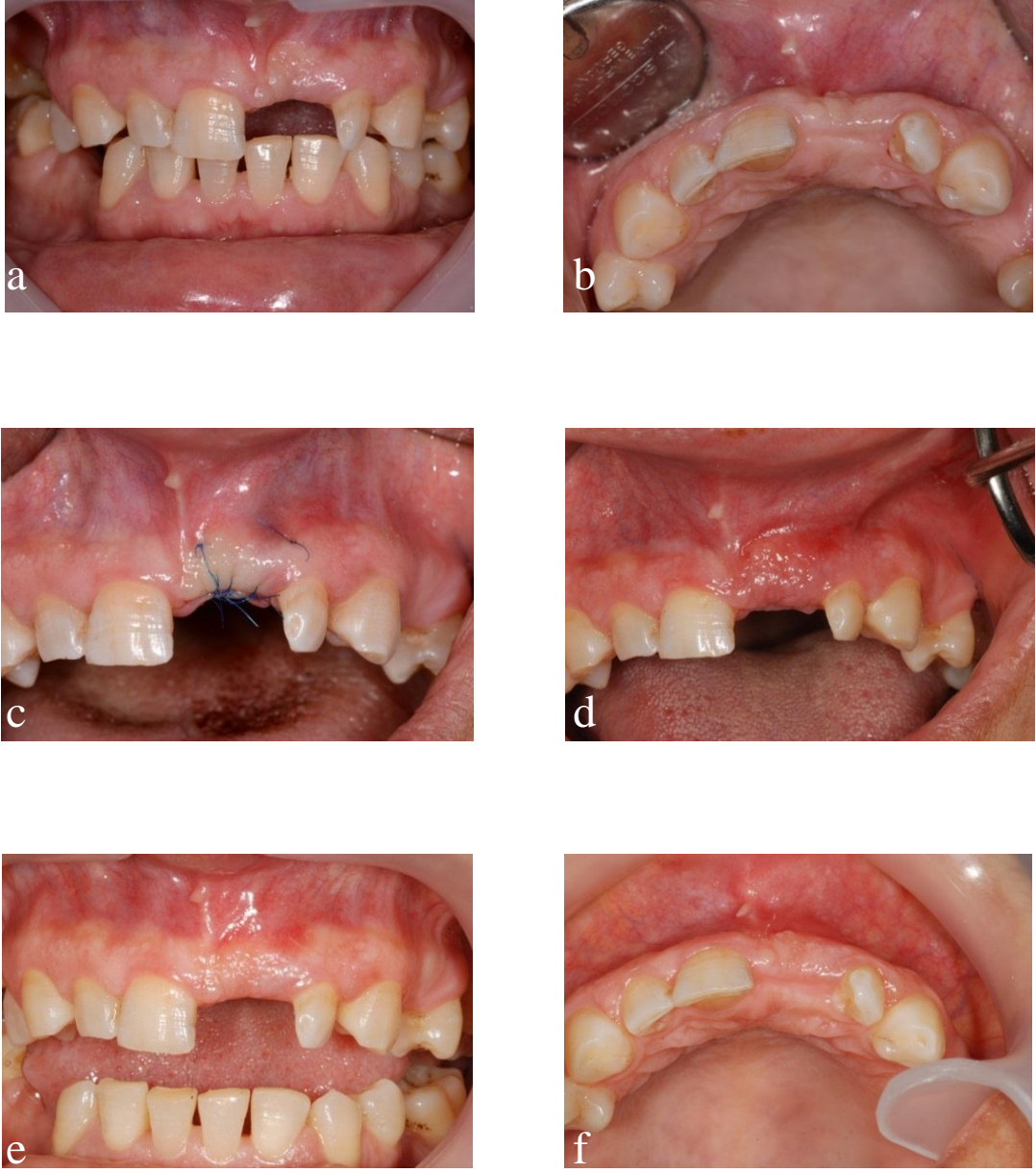
Seçilen bölgede başlangıca göre birinci aydaki değişim miktarı, labial kısımdan defekt tabanına olan lineer mesafelerin ortalaması alınarak hesaplandı. Bu değer medyan, en az-en çok ve standart sapma olarak hesaplandı (33,97,123). Benzer

şekilde başlangıca göre üçüncü aydaki değişim ve sonrasında altıncı aydaki değişim yine başlangıç modeline göre ayrı ayrı hesaplandı. Bu işlem tüm hastaların tüm ölçüm dönemleri için tekrarlandı. Dolum miktarı ölçümleri tamamlandıktan sonra aynı ölçümler bir başka araştırmacı tarafından tekrarlandı. 1, 3 ve 6. aylardaki ölçümlerin başlangıç değerine göre farkı, bölgenin dolum miktarı olarak belirlendi.

2.13. İstatistiksel Analizler

Bölgelere ait klinik periodontal ölçümler ve alçı modeller üzerinde yapılan ölçümlerle elde edilen veriler istatistiksel testler ile değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS 17.0 (SPSS for Windows, spss Inc., Chicago, IL, ABD) paket programı kullanıldı. Öncelikli olarak verilerin normal dağılıma uygunluğu ve varyansların homojenliği değerlendirilerek parametrik veya non-parametrik test yapılmasına karar verildi. Grup içi ve gruplar arası değerlendirmeler için Friedman ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. Yapılan istatistiklerde 0,05 anlamlılık seviyesi temel alındı.

Serbest Bağ Dokusu Grubu



Resim 30: a,b) Operasyon öncesi, farklı yönlerden görünüm, c) Dikişlerin atılmasından sonraki görünüm, d) Operasyon sonrası 1. ay, e) Operasyon sonrası 3. ay, f) Operasyon sonrası 6. ay.

Saplı Bağ Dokusu Grubu



Resim 31: a,b) Operasyon öncesi, farklı yönlerden görünüm, c) Dikişlerin atılmasından sonraki görünüm, d) Operasyon sonrası 1. ay, e) Operasyon sonrası 3. ay, f) Operasyon sonrası 6. ay.

BULGULAR

3.1. Çalışma Grupları

Çalışmanın başlangıcında 20 hasta olarak başladığımız araştırmamız çeşitli nedenlerle (kontrol grubuna dahil olan 2 hastanın kontrollere gelmemesi, 1 hastanın şehir dışına taşınması vb.) test grubunda 10 ve kontrol grubuna 7 hasta olmak üzere 17 kişi ile tamamlandı. Tüm hastalar operasyon gününde ve daha sonra 1, 3 ve 6. aylarda klinik olarak değerlendirildi.

Demografik veriler Tablo 1’de verilmiştir. Cinsiyet dağılımı ve hastaların yaş ortalamaları değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Çalışma gruplarına ait diğer özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo1: Çalışma gruplarına ait demografik veriler

	Test grubu	Kontrol grubu
N	10	7
Cinsiyet (erkek/kadın)	5/5	1/6
Yaş Aralığı (medyan; en az-en çok)	48; 24-61	51; 28-60
Yaş (yıl) (ortalama \pm standart sapma)	42,90 \pm 13,54	49,43 \pm 10,08

Tablo 2: Çalışma gruplarına ait diş özellikleri

	Test grubu	Kontrol grubu	Toplam
Santral	8	5	13
Lateral	1	2	3
Kanin	1	0	1

3.2. Klinik Veriler

Çalışma gruplarında farklı kontrol zamanlarında yapılan klinik ölçümlerin grup içi ve gruplar arası karşılaştırmaları yapıldı. Plak ve kanama indeksi değerleri için defekte komşu dişlerin yine defekte komşu bölgelerinin ortalamaları değerlendirildi.

Plak indeks değerleri açısından gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında; defektin mezyalinde, kontrol grubunda takip süresince bir fark saptanmazken, test

grubunda başlangıca göre 1. ve 6. aylarda istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu saptandı (sırasıyla; $p=0,02$, $p=0,04$). Defektin distalinde ise, plak indeks değerleri, her iki grupta da, başlangıçtan 6. aya kadar, tüm kontrol seanslarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik göstermedi ($p>0,05$).

Grupların birbiriyle karşılaştırılmasında, defektin mezyal bölgesinde test grubunda, kontrol grubuna göre yalnızca başlangıç plak değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p=0,03$). Defektin distal bölgesinde ise, her iki grubun da başlangıç, 1, 3 ve 6. ay plak indeksi değerleri yönünden benzer olduğu saptandı ($p>0,05$), (Tablo 3).

Defektin mezyal ve distalinde ölçülen kanama indeks değerlerinin grup içi karşılaştırmalarında, iki grupta da başlangıçtan 6. aya kadar, hiç bir kontrol döneminde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görüldü ($p>0,05$). Gruplar arası karşılaştırmalarda; başlangıç döneminde, defektin mezyal bölgesinde test grubuyla kontrol grubu arasında kanama değerlerinde fark olduğu saptandı, bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,002$). Defektin distal bölgesinde ise, başlangıç, 1, 3 ve 6. ay kanama indeksi değerlerinin test ve kontrol gruplarında benzer olduğu gözlemlendi ($p>0,05$), (Tablo 3).

Tablo 3: Çalışma gruplarına ait plak ve kanama indeksi değerleri

		Defekt mezyal		Defekt distal	
		Test grubu	Kontrol grubu	Test grubu	Kontrol grubu
Plak indeksi (var/yok)	Başlangıç	0,50 ± 0,33*	0,14 ± 0,24	0,45 ± 0,43	0,29 ± 0,26
	1. ay	0,10 ± 0,21 [¥]	0,21 ± 0,39	0,35 ± 0,33	0,35 ± 0,37
	3. ay	0,20 ± 0,35	0,36 ± 0,37	0,30 ± 0,42	0,42 ± 0,34
	6. ay	0,15 ± 0,24 [¥]	0,36 ± 0,37	0,20 ± 0,35	0,29 ± 0,39
Kanama indeksi (var/yok)	Başlangıç	0,50 ± 0,33 [†]	0	0,10 ± 0,21	0,36 ± 0,24
	1. ay	0,20 ± 0,35	0,07 ± 0,18	0,25 ± 0,35	0,14 ± 0,24
	3. ay	0,30 ± 0,35	0,14 ± 0,24	0,20 ± 0,25	0,28 ± 0,26
	6. ay	0,20 ± 0,35	0,14 ± 0,24	0,20 ± 0,35	0,29 ± 0,26

Tüm veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

*[†] Gruplar arasında başlangıç değerlerinde anlamlı fark (p<0,05)

[¥] Grubun kendi içinde başlangıca göre anlamlı fark (p<0,05)

Sondalanan cep derinliği ve klinik ataşman seviyesi değerleri için de defekte komşu dişlerin yine defekte komşu bölgelerinin ortalamaları değerlendirildi.

Sondalanan cep derinliği değerlerinin grup içi ve gruplar arası değerlendirmelerinde, değişimin zaman içinde benzer olduğu görüldü (p>0,05).

Klinik ataşman seviyesi ölçümleri değerlendirildiğinde, grup içi karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0,05$). Gruplar arasında, defektin mezyal bölgesinde, 1 ve 3. ay değerlerinde anlamlı bir fark olduğu gözlemlendi (sırasıyla, $p=0,05$, $p=0,03$). Defektin distal bölgesinde ise klinik ataşman seviyesi değerleri sadece 6. ayda ve sınırlı düzeyde farklı bulundu ($p=0,05$), (Tablo4).

Tablo 4: Çalışma gruplarına ait sondalanan cep derinliği ve klinik ataşman seviyesi değerleri (mm)

		Defekt mezyal		Defekt distal		
		Test grubu	Kontrol grubu	Test grubu	Kontrol grubu	
Sondalanan cep derinliği (var/yok)		Başlangıç	2,60 ± 1,07	1,85 ± 0,37	1,98 ± 0,69	2,57 ± 0,83
	1. ay	2,50 ± 1,15	1,75 ± 0,43	2,33 ± 0,64	2,54 ± 0,77	
	3. ay	2,35 ± 1,02	1,78 ± 0,50	1,93 ± 0,64	2,36 ± 1,18	
	6. ay	2,27 ± 2,00	1,64 ± 0,69	1,95 ± 0,83	2,00 ± 1,15	
Klinik ataşman seviyesi (var/yok)		Başlangıç	3,00 ± 1,66	1,85 ± 0,37	2,80 ± 0,58	2,25 ± 0,85
	1. ay	3,45 ± 2,06*	1,75 ± 0,43	2,68 ± 1,02	2,50 ± 0,81	
	3. ay	3,10 ± 1,59†	2,00 ± 0,96	2,88 ± 0,96	2,29 ± 1,07	
	6. ay	2,97 ± 1,69	1,78 ± 1,07	2,80 ± 0,94*	1,93 ± 0,78	

Tüm veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

* Gruplar arasında başlangıç değerlerinde anlamlı fark ($p=0,05$)

† Gruplar arasında başlangıç değerlerinde anlamlı fark ($p=0,03$)

3.3. Defekt Dolum Miktarı Verileri

Çalışma sonunda elde edilen defekt dolum miktarının belirlenmesi amacıyla, öncelikle, model üzerinde seçilen defekt alanlarına ait başlangıç verileri, test ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldı. Seçilen defekt alanları her iki grupta da benzer bulundu ($p=0,20$), (Tablo 5).

Defekt bölgesinde elde edilen dolum miktarı, 1, 3 ve 6. ay değerlerinin başlangıç değerlerine göre karşılaştırılması ve farkın hesaplanması ile elde edilmiştir. Grupların kendi içinde defekt dolum miktarı, tüm kontrol zamanlarında başlangıca göre artış gösterdi. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da, yumuşak doku hacim miktarının, her iki grupta da, 3. ayın sonunda birinci aya göre arttığı saptandı. Gruplar arasında ise, 6. ayın sonunda yapılan değerlendirmede, defekt dolum miktarının, test grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazla olduğu gözlemlendi ($p=0,36$), (Tablo 6).

Kontrol dönemlerindeki defekt dolum miktarı değerlerinin birbirlerine göre farklarından yola çıkarak greft hacmine ait büzülme yüzdeleri elde edildi (1-3 ay, 3-6 ay, 1-6 ay). Buna göre 6. ayda test grubunda bir miktar büzülme gözlemlense de, kontrol grubuna göre hacim artışının fazla olması,, kontrol grubunda daha büyük ölçüde doku büzülmesi olduğunu gösterdi (Grafik 1).

Tablo 5: Çalışma gruplarına ait defekt alanı değerleri (mm²)

	Test grubu	Kontrol grubu
Defekt Alanı (mm²) (medyan; en az-en çok)	39,98; 28,99-72,89	32,96; 24,50-56,96

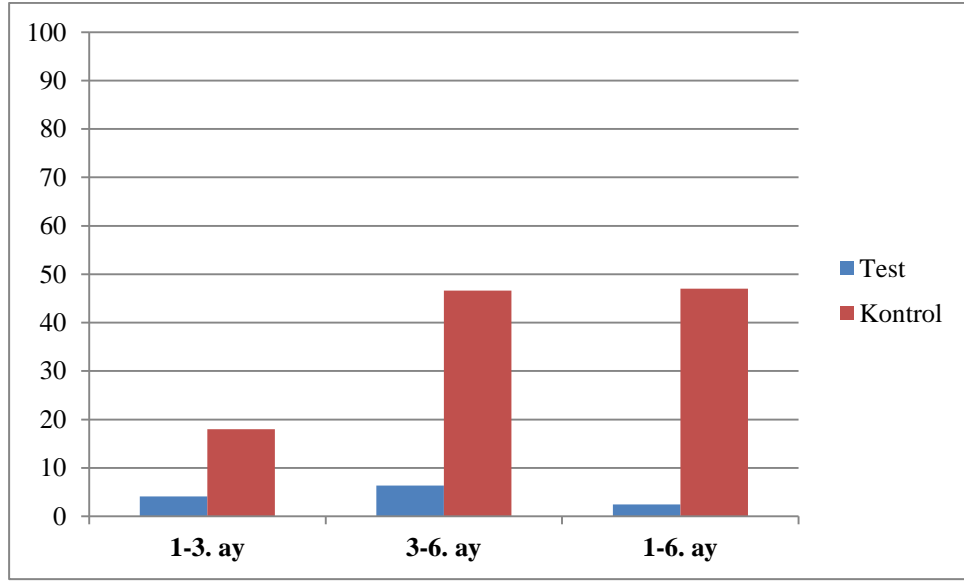
Tablo 6: Çalışma gruplarına ait kontrol zamanları arasında defekt dolum miktarı değerleri (mm)

	Test grubu	Kontrol grubu
Başlangıç - 1. ay	1,21; 0,74-2,47	1; 0,37-1,45
Dolum miktarı Başlangıç - 3. ay	1,26; 0,50-1,71	1,18; 0,39-1,40
Başlangıç - 6. ay	1,18 ; 0,16-1,75*	0,63; 0,28-1,22

Tüm veriler medyan; en az, en çok olarak verilmiştir.

* Kontrol grubunda test grubuna göre anlamlı azalma (p=0,03)

Grafik 1: Çalışma gruplarına ait yumuşak doku büzülme yüzdeleri



3.4. Geri Bildirim Formlarına Ait Veriler

Hastaların iyileşme döneminde alıcı ve verici saha, kanama, ağrı, şişlik, enfeksiyon ve doku nekrozu açısından değerlendirildi. Test ve kontrol gruplarında birer hasta, verici bölgede hafif kanama ve ağrı olduğunu bildirdi.

Geri bildirim formlarında “Görsel Eşleştirme Skalası” (*Visual Analogue Scale*) (VAS) değerleri gruplar arasında karşılaştırıldığında, alıcı bölgedeki ağrının test ve kontrol gruplarında benzer olduğu gözlemlendi ($p>0,05$), (Tablo 7).

Tablo 7: Çalışma Gruplarına ait alıcı bölge VAS değerleri

	Test	Kontrol	
VAS (0-10)	2. saat	1,91 ± 2,36	1,72 ± 1,89
	3. saat	1,95 ± 2,43	1,70 ± 1,92
	4. saat	0,83 ± 0,88	3,24 ± 3,35
	5. saat	1,10 ± 1,74	3,34 ± 3,26
	6. saat	1,08 ± 1,68	1,94 ± 2,16
	7. saat	1,06 ± 1,79	2,06 ± 2,23
	8. saat	1,42 ± 1,94	1,66 ± 2,04
	24. saat	0,88 ± 0,98	2,16 ± 1,82
	48. saat	1,33 ± 1,83	0,60 ± 0,73

Tüm veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

Verici bölgeye ait VAS değerleri gruplar arasında karşılaştırıldığında ise her iki grubun ağrı düzeylerinin benzer olduğu saptandı ($p>0,05$), (Tablo 8).

Tablo 8: Çalışma Gruplarına ait verici bölge VAS değerleri

	Test	Kontrol	
VAS (0-10)	1. gün	0,12 ± 0,13	0,26 ± 0,25
	2. gün	0,08 ± 0,13	0,20 ± 0,17
	3. gün	0,14 ± 0,19	0,16 ± 0,15
	4. gün	0,18 ± 0,24	0,26 ± 0,25
	5. gün	0,10 ± 0,22	0,26 ± 0,25
	6. gün	0,10 ± 0,22	0,26 ± 0,25
	7. gün	0,08 ± 0,17	0,23 ± 0,20

Tüm veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

Kontrol seanslarında yapılan klinik muayenelerde her iki grupta da, operasyon sonrası, operasyon bölgesinde herhangi bir komplikasyon gelişmediği gözlemlendi. İyileşme süresi boyunca, hiçbir hastada enfeksiyon belirtisine rastlanmadı.

Alveol kret defektinin yumuşak doku ogmentasyonu ile tedavi edildiği hastaların algıladıkları estetik sonuçlara ait veriler, protetik uygulamalar tamamlandıktan sonra elde edildi. Yapılan değerlendirmelerde, grupların kendi içinde ve gruplar arasında, başlangıca göre 6. ay sonunda anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p>0,05$), (Tablo 9).

Tablo 9: Çalışma gruplarına ait ogmente edilen bölgeye ait estetik değerlendirme verileri

	Test grubu	Kontrol grubu
Estetik Değerlendirme (0-10)	9,8 ± 0,44	10 ± 0

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

Alveol kret defektleri, dişlerin çeşitli nedenlerle kaybedilmesinden sonra, rezidüel alveol krette meydana gelen sert ve yumuşak doku kayıpları olarak tanımlanır (36). Bu kayıplar, önemli fonksiyonel, estetik ve hijyenik sorunları da beraberinde getirir. Bu sorunların giderilmesi için, bazı restoratif uygulamalardan yararlanılabildiği gibi, defektlerin cerrahi yöntemlerle de tedavisi mümkün olmaktadır (67). Bölgenin restorasyonu için, protetik tedavi sırasında defekt bölgesinde pembe porselen kullanılır. Ancak yöntem non-invaziv bir uygulama olmasına rağmen bölgede uzun gövde altı kullanılması, tedavi sonrasında hijyenik problemlere yol açar. Bunun yanısıra estetik olarak da gölgeli bir görünümün , oluşması, hasta memnuniyetini olumsuz etkiler. Dolayısıyla estetik ve fonksiyonel olarak kabul edilebilir bir başarı sağlanması için, bölgede, orijinaline yakın miktarda doku oluşturulması gerekir (18,19,39,119). Bunun için cerrahi yöntemlerden yararlanılmaktadır. Defektin cerrahi yöntemlerle tedavisi, hedeflenen fonksiyon ve estetik beklentilerin karşılanmasını sağlarken, aynı zamanda biyolojik olarak da kabul edilebilir bir protetik restorasyonun yapılmasını mümkün kılar. Geçmişteki uygulamalarda ilk hedef, hastalara fonksiyonun geri kazandırılması iken, hastaların

gün geçtikçe artan estetik beklentileri, hekimleri doğala yakın restorasyonlar yapmaya yönlendirmektedir. Bu nedenle de en büyük zorluk estetik beklentinin en yüksek düzeyde olduğu maxiller ön bölgenin korunması ve restorasyonudur (47). Sağlıklı bir restorasyon-kret ilişkisinin yaratılmasında, alveol kret defektlerinin cerrahi olarak ogmentasyonunun yüz güldürücü sonuçlar verdiği gösterilmiştir (134). Bu nedenle biz de araştırmamızda, ön bölge alveol kret defektlerinin tedavisinde, ileriye dönük uygulamalara ışık tutabileceği düşüncesiyle, farklı iki cerrahi yöntem kullanarak yumuşak doku ogmentasyonu yapmayı, ve bu yöntemlerden hangisiyle daha fazla doku artışı sağlanabileceğini görmeyi hedefledik.

Alveol kret defektlerinin tedavisinde sert ve yumuşak doku ogmentasyon yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden hangisinin tercih edileceği, defektin tipi ve sonrasında bölgeye uygulanacak olan protetik tedavinin biçimi ile yakından ilişkilidir. Hafif düzeyde bir defekt varlığında sabit protetik restorasyon planlanıyorsa; yumuşak doku ogmentasyonu yeterli olurken, ileri derece kret defekti bulunduğu ve/veya bölgeye implant uygulaması hedeflendiğinde sert doku ogmentasyonu gerekebilir (70). İmplant uygulamaları sırasında sert ve yumuşak doku ogmentasyonları birlikte yapılabilir. İki aşamalı implantlarda ise yumuşak doku ogmentasyonu ikinci cerrahi aşamasında yapılabilir (84). Bunun yanısıra hafif düzeyde alveol kret defekti bulunan bir bölgenin yumuşak doku ile ogmentasyonu, daha sonra bu bölgeye implant uygulanması için bir engel oluşturmaz.

Bu bilgilere dayanarak, çalışmamızı, tek diş eksikliğinin sabit protetik restorasyonla tedavi edilmesi planlanan, ancak çekim bölgesinde hafif düzeyde (Seibert Sınıf I) alveol kret defekti bulunan hastalar üzerinde gerçekleştirdik.

Periodontal tedavide yumuşak doku greftleri, alveol kretin yeniden yapılandırılması amacıyla uzun yıllardır kullanılmaktadır (59,71,78). Alveol kret defektlerinin yumuşak doku greftleriyle ogmentasyonu için bugüne kadar pek çok yöntem geliştirilmiştir. Literatürde, bu uygulamalardan başarılı sonuçlar elde edildiğini gösteren çok sayıda çalışma vardır (102). Bu yöntemler, greftin elde edilif biçimine göre serbest ve saplı greftler olmak üzere iki farklı gruba ayrılır ve her iki grubun da avantaj ve dezavantajları vardır. Saplı greft yöntemlerinden biri olan Roll tekniği ilk kez Abrams tarafından uygulanmıştır (2). Tekniğin avantajları, alıcı bölgede greft nekrozu açısından risk bulunmaması, tek bir cerrahi bölge içerdii için, hasta açısından konforlu bir uygulama olması ve renk uyumu açısından estetik beklentileri karşılaması olarak sayılabilir. Dezavantajı ise az miktarda verici saha kullanıldığı için sınırlı miktarda doku elde edilmesini sağlar (106,115). Roll tekniği 1992 yılında Scharf ve arkadaşları tarafından modifiye edilmiş, verici bölgeden daha fazla doku elde etmek amacıyla verici bölgeye iki adet vertikal insizyon eklenmiştir. Ancak bu uygulamanın, verici bölgenin kanlanması olumsuz etkiledii için nekroz gelişimine yol açabileceği bildirilmiştir (95).

Bahsedilen saplı bağ dokusu greftlerinin gerek insizyon biçimi gerekse elde edilen doku miktarı açısından dezavantajlarını ortadan kaldırmak amacıyla Sclar yine bir saplı bağ dokusu yöntemi olan vaskülarize interpozisyonel periostal bağ dokusu (VIP-CT) greftini geliştirmiştir. Teknik interpozisyonel-periostal saplı bağ dokusunun dişsiz alveol kret üzerine pasif rotasyonu şeklinde uygulanır (101). Teknik için gerekenler; greft uzunluğunun minimum 10 mm olması, kret tepesinden bukkal kısma doğru en az 4 mm uzanması ve verici bölgede yeterli kalınlıkta doku bulunması olarak sayılabilir. Ancak bu teknikte, roll tekniğinden farklı olarak, elde edilen saplı bağ dokusu greftinin boyutları daha büyüktür ve verici sahada açık yara

yüzeyi kalmamaktadır. Tekniğin en önemli avantajı taban kısmı bağlı olduğu için canlı olması ve damarsal bağlantı sağlamasıdır (23).

Diğer avantajları arasında; bozulmamış kan damar desteği, büyük miktarda yumuşak doku ogmentasyonu olanağı, mükemmel estetik sonuç elde edilmesi, sayılabilir. Ayrıca operasyon sonrası minimum miktarda doku büzülmesi, verici bölgede primer yara kapanması, operasyon sonrası geri dönüşün az olması, kemik greftleri ile beraber uygulandığı zaman artmış kemik grefti maturasyonu gözlenmesi ve implant bölgesine uygulandığı zaman öngörülebilir bir implant başarısı sağlaması da diğer olumlu yönleridir. Verici bölgede yırtılmaların görülebilmesi ve alıcı sahada vertikal insizyon bölgesinde açıklıklar oluşması yöntemin dezavantajları olarak sayılabilir. Bu dezavantajları göz önünde bulundurarak, biz çalışmamızda, test grubunda uyguladığımız VIP-CT yöntemini, alıcı bölgede vertikal insizyon içermeyecek şekilde modifiye ettik. Çalışmamızı kurguladığımız günden bu yana, literatürde, benzer şekilde yapılmış herhangi başka bir çalışmaya rastlamadık. Yalnızca, 2012 yılı Şubat ayında yayınlanan bir olgu raporunda, Kim ve arkadaşlarının bizim çalışmamızdakine benzer bir yöntem kullanarak eş zamanlı sert ve yumuşak doku ogmentasyonu uygulaması yaptıkları ve başarılı klinik sonuçlar elde ettikleri bildirilmiştir (58). Bu çalışmanın olgu sunumu olması, dolayısıyla karşılaştırmalı sonuçlarının bulunmaması, çalışmamızın literatürde ilk ve tek çalışma olduğunu göstermektedir.

Saplı greftlerin uygulanmasında 3 temel kural geçerlidir. 1) uzunluğu genişliğinin en az 2,5 katı olmalıdır. 2) önemli ölçüde damarsal kaynak içermelidir. 3) gerilimsiz bir şekilde dikilmelidir. Alıcı yatağın önceden hazırlanması koşuluyla saplı kısım labial, bukkal ya da palatinal mukozadan elde edilebilir (23).

Serbest greftler; serbest dişeti greftleri, bağ dokusu greftleri, interpozisyonel greftler, onley greftler ve son iki yöntemin kombinasyonu olan greftler olarak sınıflandırılabilir (69,105,106). Serbest dişeti greftleri, daha çok yapışık dişeti bantını arttırmaya yönelik olarak uygulanmakla beraber 1979 yılında Meltzer ve arkadaşları tarafından yapılan klinik bir çalışma ile alveol kret defektlerinin ogmentasyonu amacıyla uygulanmıştır (69). Cerrahi sonucun tahmin edilebilir olması, tekniğin basitliği ve birçok diş grubunu içeren geniş operasyon alanlarında uygulanabilir olması gibi avantajlarının yanı sıra doku büzülmesinin fazla olması, alıcı bölge ile renk uyumunun olmaması ve greft nekrozu gibi dezavantajları da bulunmaktadır (116,117).

Bağ dokusu greftleri, hazırlanan alıcı bölgeye, verici bölgeden elde edilen subepitelyal bağ dokusunun yerleştirilip, dikişlerle sabitlenmesini içerir. Kanlanmanın her iki yönden de sağlanması, bağ dokusu greftinin başarısını arttırmaktadır. Bu sayede mukoza ve periost arasında kalan subepitelyal bağ dokusu grefti, serbest greftlere göre daha fazla yaşam şansı bulur. Ayrıca alıcı bölgeye yerleştirilen greft flep ile tamamen kapatıldığında, mükemmel renk uyumu sağlamaktadır.

İnterpozisyonel greftler Seibert Sınıf I alveol kret defektleri ile hafiften orta dereceye kadar değişen kret defektlerinin tedavisinde kullanılır (12,95,105). Yöntemin avantajı bukkalde bulunan iç bükeyliğin rahatlıkla giderilmesine olanak sağlaması, bunun yanı sıra greftin alıcı yatağa komşu dokunun üzerine doğru genişletilmesiyle, vertikal yönde de kret ogmentasyonunun mümkün olmasıdır. Onley greftler ise her tipteki alveol kret defektlerinin tedavisinde kullanılabilir (41,105). Onley ve inley greftlerin kombinasyonu olan onley-interpozisyonel greftler, eş zamanlı olarak hem vertikal hem de horizontal yönde bir ogmentasyon

sağlar. Greft hem onley greftin epitelli kısmını hem de inley greftin epitelli olmayan kısmını içerir (106). Yöntemin avantajı, klasik serbest dişeti greftlerine göre daha küçük yara yüzeyi oluşturması ve daha fazla greft miktarı içermesidir (103).

Klinik çalışmalarda uygulanan serbest ve saplı otojen yumuşak doku greftlerinin mukogingival defektlerin tedavisinde bahsedilen avantaj ve dezavantajlarından dolayı günümüzde hala farklı tekniklerin arayışı sürmektedir. (30). Bu amaçla geliştirilen bir yöntem ise otojen yumuşak doku greftlerine alternatif olarak üretilen kollajen bazlı matrislerdir. Thoma ve arkadaşları tarafından yapılmış olan bir hayvan çalışmasında kollojen bazlı matrisler, oluşturulan alveol kret defektlerinin tedavisinde kullanılmış ve 84 günlük takip süresinin sonunda otojen bağ dokusu greftlerine benzer hacim kazancı elde edilmiştir (123).

Alveol kret defektlerinin ogmentasyonunda kullanılan tüm yumuşak doku greftlerinde, uzun dönem greft başarısı, greftin primer fiksasyonu, tekrar kanlanma olasılığı, alıcı sahadan tekrar canlılığını kazanması gibi faktörlerle ilişkilidir (56). Bazı araştırmacılar saplı bağ dokusu greftlerinin serbest greftlere göre daha iyi bir prognoza sahip olduğunu ileri sürmüşler, bunu da, hem operasyon sırasında hem de operasyondan sonra önemli bir kan desteğinin elde edilebilmesine bağlamışlardır. (90). Saplı greftlerin serbest greftlere göre avantajları flebin daha iyi kanlanmasının yanı sıra saplı olmasından dolayı dokunun daha kolay stabilize edilmesi olarak söylenebilir. Bununla birlikte çok iyi kanlanabilen bir alıcı bölgede, iyi sabitlenmiş bir serbest grefte de başarılı bir iyileşmeden söz edilebilir.

Saplı greftler, distal kısmı ayrıldıktan sonra bile mezyal kısmında bulunan küçük arterlerin, anterior palatinal mukozada kan sirkulasyonunu sağlamasıyla beslenmeye devam eder (56). Bu greftlerin diğer bir önemli avantajı da greftin saplı

kısmı sayesinde palatinal bölgede de hacim artışı sağlanmıştır. Böylece ikinci bir cerrahinin gerekli olduğu durumlarda bu bölgeden doku çevrilerek benzer işlem tekrarlanabilir. Saplı greftlerin kullanımının tercih edildiği bir başka durum ise, bölgeye beraberinde kemik grefti ya da rezorbe olmayan membran uygulanması planlanan olgulardır. Dehissens varlığında veya dişetinde nekroz söz konusu ise, greftin flep kenarına ek bir yumuşak doku örtüsü sağlaması nedeniyle saplı greftler başarılı sonuçlar alınmasında oldukça önemli bir yer tutar (57).

Kullanılacak tedavinin seçilmesinde tedavi sonuçlarının tahmin edilebilirliği önem taşımaktadır. En önemlisi de yeterli miktarlarda kolay elde edilebilen bir greft kullanmak ve postoperatif komplikasyonları minimuma indirmektir (41). Yumuşak doku greftlerinin; uygulamanın tekrar edilebilir olması, ileride implant tedavisi planlanıyorsa buna engel teşkil etmemesi ve otojen olduğu için ekonomik olması gibi büyük avantajları bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, tedavi sonuçları öngörülebilir ve hasta memnuniyeti üst düzeydedir. Ancak bu avantajlarının yanında, hedeflenen doku kazancının verici bölgeden elde edilen greft miktarına bağlı olması, (37) ve tam kalınlıklı onley greftlerde olduğu gibi, özellikle büyük miktarlarda elde edilen greftlerde nekroz riski bulunması, (106,115) dezavantajları olarak sayılabilir.

Bu bilgilerden de anlaşılacağı gibi alveol kret defektlerinin tedavisine yönelik pek çok çalışma yapılmış, bu çalışmalarda çeşitli yöntemler uygulanmış ve defektlerin farklı yöntemler ile ogmentasyonu gerçekleştirilmiştir (33,52,84,104). Bu yöntemlerin birbirlerine göre üstünlüklerine dair kesin bir yargıya varılamamış olmakla birlikte, yaptığımız literatür taramasında, verici bölgeden uygun şekilde greft elde edildiği ve alıcı bölgeye sorunsuz yerleştirildiğinde, gerek güçlü kan desteği, gerekse horizontal ogmentasyona ek olarak vertikal yönde ogmentasyon da sağladığı için, serbest bağ dokusu greftlerine göre saplı bağ dokusu greftleriyle daha

iyi klinik sonuçlar elde edilebileceğini düşündük. Bu nedenle çalışmamızda, aynı zamanda literatüre katlı sağlayacağı düşüncesiyle, alveol kret defektlerinin yumuşak dokuyla tedavisinde bir grup hastada VIP-CT yöntemiyle saplı bağ dokusu grefti uyguladık ve elde ettiğimiz klinik sonuçları, serbest bağ dokusu grefti uyguladığımız diğer grup hastanın sonuçlarıyla karşılaştırarak, yumuşak doku ogmentasyonu açısından iki yöntemin klinik başarısını değerlendirdik.

Tedavi sonrasında yumuşak doku greftlerinde görülen en önemli dezavantaj greftin büzülerek uzun dönemde stabilitesini kaybetmesidir (74). Greft başarısının değerlendirildiği önceki çalışmalarda, günümüzde geçerli olan ölçüm yöntemleri kullanılmamış olsa da, ilk 6 hafta içinde serbest bağ dokusu greftlerinde bir miktar büzülmenin görüldüğü ve 2. ay sonunda bu büzülmenin stabil kaldığı bildirilmiştir (5,59). Bununla beraber çoğu yazar yüksek kollajen içerikli bağ dokusu greftlerinin stabilitesinin 2-10 yıl arasında değiştiğini iddia etmişlerdir (5,59,80,106). Günümüzde hala lokalize alveol kret defektlerinin ogmentasyonunun uzun dönem stabilitesinin değerlendirildiği kontrollü bir çalışma bulunmamaktadır (130). Yapılmış en uzun dönemli çalışmada kontrol süresi 3 aydır. Bu nedenle, 6 aylık verilerimizle, çalışmamızın, literatürde hala tam olarak kesin bir yargıya varılamamış olan bu konuya önemli bir katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

Alveol kret defektlerinin ogmentasyonunda başarı olasılığını ve tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesini defektin tipi etkilemektedir. Bukko-palatinal/lingual yönde meydana gelen kayıpların tedavisinin, vertikal yönde olanlara göre daha iyi bir prognoza sahip olduğu bilinmektedir (104). Defekt tiplerine göre yapılacak tedavi planlaması ve sonuçların tahmin edilebilirliğinden yola çıkarak günümüze kadar çeşitli sınıflandırma sistemleri geliştirilmiştir (5,62,72,104). Defektin boyutsal kaybının değerlendirildiği, Seibert'ın 1983 yılında yapmış olduğu

sınıflandırma, günümüzde en geçerli sınıflandırma olmasına karşın, defektlerin 3 ana kategoriye ayrılması ve alt gruplarının bulunmaması, araştırmacılar tarafından eksiklik olarak yorumlanmış ve alveol kret defektleri için sınıflandırma arayışları devam etmiştir. Defektlerin sınıflandırmasını alt gruplara indirgemek tedavinin tahmin edilebilirliğini arttırmak açısından ek yarar sağlayabileceği düşüncesiyle Wang ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada Seibert'in sınıflandırmasını modifiye ederek yeni bir sınıflandırma sistemi tanımlamışlardır (126). Defektleri öncelikle horizontal (H), vertikal (V), ve kombinasyonları (C) olmak üzere kaybın olduğu yöne göre sınıflandırmışlar, daha sonra her bir kategoriye küçük (s, ≤ 3 mm), orta (m, 4-6) ve büyük (l, ≥ 7 mm) olarak bölümlere ayırmışlardır. Böylece yapacakları tedaviyi, defektin hem biçimi hem de boyutuna göre planlamışlardır. Ancak bu sistemin, benzer şekilde planlanan çalışmalarda çok fazla tercih edilmemiş olması, dolayısıyla literatürde çalışmamızın sonuçlarını karşılaştırabileceğimiz yeterli sayıda çalışma bulunmaması; buna karşılık Seibert'in yapmış olduğu sınıflandırmanın hala güncelliğini koruması ve çok daha fazla sayıda çalışmada kullanılmış olmasına dayanarak, çalışmamızda Seibert'in alveol kret defekti sınıflandırmasını kullandık. Defekt tipi ve uygulanacak protetik yaklaşım açısından her iki greft uygulamasının prognozlarının benzer olmasından ve defekt standardizasyonunun sağlanması açısından ise çalışmaya sadece Seibert Sınıf I alveol kret defekti bulunan bireyleri dahil ettik.

Alveol kret defektlerinin ogmentasyonunun başarısında, defekt tipinin yanı sıra, kaç dişin eksik olduğu, diş eksikliğinin hangi bölgede bulunduğu, komşu papillerin varlığı gibi faktörlerin etkili olabileceği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (113). Aynı şekilde operasyon esnasında flepte oluşan gerginlik de başarıyı etkileyebilmektedir (85). Ancak her diş bölgesinde aynı tasarımda flebin kaldırılması

ve gerilimsiz konumlandırılması anatomik sınırlamalardan dolayı mümkün olamamaktadır. Özellikle saplı bağ dokusu greftinin uygulanabilmesi için en ideal bölge üst çene premolar dişler arası bölge olarak bildirilmiştir (135). Diş ve yumuşak doku ile ilgili lokal faktörlerin benzer olmasını sağlayarak anatomik değişkenleri minimuma indirmek ve standart bir operasyon yöntemi kullanabilmek için çalışmamıza sadece üst çene ön bölge keser dişleri dahil ettik.

Başlangıç döneminde, çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik özelliklerinin yanı sıra, diş ve defekt ile ilgili özelliklerin de gruplar arasında homojen bir şekilde dağılması, verilerin kıyaslanması açısından önem taşımaktadır. Çalışmamızın başlangıcında yapılan analizlerde, sözü geçen özelliklere ait veriler açısından, gruplar arasında herhangi bir farklılık saptanmadı. Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerde, yukarıdaki genel özelliklere ek olarak alıcı sahanın hazırlanması da benzer şekilde gerçekleştirildi. Gruplar arasındaki tek değişken, verici bölgeden bağ dokusunun elde edilmesinde kullanılan yöntemdi.

Kret defektlerinin ogmentasyonunda kullanılan yöntemlerin klinik olarak değerlendirilmesi, klinik periodontal parametreler ve yumuşak dokuda meydana gelen değişimlerin bir periodontal sondayla ölçülmesine dayanır (13,94). Direkt ölçümlerin çoğunluğunda üzeri işaretli sondalar kullanılır ve yapılan klinik ölçümler ya en yakın milimetreye (3,16,22) veya 0,5 mm'ye (120) yuvarlanır. Bu ölçümlerde yapılan yuvarlamalar küçük ölçümlerde yüksek hataların oluşmasına neden olabilmektedir. Periodontal sonda ile yapılan ölçümlerin en önemli eksiği iki boyutlu bir değerlendirme yapmasıdır. Bu şekilde uygulanan direkt ölçümlerin oldukça küçük sayılabilecek bir bölgede; anatomik sınırlamaların, çevresel faktörlerin ve hasta ile ilişkili faktörlerin varlığında yapılması diğer dezavantajlarıdır. Bu tür dezavantajların giderilmesi amacıyla hastadan bağımsız, alçı modeller üzerinde ölçümler

yapılmasına yönelik yöntemler geliştirilmiştir (114,115). Hastalardan elde edilen alçı modellerin kullanıldığı bu ölçümlerde, anatomik, çevresel ve hasta ile ilişkili faktörler etkili olmamakta, modeller üzerinde uygun analiz programlarının kullanılmasıyla çok daha hassas değerlendirmeler yapılabilmektedir. Bu sayede, farklı zaman aralıklarında elde edilen alçı modeller kullanılarak, üç boyutlu hacimsel ölçüm yapabilmek mümkün olmaktadır. Hem indirekt ölçümlerin avantajlarından faydalanabilmek, hem de ogmentasyon sonrasında elde edilen hacim artışı oranlarını karşılaştırabilmek için, çalışmamızda, klinik periodontal ölçümler hariç, hastalardan elde ettiğimiz alçı modeller üzerinde üç boyutlu model analizi yapmayı tercih ettik.

Bağ dokusu için verici saha olarak kullanılan bölgeler, maksiller tuber bölgesi, dişsiz kreter ve damak bölgesidir. Bağ dokusu alma yöntemlerine uygun bir bölge olduğu ve çoğu hastada yeterli miktarda doku elde edilebildiği için, çalışmamızda verici saha olarak damak bölgesi seçildi. Damakta en sık kullanılan alan ise kanin dişin distali ile 1. molar dişin palatinal kökü arasında kalan premolar dişler bölgesidir. Biz de standardizasyonu sağlamak amacıyla çalışmamızda hem test hem de kontrol gruplarında bu bölgeyi verici saha olarak seçtik.

Her iki grupta verici saha aynı olmakla birlikte, saplı bağ dokusunun elde edilmesi için, test grubunda flebi dişsiz defekt bölgesine kadar uzattık. Kontrol grubunda ise, verici sahayı hazırlarken iki adet vertikal insizyonun yapıldığı trap-door yaklaşımını kullandık (27). Aslında serbest bağ dokusu greftinin elde edilmesinde, az insizyonun kullanıldığı, daha az invaziv tekniklerin olduğu bilinmektedir (42). Nitekim bu yöntemlerle de benzer başarı oranları sağlanmıştır (15,27,42,46,61,88). Ancak, test grubunda kullandığımız teknik gereği verici sahada daha büyük bir flep kaldırılması, kontrol grubunda ise daha küçük bir bölgeden greft elde edilmesinin, sonuçların standardizasyonunu olumsuz etkileyeceği düşüncesiyle

trap door yaklaşımını tercih ettik. Bu şekilde, kapak kaldırarak greft elde ettiğimiz olguların hiçbirinde verici bölgede nekroz gelişmedi. Harris ve arkadaşları, benzer şekilde damakta kapak kaldırarak greft elde etmişler ve bu çalışmanın sonucunda, verici bölgenin iyileşmesi sırasında kapak kısmında nekroz meydana geldiğini bildirmişlerdir. Oysa bizim çalışmamızda olguların hiçbirinde nekroz görülmedi (40).

Periodontal yara iyileşmesi süresince optimum ağız hijyeni sağlandığında iyileşme daha hızlı olur ve daha az komplikasyonla karşılaşılır (35). Erken dönem yara iyileşmesi esnasında operasyon bölgesindeki plak miktarını minimumda tutmak ve kişisel ağız bakım farklılıklarını en aza indirmek için çalışmamızdaki hastaların 3, 7, 10 ve 14. günlerde kontrolleri yapıldı ve gerekli görüldüğü durumda dişler üzerindeki ve operasyon bölgesindeki eklemler uzaklaştırıldı. Mukogingival cerrahi çalışmalarının çoğunda hastalara postoperatif dönemde antibiyotiklerle beraber klorheksidin gargara verilmekte ve belirli bir süre bu gargarayı kullanmaları istenmektedir (22,91,120). Pekçok çalışmada kullanılıyor olsa da gargaraların klinik sonuçlara ek bir fayda sağladığı kesin olarak kanıtlanamamıştır. Oysa çalışmamızda, yalnızca kullanılan tekniklerin kendilerine bağlı etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Klorheksidin gargara kullanıldığında ise sonucun ne kadarının gargaranın etkisi, ne kadarının yöntemin etkisi olduğu bilinmeyecektir. Ayrıca, geçici tat kaybı ve dişler üzerinde renklenmelerin olması, hastaları kimyasal plak temizliğine yönlendirme ihtimalinin bulunması, kullanımının hastalara bağlı olması ve literatürde bu konudaki verilerin yetersizliği gibi nedenlerle çalışmamızdaki hastalara gargara kullanmalarını önermedik.

Damaktan bağ dokusu greftinin elde edildiği çalışmalarda, en sık rastlanan komplikasyonlar, kanama, şişlik, ağrı ve enfeksiyondur. Verici sahada meydana gelebilecek kanama sorunlara yol açabilmektedir. Bu komplikasyon, bağ dokusu greftinin elde edildiği farklı tekniklerde de görülebilmektedir (59).

Harris ve arkadaşlarının, (43) bağ dokusu grefti kullanılan operasyonlar sonrası oluşan komplikasyonları inceledikleri çalışmalarında, operasyon sonrası, hastaların %18,6'sında ağrı, %3'nde kanama, %5,4'nde şişlik ve %0,8'inde enfeksiyon oluştuğu gösterilmiştir. (43). Çalışmamızda iyileşme süresince, kontrol grubunda bir hastada ağrı (%5), test grubunda ise bir hastada da kanama (%5) gözlenmiş, hiçbir hastada enfeksiyon belirtisine rastlanmamıştır. Benzer şekilde, Kim ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada 3 hastada vaskülarize interpozisyonel periostal bağ dokusu grefti (VIP-CT) uygulanmış ve takip sresinde her hangi bir enfeksiyon bulgusuna rastlanmamıştır (58). Greft uygulamalarından sonra, ağrı düzeylerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan çalışmalarda, bağ dokusu greftlerinin, serbest dişeti greftlerine göre verici bölgede daha az ağrıya neden olduğu gösterilmiştir (131). Çalışmamızda, hastaların operasyon sonrası ağrı düzeylerinin düşük olmasının, her iki grupta da, verici bölgenin primer olarak kapatılmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz. Bahsi geçen çalışmalarda belirtilen komplikasyonlar, bu tür operasyonlarda her zaman karşılaşılabilecek sorunlardır. Çalışmamızda da gerek yalnızca iki hastada komplikasyon gelişmesi, gerekse hastalardan alınan geri bildirimlerin olumlu olması, kullanılan tekniklerin her ikisinin de rahatlıkla tolere edildiğini göstermektedir.

Cerrahi işlemlere başlamadan önce hem test hem kontrol grubunda, tüm ağızda dental ve periodontal muayeneler yapılarak, gerekli durumlarda başlangıç periodontal tedavisi uygulandı ve ağız operasyona hazır hale getirildi. Ağız

bakımlarının optimumda tutulmasını sağlamak ve takip süresince plak ve kanama düzeylerindeki değişimleri değerlendirmek amacıyla, 1, 3, ve 6. aylarda ölçümler tekrarlandı.

Plak değerlerinin grup içi kıyaslanmasında, sadece test grubunda, defektin mezyalinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu saptandı. Plak değerlerinin başlangıca göre 1. ve 6. aylarda azalmış olması hastaların ağız bakımlarını, operasyon sonrasında da en iyi şekilde yaptıklarını göstermektedir. Her iki grupta da takip süresince herhangi bir artışa rastlanmaması bu düşüncüyü destekler. Gruplar arası kıyaslamada ise, defektin mezyal ve distalinde takip dönemlerinde bir fark gözlenmezken, yalnızca defektin mezyalinde ve yine yalnızca başlangıç ölçümlerinde, test grubunda kontrol grubuna göre anlamlı bir fark vardı. Kanama indeks değerlerinin grup içi ve gruplar arası kıyaslanmasında benzer sonuçların bulunması, bu benzerliğin, aynı dönemde plak indeksi değerlerindeki değişimle ilgili olduğunu düşündürmektedir. Test grubunda başlangıç plak ve kanama indeks değerleri kontrol grubuna göre yüksek bulunmuş olsa da (plak indeksi sırasıyla $0,50 \pm 0,33$, $0,14 \pm 0,24$; kanama indeksi sırasıyla $0,50 \pm 0,33$, 0) her iki grupta da bu değerlerin cerrahi müdahaleler için önerilen sınırın ($<20\%$) oldukça altında bulunması, bu farkın klinik olarak önemsenmeyecek seviyede olduğunu göstermektedir.

Periodontal tedaviler sonucunda, cep derinliği ve klinik ataşman seviyelerinin normal sınırlar içerisinde olması, klinik başarı açısından önem taşımaktadır. Yumuşak doku ogmentasyonu sonrası başarının değerlendirildiği çalışmalarda, sondalanan cep derinliği ve klinik ataşman seviyeleri tedavinin başarısını ölçmede öncelikli bir veri sayılmasa da, yaptığımız işlemlerin periodontal dokulara etkisi olup olmadığını değerlendirmek amacıyla, çalışmamızda defekt bölgesine komşu dişlerin

distal ve mezyalinde cep derinliği ve klinik ataşman seviyesi ölçümleri yapıldı. Çalışmanın başlangıcında gerçekleştirilen ölçümler, 1, 3 ve 6. aylarda tekrarlandı. Bu ölçümlerde, operasyon öncesi ve operasyon sonrası kontrollerde test ve kontrol grubunda cep derinlikleri normal sınırlar içinde olup, hem grup içi hem de gruplar arası değerlerde bir fark saptanmadı. Klinik ataşman seviyesi değerlerinde ise, takip dönemlerinde grupların kendi içinde anlamlı bir fark yoktu. Ancak defektin mezyal bölgesinde gruplar arasında başlangıç ve 6. ay değerlerinde önemli bir fark bulunmazken, 1. ve 3. ay değerlerindeki farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı. (sırasıyla, $p=0,05$, $0,03$). Defektin distal bölgesinde ise gruplar arasında, mezyaldeki bulguların aksine 6. ayda sınırlı düzeyde bir fark olduğu saptandı ($p=0,05$). Dolayısıyla takip dönemlerinde test ve kontrol gruplarında, cep derinliği ölçümleri ve klinik ataşman seviyesi değerleri açısından diğer çalışmalar ile karşılaştırılamasa da bütün değerlerin 3 mm ve altında olması kullanılan tekniklerin destek dokuda bir kayba neden olmadıklarını göstermektedir. Ayrıca bu değerlerin en azından 6 aylık süreçte periodontal olarak sağlıklı kabul edilen sınırlar dahilinde olduğunu söyleyebiliriz.

Cerrahi uygulamalar sonrası elde edilen hacim değişimlerinin doğru bir biçimde ölçülmesi, uygulanan cerrahi yöntemin etkisini boyutsal olarak değerlendirdiği için klinik olarak anlamlıdır. Bunun da ötesinde, dokuların uzun dönem stabilitesi değerlendirilmiş olur. Her bir cerrahi yöntemin sonucunun ölçülebilir bir veri olarak bildirilmesi, sonraki tedavi planlarının daha doğru bir biçimde yapılmasını sağlar (89,114). Ancak bugüne kadar, yumuşak dokunun hacimsel ölçümü hakkında bilgi veren çok az sayıda çalışma vardır (114). Thoma ve arkadaşlarının yapmış olduğu derlemede de yumuşak doku hacminin ölçülmesinde standardize ve güvenilir yöntemlerin eksikliğine değinilmiştir (122). Cerrahi öncesi

ve sonrası elde edilen alçı modellerde, yumuşak doku miktarını Moire yöntemi ile hacimsel olarak değerlendirdikleri çalışmalarında Studer ve arkadaşları, modellerin başlangıca göre farkını özel bir bilgisayar programı ve kamera sistemi ile analiz etmişlerdir (112). Ancak daha sonra aynı araştırmacılar tarafından yöntemin zaman alıcı ve karmaşık olduğu belirtilmiştir (114). Bu yöntemlerin geliştirilmesiyle, günümüzde, yumuşak dokuda meydana gelen hacim değişikliklerini değerlendirmek amacıyla optik sistemler kullanılmaya başlanmıştır (33,75,96,98,111,133). Yöntem hastalardan elde edilen alçı modellerin optik bir tarayıcıyla taranıp, elde edilen görüntülerin bilgisayara aktarılarak, özel bir görüntü analiz programı ile analizine dayanır. İnvaziv olmaması ve güvenilirliğinin yüksek, hata payının düşük olması gibi olumlu özellikleri nedeniyle biz de çalışmamızda yumuşak dokudaki hacimsel değişimleri ölçmek için optik sistemlerden yararlandık.

Tekniğin uygulanabilmesi için, hastalardan, elastomerik ölçü maddesiyle alınan ölçülerden 12 saat içinde alçı modeller elde edildi. Literatürde, ağız içinde pek çok faktörün modellerin elde edilmesini ve dolayısıyla ölçümün doğruluğunu etkilediği bildirilmiştir (33,113). Bu faktörler yumuşak dokuların viskoelastik bir yapıda olması, alınan ölçünün sınırlı da olsa büzülme göstermesi ve elde edilen alçı modelin sertleşme sırasında genişmesi olarak sayılabilir. Yapılan çalışmalarda, kullanılan alçıda meydana gelen genişlemenin, ölçü maddesinde oluşan büzülme ile uyumlu olmasının hata payını oldukça düşürdüğü gösterilmiştir (121). Biz de oluşabilecek bu faktörlerin etkisini en aza indirmek için çalışmamızda, hastalardan ölçü elde edilirken yumuşak dokulara fazla basınç uygulamaktan kaçındık. Ölçüler alındıktan sonra, oluşabilecek boyut değişikliklerinin önüne geçmek için ise, bekletmeden, aynı gün içinde alçı modelleri hazırladık. Bütün bu faktörler mümkün olduğunca standardize edilmeye çalışılsa bile kaçınılmaz olarak hala çok küçük farklılıklar

görülebilmektedir. Çalışmamızda bu farklılıkları, her iki çalışma grubunda ve bütün takip dönemlerinde tüm aşamaların aynı biçimde uygulanmasıyla en aza indirmeye çalıştık.

Çalışmamızda başlangıç, 1, 3, ve 6. aylarda elde edilen alçı modeller taranarak dijital hale getirildi. Daha sonra ölçüm yapmak üzere, başlangıç modeli üzerinde belirlenen alan, takip dönemlerinde ölçülen alanlar ile karşılaştırıldıktan sonra başlangıç modeli ile olan lineer farkın ortalamaları alındı. Elde edilen bu değerler tüm takip aşamalarında, grupların kendi içindeki ve gruplar arasındaki hacimsel değişimlerin karşılaştırılması amacıyla kullanıldı. Başlangıç döneminde seçilen alanın her iki çalışma grubunda da benzer olması takip dönemlerinde elde edilen sonuçların, güvenilir olarak karşılaştırılmalarını sağlar. Çalışmamızda, ölçüm yapmak üzere seçilen alanlar arasında yüzey ölçümü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Yumuşak dokuda meydana gelen hacim değişimlerini değerlendirmek için yapılan karşılaştırmalarda, test grubunda 1. ayda elde edilen doku kazanımının tüm kontrol dönemlerinde stabil kaldığı, kontrol grubunda ise birinci ayda kazanılan doku hacminin, 6. ayda test grubuna göre istatistiksel olarak önemli ölçüde azaldığı saptandı.

6. ayda test grubundaki hacim değişimi 1,18 mm, kontrol grubundaki hacim değişimi ise 0,63 mm idi. Gruplar birbiriyle karşılaştırıldığında, bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Bu durum, kontrol grubunda büzülme miktarının fazla olması ve meydana gelen doku büzülmesinin serbest bağ dokusu greftinin daha az damar desteğine sahip olmasından kaynaklandığı şeklinde açıklanabilir. Benzer şekilde test grubunda kullandığımız saplı bağ dokusunun en büyük avantajı olan

damar desteğinin bozulmadan devam etmesinin, greftin uzun dönem stabilizasyonuna katkı sağladığını düşünmekteyiz. Çalışmamızla uyumlu olarak, saplı bağ dokusunun uygulandığı farklı çalışmalarda serbest greftlere göre klinik olarak daha başarılı sonuçlar elde edilmiştir (57,90).

Studer ve arkadaşları diş eksikliğine bağlı olarak oluşan kret defektlerini subepitelyal bağ dokusu grefti ve serbest dişeti grefti ile tedavi etmişler, bir gruba ise hiç bir tedavi uygulamamışlardır (114). Tedavi sonrası yumuşak doku hacmindeki artış 30 ve 105. günlerde değerlendirilmiştir. Birinci ay sonunda bağ dokusu grefti uygulanan grupta hacim artışı 187 mm^3 bulunmuştur. Bu değer, 3. ayda %15 oranında büzülme göstererek, 159 mm^3 'e düşmüştür (114). Benzer şekilde planlanan bir hayvan çalışmasında, bağ dokusu grefti uygulanan grupta, 3. ayın sonunda %5.7'lik hacim azalması olduğu gözlenmiştir (123). Bu oran %15'lik doku kaybının görüldüğü, Studer ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmaya göre daha az bir büzülme göstermektedir. Biz de çalışmamızda yumuşak doku artışını 1. ayın sonunda test grubunda ortalama 1.21 mm, kontrol grubunda ise 1 mm olarak bulduk. 3. ayda hacim artışı her iki grupta da devam ederek, test grubunda 1,26 mm'ye, kontrol grubunda ise 1,18 mm'ye ulaşmıştır. Ancak, 6. ayın sonunda, VIP-CT grubunda çok hafif bir büzülmeyle, dokudaki hacim değişiminin 1.18 mm olarak ölçüldüğünü, serbest bağ dokusu grefti grubundaysa daha dramatik bir büzülmeyle 0.63 mm'ye düştüğünü gözlemledik. Çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, her iki grupta 3. ayın sonunda bir miktar yumuşak doku artışı gözlenmektedir. Bu değerler test grubunda %4,13 iken, kontrol grubunda %18'dir. Büzülmeden kaynaklı hacim kaybı ise sadece 6. ayın sonunda kontrol grubunda, test grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (test grubunda %2,48, kontrol grubunda %47) Yumuşak doku hacmindeki değişimle ilgili verilerimizin 3. ayda her

iki grupta da bir miktar artış göstermesinin, bu dönemde yara iyileşmesinde meydana gelen doku maturasyonu ile ilişkili olabileceğini düşünüyoruz. Çalışmamızın sonuçlarının, yukarıda sözü edilen çalışmalarla uyumlu olmaması, öncelikle bu çalışmaların takip sürelerinin daha kısa olmasından kaynaklanabilir. Bunun yanı sıra, çalışmalardan birinin hayvan çalışması olması ve defekt tiplerinin her iki çalışmada da standardize edilmemiş olması gibi faktörlerden dolayı da sağlıklı bir karşılaştırma yapılamayacağı düşüncesindeyiz.

Çalışmamızın diğer bir hedefi ise alıcı ve verici bölgede oluşan ağrı düzeylerini karşılaştırmaktı. Algılanan ağrı seviyeleri hastalar tarafından bildirilen subjektif bulgular olup bireysel değişiklikler gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmamızda alıcı ve verici saha ağrı düzeyleri ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Alıcı sahada meydana gelen ağrı düzeyleri iki çalışma grubunda da, değerlendirildiği zaman diliminde benzer bulunmuştur. Bu sonucu her iki grupta da alıcı bölgenin benzer biçimde hazırlanmasına bağlayabiliriz. Verici bölge ağrı düzeyleri değerlendirildiğinde, yine her iki grupta ağrı seviyelerinin farklı olmadığı görüldü. Her ne kadar test grubunda verici bölge yara alanı kontrol grubuna göre daha büyük olsa da, gruplar arasında fark gözlenmemiştir. Bu durumun, cerrahi işlemler sırasında mikrocerrahi aletleri kullanılarak, atravmatik bir uygulama yapılmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz. Bunun yanı sıra, çalışmamızda test grubunda alıcı ve verici bölgeler birbirine çok yakın olduğu ve elde edilen sonuçlar subjektif bir ölçüm yöntemi olan görsel analog skalası ile değerlendirildiği için, bu gruptaki hastaların çok sağlıklı bir yorum yapamadıklarını düşünmekteyiz. Nizam tarafından yapılan ve bağ dokusu ile kök yüzeyi örtülmesinde mikrocerrahi ve konvansiyonel periodontal cerrahinin klinik sonuçlarının değerlendirildiği doktora çalışmasında, ağrı düzeyleri aynı şekilde değerlendirilmiştir (77). Çalışmamızda her

iki grupta, alıcı bölge ağrı düzeyleri, Nizam'ın çalışmasıyla benzerlik gösterirken, verici bölge değerlerinin daha düşük olduğu gözlenmektedir. Alıcı bölgedeki ağrı düzeylerinin daha yüksek olmasının, hastaların asıl tedavi hedeflerinin bu bölge olması ve bu nedenle tüm ilgilerini bu bölgeye yoğunlaştırmalarıyla ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz. Elde edilen bu değerler subjektif olduğundan ve literatürde alveol kret defektlerinin tedavisinde bağ dokusu greftlerinin uygulanmasında VAS değerleri ile verici ve alıcı bölgeye ait ağrı şikayetini inceleyen başka çalışmaya rastlanmadığından ilgili değerler kıyaslanamamaktadır.

Elde ettiğimiz bulgulara dayanarak diyebiliriz ki; çalışmamızda, alveol kret defektlerinin yumuşak doku ile ogmentasyonu için kullanılan iki farklı greft tekniği ile başarılı klinik sonuçlar elde edilmiştir. 6 aylık takip sonucunda saplı bağ dokusu (Vaskülarize interpozisyonel periostal bağ dokusu) (VIP-CT) grefti uygulanan grupta kazanılan defekt dolumunun stabil kaldığı gözlenmiştir. Bu durumun, saplı greftlerdeki kan desteğinin, serbest greftlerdekine oranla daha fazla olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Sonuç olarak, bu çalışmada, yumuşak doku hacmindeki değişimin değerlendirilmesi için kullanılan yöntemlerin ve elde edilen bulguların, benzer uygulamalar için rehber olacağı inancındayız. Kullandığımız değerlendirme yöntemlerinin çok merkezli çalışmalarda da kullanılabileceği avantajından yararlanılarak, çalışmamızın bulgularının daha fazla sayıda hastanın dahil edildiği, uzun dönemli, kontrollü klinik çalışmalarla desteklenmesinin yerinde olacağı kanısındayız.

BÖLÜM V

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar şöyle özetlenebilir;

- Alveol kret defektlerinin tedavisi amacıyla iki farklı teknikle uygulanan yumuşak doku ogmentasyonu sonrası hem alıcı sahada hem de verici sahada iyileşme sorunsuz olarak tamamlanmış ve önemli bir komplikasyon gelişmemiştir.
- Serbest bağ dokusu grefti ve saplı bağ dokusu grefti, alveol kret defektlerinin tedavisi için etkili yöntemlerdir.
- Optik tarayıcılar yardımı ile alçı modeller üzerinde uygulanan üç boyutlu bilgisayar destekli analiz programlarının kullanılmasıyla bağ dokusu greftine ait büzülme miktarı ölçümleri, hassas ve tekrar edilebilir bir biçimde yapılabilmektedir.
- Her iki yöntemle de 3 aylık takip dönemlerinde yumuşak dokuda benzer miktarda hacim artışı sağlanmıştır.

- Yumuşak doku hacminin arttırıldığı bölgede plak, kanama indeksi değerleri, sondalanan cep derinliği ve klinik ataşman seviyesi gibi klinik periodontal parametreler, takip sürelerinde başlangıca göre benzer değerlerde bulunmuştur.
- Saplı bağ dokusu greftinin uygulandığı grupta 6 aylık takip süresinin sonunda greftte meydana gelen doku büzülmesi, serbest bağ dokusu grefti uygulanan grupta gözlenen greft büzülmesinden daha azdır.
- Her 2 grupta da operasyon sonrası ağrı düzeyleri ilk hafta içerisinde hem alıcı hem de verici bölgede benzer bulunmuştur. Bağ dokusu grefti operasyonları alıcı ya da verici sahada önemli düzeyde bir ağrıya neden olmaz.
- Bağ dokusunun her iki yöntemle de uygulanması benzer estetik sonuçları oluşturmuş ve bu sonuçlar hastalar tarafından tatmin edici bulunmuştur.

Klinik periodontal ölçümler, ağrı ve estetik skorları değerlendirildiğinde, her iki çalışma grubunda sonuçlar benzer bulunsada yumuşak doku hacim artışının 6. ayın sonunda vaskülarize interpozisyonel periostal bağ dokusu greftinin (VIP-CT) uygulandığı test grubunda serbest bağ dokusu grefti uygulanan kontrol grubundakine oranla istatistiksel olarak daha fazla olduğu saptanmıştır. VAS verileri değerlendirildiğinde her iki cerrahi yöntemin de hasta açısından rahat tolere edildiği görülmektedir. Estetik veriler değerlendirildiğinde ise hastaların operasyon sonrası uygulanan protetik restorasyondan memnun oldukları sonucu çıkarılabilir.

Greft büzülme miktarı, ilk 3 aylık takip sürelerinde her iki grupta da benzer olarak gözlenirken 6. ayın sonunda serbest bağ dokusu uygulanan grupta, saplı bağ dokusu uygulanan gruba göre daha fazla doku büzülmesi gözlenmiştir. Bu sonuç

bize, alveol kret defektlerinin bağ dokusu greftiyle ogmentasyonundan sonra bölgeye sabit protetik restorasyon yapılması planlanıyorsa operasyondan sonra en az 6 aylık bekleme süresinin gerekli olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak diyebiliriz ki; özellikle alveol kret defektlerinin yumuşak doku ogmentasyonu ile tedavisinin hedeflendiği klinik çalışmalarda, uygulanan bağ dokusu greftlerinin uzun dönemli stabiliteilerinin; üç boyutlu, tekrarlanabilirliği ve güvenilirliği yüksek yöntemler kullanılarak elde edilen objektif verilerle karşılaştırılmasının gerekli olduğu düşüncesindeyiz. Çalışmamızın bulgularının, daha fazla hastanın dahil edildiği ve daha uzun takip süresi içeren randomize kontrollü klinik araştırmalarla desteklenmesinin yararlı olacağı inancındayız.

BÖLÜM VI

ÖZET

**Alveol kret defektlerinin yumuşak doku ogmentasyonu
ile tedavisinde farklı iki yöntemin
klinik sonuçlarının karşılaştırılması**

Randomize kontrollü klinik bir araştırma olan çalışmamızın amacı; bağ dokusu greftinin iki farklı teknikle uygulanmasının yumuşak doku miktarındaki artış ve greftin hacimsel büzülme miktarı aracılığı ile greft başarısına etkisini üç boyutlu görüntü analiz yöntemi kullanarak karşılaştırmaktır.

Üst çene ön bölge Seibert sınıf I alveol kret defekti bulunan toplam 20 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar rastgele olarak saplı bağ dokusu greftinin uygulandığı test grubu ve serbest bağ dokusu greftinin uygulandığı kontrol grubu olmak üzere iki farklı çalışma grubuna ayrılmıştır. Plak indeksi, kanama indeksi, sondalanan cep derinliği ve klinik ataşman seviyesini içeren klinik periodontal parametreler operasyondan hemen önce (t=0) ve operasyondan 1, 3 ve 6 ay (t=1,3,6) sonra kaydedildi. Operasyon öncesi ve operasyon sonrası 1, 3 ve 6. aylarda

hastalardan ölçümler alındı ve alçı modeller elde edildi. Alçı modeller optik tarayıcı yardımı ile tarandı ve ogmentasyon yapılan bölgedeki hacim artışı değerlendirilmek üzere dijital olarak analiz edildi. Hastaların ağrı seviyeleri operasyon sonrası ilk haftada değerlendirildi. Elde edilen veriler nonparametric Mann-Whitney U ve Friedman testleri ile değerlendirildi.

Üç boyutlu hacim değişim miktarının ölçülmesi için labial bölgede elde edilen başlangıç, 1, 3 ve 6. ay lineer mesafe değerleri, sırasıyla, kontrol grubunda 1; 0,37-1,45 mm (t0-t1), 1,18; 0,39-1,40 mm (t0-t3) ve 0,63; 0,28-1,22 mm(t0-t6); test grubunda 1,21; 0,74-2,47 mm (t0-t1), 1,26; 0,50-1,71 mm (t0-t3) ve 1,18; 0,16-1,75 mm (t0-t6), olarak bulundu. Yumuşak doku hacminde sadece 6. ay sonunda iki grup arasında istatistiksel olarak fark gözlemlendi ($p=0,03$). Klinik periodontal parametreler açısından takip süresi boyunca gruplar arasında herhangi bir fark gözlenmedi ($p<0,05$).

Çalışmamızın sonuçlarına göre alveol kret defektlerinin tedavisinde kullanılan her iki bağ dokusu greft yönteminin de yumuşak dokuda hacim artışı sağlanmasında etkili olduğu söylemek mümkündür. Bunun yanısıra sapsı bağ dokusu greftinin uygulandığı test grubunda 6 aylık takip süresinin sonunda daha belirgin bir doku artışı meydana geldiği ve daha az büzölme görüldüğü söylenebilir.

ABSTRACT

Comparison of the clinical results of two different soft tissue augmentation methods for the treatment of alveolar ridge defects

The aim of this randomized controlled clinical trial was to evaluate and to compare the clinical results and volume gain obtained by two different soft tissue augmentation methods for the treatment of alveolar ridge defects.

20 subjects with Seibert Class I ridge defects in the anterior maxilla were selected for the study. Patients were randomly distributed between the test pediculated subepithelial connective tissue graft group and the control free subepithelial connective tissue graft group. Clinical periodontal parameters including plaque index, gingival index, probing pocket depth, clinical attachment level were recorded and impressions were taken prior to surgery (baseline=t0) and 1, 3 and 6 months after surgery (t1, t3 and t6). The casts were optically scanned and digitally analyzed for volumetric changes in the augmented area. The data obtained thereof were subjected to nonparametric Mann-Whitney U and Friedman tests.

The mean changes in labial distance between baseline and at 1, 3 and 6 months follow-up for the control group were 1; 0,37- 1,45 mm (t0-t1), 1,18; 0,39-1,40 mm (t0-t3) and 0,63; 0,28-1,22 mm (t0-t6); and for test group 1,21; 0,74-2,47 mm (t0-t1), 1,26; 0,50-1,71mm (t0-t3) ve 1,18; 0,16-1,75 mm (t0-t6), respectively. The difference between groups at 6 months was statistically significant ($p=0,03$). No statistically significant difference was observed in any of the evaluated clinical periodontal parameters during the follow-up period in both groups ($p<0,05$).

Both soft tissue augmentation methods have proven to be effective in increasing the ridge volume. In the test group, the pediculated connective tissue grafts resulted in significantly less shrinkage and more soft tissue gain after 6 months.

BÖLÜM VII

KAYNAKLAR

- 1 Abrams, H, Kopczyk, R.A, Kaplan, AL, (1987). Incidence of anterior ridge deformities in partially edentulous patients, *J Prosthet Dent*, 57:191-194.
- 2 Abrams, L. (1980). Augmentation of the deformed residual edentulous ridge for fixed prosthesis, *Compend Contin Educ Gen Dent*, 1:205-213.
- 3 Aichelmann-Reidy, M.E., Yukna, R.A, Evans, G.H., et al. (2001). Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession, *J Periodontol*, 72:998-1005.
- 4 Ainamo, J, Bay, I. (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque, *Int Dent J*, 25:229-235.
- 5 Allen, EP, Gainza, C.S, Farthing, G.G, et al. (1985). Improved technique for localized ridge augmentation. A report of 21 cases, *J Periodontol*, 56:195-199.
- 6 Alpiste-Illueca, F. (2004). Dimensions of the dentogingival unit in maxillary anterior teeth: a new exploration technique (parallel profile radiograph), *Int J Periodontics Restorative Dent*, 24:386-396.

- 7 American academy of periodontology (2001).*Glossary of periodontal terms*. 4. Basim, Quintessence, Chicago, 151-152.
- 8 Amler, M.H. (1969). The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 27:309-318.
- 9 Amler, M.H, Johnson, PL, Salman, I. (1960). Histological and histochemical investigation of human alveolar socket healing in undisturbed extraction wounds, *J Am Dent Assoc*, 61:32-44.
- 10 Araujo, M.G., Lindhe, J. (2005). Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog, *J Clin Periodontol*, 32:212–218.
- 11 Atwood, D.A. (1971). Reduction of residual ridges: a major oral disease entity, *J Prosthet Dent*, 26:266-279.
- 12 Azzi, R., Takei, H.H., Etienne, D., Carranza, F.A. (2001). Root coverage and papilla reconstruction using autogenous osseous and connective tissue grafts, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 21:141-147.
- 13 Batista, E.L. Jr, Batista. F.C. and Novaes, A.B. Jr. (2001). Management of Soft Tissue Ridge Deformities With Acellular Dermal Matrix. Clinical Approach and Outcome After 6 Months of Treatment, *J Periodontol*, 72:265-273.
- 14 Brosky, M.E., Major, R.J., DeLong, R., et al. (2003). Evaluation of dental arch reproduction using three-dimensional optical digitization, *J Prosthet Dent*, 90:434-440.
- 15 Bruno, J.F. (1994). Connective tissue graft technique assuring wide root coverage, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 14:126-137.
- 16 Caffesse, R.G., De LaRosa, M., Garza, M., et al. (2000). Citric acid demineralization and subepithelial connective tissue grafts, *J Periodontol*, 71:568-572.

- 17 Carlsson, G.E., Persson, G. (1967). Morphologic changes of the mandible after extraction and wearing of dentures. A longitudinal, clinical, and x-ray cephalometric study covering 5 years, *Odontol Revy*, 18:27-54.
- 18 Chang, M., Odman, P.A., Wennstrom, J.L. & Andersson, B. (1999a). Esthetic outcome of implantsupported single-tooth replacements assessed by the patient and by prosthodontists, *Int J Prosthodont*, 12:335-341.
- 19 Chang, M., Wennstrom, J.L., Odman, P. & Andersson, B. (1999b). Implant supported single-tooth replacements compared to contralateral natural teeth. Crown and soft tissue dimensions. *Clin Oral Implants Research*, 10:185-194.
- 20 Chapman, C.R., Casey, K.L., Dubner, R., et al. (1985). Pain measurement: an overview, *Pain*, 22:1-31.
- 21 Cohen, E.S. (2007). Basic surgical modalities. *Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery*. 3. Basim, BC Decker, Hamilton, 327-345.
- 22 Cordioli, G., Mortarino, C., Chierico, A., et al. (2001). Comparison of 2 techniques of subepithelial connective tissue graft in the treatment of gingival recessions, *J Periodontol*, 72:1470-1476.
- 23 Cranin, A.N. (2002). Implant surgery: the management of soft tissues, *J Oral Implantol*, 28:230-237.
- 24 Darby, I., Chen, S., De Poi, R. (2008). Ridge preservation: what is it and when should it be considered, *Aust Dent J*, 53:11-21.
- 25 Del Pizzo, M., Modica, F., Bethaz, N., et al. (2002). The connective tissue graft:a comparative clinical evaluation of wound healing at the palatal donor site. A preliminary study, *J Clin Periodontol*, 29:848-854.
- 26 Donald, P.J. (1981). Donald PJ. Surgical rehabilitation following anterior resection for oral cavity carcinoma, *Laryngoscope*, 91:1941-1956.

- 27 Edel, A. (1974). Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva, *J Clin Periodontol*, 1:185-196.
- 28 Eger, T., Müller, H.P., Heinecke, A. (1996). Ultrasonic determination of gingival thickness. Subject variation and influence of tooth type and clinical features, *J Clin Periodontol*, 23:839-845.
- 29 Esposito, M., Maghairyeh, H., Grusovin, M.G., et al. (2012). Interventions for replacing missing teeth: management of soft tissues for dental implants, *Cochrane Database Syst Rev*, 12:41.
- 30 Etienne, O., Schneider, A., Kluge, J.A., et al. (2009). Soft tissue augmentation using silk gels: an in vitro and in vivo study, *J Periodontol*, 80:1852-1858.
- 31 Fagan, M.C., Owens, H, Smaha, J., et al. (2008). Simultaneous hard and soft tissue augmentation for implants in the esthetic zone: report of 37 consecutive cases, *J Periodontol*, 79:1782-1788.
- 32 Farnoush, A. (1978). Techniques for the protection and coverage of the donor sites in free soft tissue grafts, *J Periodontol*, 49:403-405.
- 33 Fickl, S., Schneider, D., Zuhr, O., et al. (2009). Dimensional changes of the ridge contour after socket preservation and buccal overbuilding: an animal study, *J Clin Periodontol*, 36:442-448.
- 34 Fiorellini, J.P., Nevins, M.L. (2003). Localized ridge augmentation/preservation. A systematic review, *Ann Periodontol*, 8:321-327.
- 35 Flores de Jacoby, L., Mengel, R. (1995). Conventional surgical procedures, *Periodontology 2000*, 9:38-54.
- 36 Garber, D.A., Rosenberg, E.S. (1981). The edentulous ridge in fixed prosthodontics, *Compend Contin Educ Dent*, 2:212-223.

- 37 Gasparini, D.O. (2004). Double-fold connective tissue pedicle graft: a novel approach for ridge augmentation, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 24:280-287.
- 38 Griffin, T.J., Cheung, W.S., Zavras, A.I. & Damoulis, P.D. (2006). Postoperative complications following gingival augmentation procedures, *J Periodontol*, 77:2070-2079.
- 39 Grunder, U., Gracis, S. & Capelli, M. (2005). Influence of the 3-d bone-to-implant relationship on esthetics, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 25:113-119.
- 40 Harris, R.J. (1997a). A comparison of two techniques for obtaining a connective tissue graft from the palate, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 17:260-271.
- 41 Harris, R.J. (1997b). Creeping attachment associated with the connective tissue with partial-thickness double pedicle graft, *J Periodontol*, 68:890-899.
- 42 Harris, R.J., Harris, A.W. (1994). The coronally positioned pedicle graft with inlaid margins: A predictable method of obtaining root coverage of shallow defects, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 14:228-241.
- 43 Harris, R.J., Miller, R., Miller, L.H., Harris, C. (2005). Complications with surgical procedures utilizing connective tissue grafts: a follow-up of 500 consecutively treated cases, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 25:449-59
- 44 Hedegard, B. (1962). Some observations on tissue changes with immediate maxillary dentures, *Dental Practitioner*, 13:70-78.
- 45 Herron, R. (1972). *Bio Biostereometric measurement of body form*. New York: Liss; Yearbook of Physical Anthropology; 16:80-121.
- 46 Hurzeler, M.B., Weng, D. (1999). A single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 19:279-287.

- 47 Israelson, H., Plemons, J.M. (1993). Dental implants, regenerative techniques, and periodontal plastic surgery to restore maxillary anterior esthetics, *Int J Oral Maxillofac Implants*, 8:555-561.
- 48 Januário, A.L., Barriviera, M., Duarte, W.R. (2008). Soft tissue cone-beam computed tomography: a novel method for the measurement of gingival tissue and the dimensions of the dentogingival unit, *J Esthet Restor Dent*, 20:366-373.
- 49 Jemt, T. (1997). Regeneration of gingival papillae after single-implant treatment, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 17:326-333.
- 50 Jemt, T., Lekholm, U. (2003). Measurements of buccal tissue volumes at single-implant restorations after local bone grafting in maxillas: a 3-year clinical prospective study case series, *Clin Implant Dent Relat Res*, 5:63-70.
- 51 Johnson, K. (1969). A study of the dimensional changes occurring in the maxilla following closed face immediate denture treatment, *Aust Dent J*, 14: 370-376.
- 52 Jung, R.E., Siegenthaler, D.W., Hämmerle, C.H. (2004). Postextraction tissue management: a soft tissue punch technique, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 24:545-553.
- 53 Jung, R.E., Thoma, D.S., Hammerle, C.H. (2008). Assessment of the potential of growth factors for localized alveolar ridge augmentation: a systematic review, *J Clin Periodontol*, 35:255-281.
- 54 Kaldahl, W.B., Tussing, G.J., Wentz, F.M., et al. (1982). Achieving an esthetic appearance with a fixed prosthesis by submucosal grafts, *J Am Dent Assoc*, 104:449-452.
- 55 Karlan, M.S., Madden, M., Habal, M.B. (1978). Biostereometric analysis in plastic and reconstructive surgery. A pne-step, on-line technique, *Plast Reconstr Surg*, 62:235-239.

- 56 Khoury, F., Happe, A. (2000a). Soft tissue management in oral implantology: a review of surgical techniques for shaping an esthetic and functional peri-implant soft tissue structure. *Quintessence Int.* 31:483-499.
- 57 Khoury, F., Happe, A. (2000b). Soft tissue management in oral implantology: a review of surgical techniques for shaping an esthetic and functional peri-implant soft tissue structure, *Quintessence Int.*, 31:483-499.
- 58 Kim, C.S., Jang, Y.J., Choi, S.H., et al. (2012). Long-term results from soft and hard tissue augmentation by a modified vascularized interpositional periosteal-connective tissue technique in the maxillary anterior region, *J Oral Maxillofac Surg*, 70:484-491.
- 59 Langer, B, Calagna, L. (1980). The subepithelial connective tissue graft, *J Prosthet Dent*, 44:363-367.
- 60 Langer, B., Calagna, L.J. (1982). The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2:22-33.
- 61 Langer, B., Langer, L. (1985). Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage, *J Periodontol*, 56:715-720.
- 62 Lekholm, U., Zarb, G.A., Albrektsson, T. Patient selection and preparation. Tissue integrated prostheses. Chicago: *Quintessence Publishing Co. Inc.*, (1985). 199-209.
- 63 Lekovic, V., Kenney, E.B., Weinlaender, M., et al. (1997). A bone regenerative approach to alveolar ridge maintenance following tooth extraction. Report of 10 cases, *J Periodontol*, 68:563-570.

- 64 Lindhe , J., Karring , T., Araujo , M. (2008). The anatomy of periodontal tissues.
Lindhe J., Karring T., Lang N.P. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 5.
Basim, Mungsgaard, Oxford, 50.
- 65 Lindhe, J., Karring, T., Araujo, M. (2008). The anatomy of periodontal tissues.
Lindhe, J., Karring, T., Lang, N.P. *Clinical periodontology and implant dentistry*.
5. Basim, Mungsgaard, Oxford, 54-55.
- 66 Lindhe, J., Karring, T., Araujo, M. (2008). The anatomy of periodontal tissues.
Lindhe J., Karring T., Lang N.P. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 5.
Basim, Mungsgaard, Oxford, 1020.
- 67 Malament, K.A., Nevins, M.L., Singh, T. (2011). Interdisciplinary solutions for
esthetic periodontal prosthodontic rehabilitation, *Compend Contin Educ Dent*,
32:33-40.
- 68 Mehl, A., Gloger, W., Kunzelmann, K.H., Hickel, R. (1997). A new optical 3-D
device for the detection of wear, *J Dent Res*, Nov;76:1799-1807.
- 69 Meltzer, J.A. (1979). Edentulous area tissue graft correction of an esthetic defect.
A case report, *J Periodontol*, 50:320-322.
- 70 Miller, P.D. (1993). Concept of periodontal plastic surgery, *Jr. Pract Periodontics
Aesthet Dent*, 5:15-20
- 71 Miller, P.D. Jr. (1985). Root coverage using the free soft tissue autograft
following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in
areas of deep-wide recession, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 5:14-37.
- 72 Misch, C.E., Judy, K.W. (1987). Classification of partially edentulous arches for
implant dentistry, *Int J Oral Implantol*, 4:7-13.

- 73 Monroe , C.W., Griffith , B.H., Rosenstein, S.W., et al. (1968). The correction and preservation of arch form in complete clefts of the palate and alveolar ridge, *Plast Reconstr Surg*, 41:108-112.
- 74 Mörmann, W., Schaer, F., Firestone, A.R. (1981). The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness. Revascularization and shrinkage-a one year clinical study, *J Periodontol*, 52:74-80.
- 75 Mörmann, W.H. & Brandestini, M. (1996). The fundamental inventive principles of cerec cad/cam and other cad/cam methods. In: *Mörmann, w.H., ed. CAD/CAM in Aesthetic Dentistry.Cerec 10 Year Anniversary Symposium*, Chicago: Quintessence, 81-110.
- 76 Nayana, S.A, Deepa, C., Suresh, M. (2011). Enhancing Aesthetics in Anterior Fixed Partial Denture by Soft Tissue Ridge Augmentation: A Clinical Report *Indian Journal of Dental Education*, 4:1
- 77 Nizam, N. (2009). Bağ dokusu grefti ile kök yüzeyi örtülmesinde mikrocerrahi ve konvansiyonel periodontal cerrahinin klinik sonuçlarının değerlendirilmesi, *Doktora tezi*, İzmir.
- 78 Novaes, A.B. Jr., Novaes, A.B. (1997). Soft tissue management for primary closure in guided bone regeneration: surgical technique and case report, *Int J Oral Maxillofac Implants*, 12:84-87.
- 79 O'Leary, T.J., Drake, R.B., Naylor, J.E. (1972). The plaque control record, *J Periodontol*, 43:38.
- 80 Orth, C.F. (1996). A modification of the connective tissue graft procedure for the treatment of type II and type III ridge deformities, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 16:266-277.

- 81 Park, S.H., Wang, H.L. (2012). Pouch roll technique for implant soft tissue augmentation: a variation of the modified roll technique, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 32:116-121.
- 82 Pietrokovski, J., Massler, M. (1967). Alveolar ridge resorption following tooth extraction, *J Prosthet Dent*, 17:21-27.
- 83 Prato, G.P. (1999). Mucogingival deformities, *Ann Periodontol*, 4:98-101.
- 84 Prato, G.P. (2004). Prevention of Alveolar Ridge Deformities and Reconstruction of Lost Anatomy: A Review of Surgical Approaches, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 24:434-445.
- 85 Prato, G.P., Pagliaro, U., Baldi, C., et al. (2000). Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: a randomized controlled clinical study, *J Periodontol*, 71:188-201.
- 86 Prithviraj, D.R., Ankit, G., Vishal, S., et al. (2009). An organized approach to improve esthetics in a mutilated maxillary anterior segment by localized alveolar ridge augmentation, cast post, and metal-ceramic fixed partial denture, *J Indian Prosthodont Soc*, 9:96-99.
- 87 Pushparajan, S., Ramakrishnan, T., Ambalavanan, N., et al. (2012). Efficacy of GBR using composite bone graft and resorbable collagen membrane in Seibert's class I ridge defects- radiological evaluation, *J Oral Implantol*, 26.
- 88 Raetzke, P.B. (1985). Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique, *J Periodontol*, 56:397-402.
- 89 Ronay, V, Sahrman, P, Bindl, A, Attin, T, Schmidlin, P.R. (2011). Current status and perspectives of mucogingival soft tissue measurement methods, *J Esthet Restor Dent*, 23:146-156.

- 90 Rosenquist, B. (1997). A comparison of various methods of soft tissue management following the immediate placement of implants into extraction sockets, *Int J Oral Maxillofac Implants*, 12:43-51.
- 91 Rosetti, E.P., Marcantonio, R.A., Rossa, C. Jr., et al. (2000). Treatment of gingival recession: Comparative study between subepithelial connective tissue graft and guided tissue regeneration, *J Periodontol*, 71:1441-1447.
- 92 Rosin, M., Splieth, Ch., Hessler, M, et al. (2002). Quantification of gingival edema using a new 3-D laser scanning method, *J Clin Periodontol*, 29:240-246.
- 93 Roulet, J.F., Mettler, P., Freidrich, U. (1980). The abrasion of composites in the region of the lateral teeth-results after 3 years, *Dtsch Zahnarztl Z*, 35:493-497.
- 94 Savitha, B., Vandana, K.L. (2005). Comparative assesment of gingival thickness using transgingival probing and ultrasonographic method, *Indian J Dent Res*, 16:135-139.
- 95 Scharf, D.R, Tarnow, D.P. (1992). Modified roll technique for localized alveolar ridge augmentation, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 12:415-425.
- 96 Schneider, D., Grunder, U., Ender, A., et al. (2011). Volume gain and stability of peri-implant tissue following bone and soft tissue augmentation: 1-year results from a prospective cohort study, *Clin Oral Implants Res*, 22:28-37.
- 97 Schneider, D., Marquardt, P., Zwahlen, M., et al. (2009). A systematic review on the accuracy and the clinical outcome of computer-guided template-based implant dentistry, *Clin Oral Implants Res*, 20:73-86.
- 98 Schneider, W. (2003). Cerec 3d—a new dimension in treatment, *Int J Comput Dent*, 6:57-66.
- 99 Schroeder, H.E. (1986). *The periodontium*. 1. Basim, Springer-Verlag, 233-246.

- 100 Schropp, L., Wenzel, A., Kostopoulos, L., et al. (2003). Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 23:313-323.
- 101 Sclar, A.G. (2003) *Soft Tissue and Esthetic Considerations in Implant Therapy* Quintessence 205-221.
- 102 Seibert J.S, Salama, H. (1996). Alveol ridge preservation and reconstuction, *Periodontol 2000*, 11:69-84.
- 103 Seibert, J.S. (1980). *Soft tissue grafts in periodontics*. In: Robinson PJ. Guernsey LH (eds). *Clinical Transplantation in Dental Specialties*. St. Louis, MO: Mosby, 107-145.
- 104 Seibert, J.S. (1983a). Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thick-ness onlay grafts. Part I. Technique and wound healing, *Compend Contin Educ Dent*, 4:437-453.
- 105 Seibert, J.S. (1983b). Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part II. Prosthetic/periodontal interrelationships, *Compend Contin Educ Dent*, 4:549-562.
- 106 Seibert, J.S., Louis, J.V. (1996). Soft tissue ridge augmentation utilizing a combination onlay-interpositional graft procedure: a case report, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 16:310-321.
- 107 Silverstein, L.H. and Callan, D.P. (1996). AlloDerm - An Acellular Dermal Matrix Allograft Substitute for Palatal Donor Tissue, *Postgraduate Dentistry*, 3:3-13.

- 108 Sohmura, T., Kojima, T., Wakabayashi, K., et al. (2000). Use of an ultrahigh-speed laser scanner for constructing three-dimensional shapes of dentition and occlusion, *J Prosthet Dent*, 84:345-352.
- 109 Soileau, K.M. & Brannon, R.B. (2006). A histologic evaluation of various stages of palatal healing following subepithelial connective tissue grafting procedures: a comparison of eight cases, *J Periodontol*, 77:1267-1273.
- 110 Stein, R.S. (1966). Pontic-residual ridge relationship. A research report, *J Prosthet Dent*, 16:251-285.
- 111 Strebel, J., Ender, A., Paqué, F., Krähenmann, M., Attin, T., Schmidlin, P.R. (2009). In vivo validation of a three-dimensional optical method to document volumetric soft tissue changes of the interdental papilla, *J Periodontol*, 80:56-61.
- 112 Studer, S., Müller, E., Bucher, A. (1993). Ridge augmentation in esthetic dentistry with soft tissue procedures: pre- and postoperative volume measurements with a new kind of moiré technique. In: Podbielska H, Katzir A, editors. Progress in biomedical optics. Proceedings of holography, interferometry and optical pattern recognition in biomedicine III. Proc., SPIE 1889. Bellingham, WA: SPIE, *The Int Soc Opt Eng*, 249-254.
- 113 Studer, S.P., Allen, E.P., Rees, T.C., et al. (1997). The thickness of masticatory mucosa in the human hard palate and tuberosity as potential donor sites for ridge augmentation procedures, *J Periodontol*, 68:145-151.
- 114 Studer, S.P., Lehner, C., Bucher, A., Schärer, P. (2000). Soft tissue correction of a single-tooth pontic space: a comparative quantitative volume assessment, *J Prosthet Dent*, 83:402-411.
- 115 Studer, S.P., Sourlier, D, Wegmann, U, et al. (1997). Quantitative measurement of volume changes induced by oral plastic surgery: validation of an optical

- method using different geometrically-formed specimens, *J Periodontol*, 68:950-962.
- 116 Sullivan, H.C., Atkins, J.H. (1968a). Free autogenous gingival grafts, 3: utilization of grafts in the treatment of gingival recession, *Periodontics*, 6:152-160.
- 117 Sullivan, H.C., Atkins, J.H. (1968b). Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting, *Periodontics*, 6(3):121-129.
- 118 Tallgren, A. (1972). The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed-longitudinal study covering 25 years, *J Prosthet Den.*, 27:120-132.
- 119 Tarnow, D.P., Cho, S.C. & Wallace, S.S. (2000). The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest, *J Periodontol*, 71:546-549.
- 120 Tatakis, D.N., Trombelli, L. (2000). Gingival recession treatment: Guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane versus a connective tissue graft, *J Periodontol*, 71:299-307.
- 121 Teraoka, F., Takahashi, J. (2000). Dimensional changes and pressure of dental stones set in silicone rubber impressions, *J Dent Mater*, 16:145-149.
- 122 Thoma, D.S., Benić, G.I., Zwahlen, M., et al. (2009). A systematic review assessing soft tissue augmentation techniques, *Clin Oral Implants Res*, 4:146-165.
- 123 Thoma, D.S., Jung, R.E., Schneider, D., et al. (2010) Soft tissue volume augmentation by the use of collagen-based matrices: a volumetric analysis, *J Clin Periodontol*, 37:659-666.
- 124 Thomason, J.M., Ellis, J.S., Jovanovski, V., et al. (2005). Analysis of changes in gingival contour from three-dimensional co-ordinate data in subjects with drug-induced gingival overgrowth, *J Clin Periodontol*, 32:1069-1075.

- 125 Walter, C., Büttel, L., Weiger, R. (2008). Localized alveolar ridge augmentation using a two-step approach with different soft tissue grafts: a clinical report, *J Contemp Dent Pract*, 9:99-106.
- 126 Wang, H.L., Al-Shammari, K. (2002). HVC ridge deficiency classification: a therapeutically oriented classification, *Int J Periodontics Restorative Dent*, 22:335-343.
- 127 Wei, P.C., Laurell, L., Lingen, M.W., et al. (2002). Acellular dermal matrix allografts to achieve increased attached gingiva. Part 2. A histological comparative study, *J Periodontol*, 73:257-265.
- 128 Weinländer, M., Lekovic, V., Spadijer-Gostovic, S., et al (2009). Gingivomorphometry-esthetic evaluation of the crown-mucogingival complex: a new method for collection and measurement of standardized and reproducible data in oral photography, *Clin Oral Implants Res*, 20:526-530.
- 129 Wennström, J., Pini Prato, G.P.. Mucogingival therapy-Periodontal plastic surgery. In:Lindhe, J., Karring, T., Lang, N.P. (eds). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, (2003) 4.Basim, Oxford, UK: Blackwell Munksgaard, 1008-1011.
- 130 Wennström, J.L., Zucchelli, G.J. (1996). Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study, *Clin Periodontol*, 23:770-777.
- 131 Wessel, J.R., Tatakis, D.N. (2008). Patient outcomes following subepithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures, *J Periodontol*, 79:425-430.
- 132 Wiesner, G., Esposito, M., Worthington, H., et al. (2010). Connective tissue grafts for thickening peri-implant tissues at implant placement. One-year results

- from an explanatory split-mouth randomised controlled clinical trial, *Eur J Oral Implantol*, 3:27-35.
- 133 Windisch, S.I., Jung, R.E., Sailer, I, et al. (2007). A new optical method to evaluate three-dimensional volume changes of alveolar contours: a methodological in vitro study, *Clin Oral Implants Res*, 18:545-551.
- 134 Zahrani, A.A. (2007). Augmentation in two stages of atrophic alveolar bone prior to dental rehabilitation: a case report, *J Contemp Dent Pract*, 8:57-63.
- 135 Zucchelli, G., Mele, M., Stefanini, M., et al. (2010). Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: a comparative randomized-controlled clinical trial, *J Clin Periodontol*, 37:728-738.

EK - 1

Alıcı Bölge Ağrı Değerlendirme Formu

Protokol no:

Tarih:/...../200..

Hastanın Adı Soyadı:

Mesleği:

Telefon no:

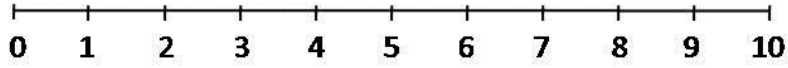
Yaşı:

Cinsiyeti:

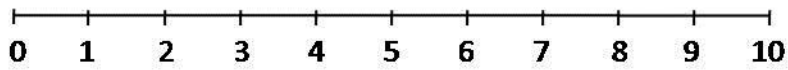
Adresi:

Hissettiğiniz ağrının şiddetini lütfen aşağıdaki şemalarda işaretleyiniz.

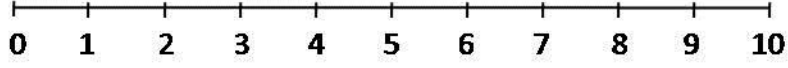
Operasyondan 2 saat sonra ağrınız :



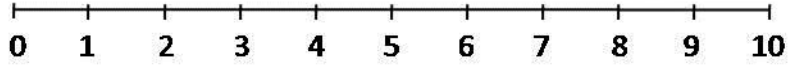
Operasyondan 3 saat sonra ağrınız:



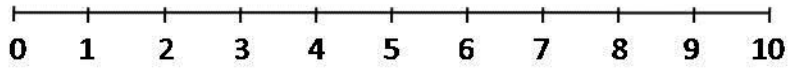
Operasyondan 4 saat sonra ağrınız:



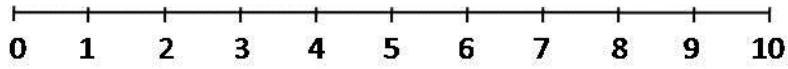
Operasyondan 5 saat sonra ağrınız:



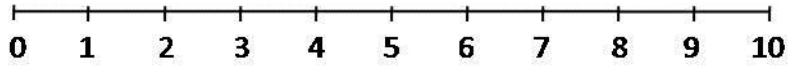
Operasyondan 6 saat sonra ağrınız:



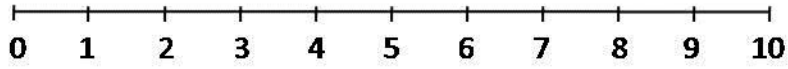
Operayondan 7 saat sonra ağrınız:



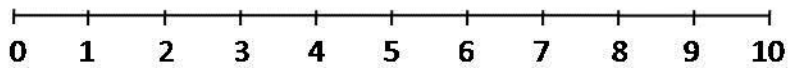
Operasyondan 8 saat sonra ağrınız:



Operasyondan 1 gün sonra ağrınız:



Operasyondan 2 gün sonra ağrınız:



EK - 2

Verici Bölge Ağrı Değerlendirme Formu

Tarih:/...../200..

Üç sayfadan oluşan bu form geçirmiş olduğunuz ameliyat sonrasında duyduğunuz ağrıyı değerlendirmek amacı ile hazırlanmıştır. Ameliyatınızın olduğu gün ve sonraki günler duyduğunuz ağrı miktarını belirlemek için “0” ile “10” arasında rakamlar bulunan bir cetvel hazırlanmıştır. Cetvel üzerindeki “0” rakamı hiç ağrınızın olmadığını, rakamların büyümesi ağrınızın arttığı ve “10” rakamı en yüksek seviyede ağrı duyduğunuzu ifade etmektedir. Her gün, dişeti çekilmesinin olduğu bölgede ve damakta dişeti alınan bölgede duyduğunuz ağrıyı bu cetveller üzerinde ayrı ayrı işaretleyiniz.

1- Ameliyat olduğunuz akşam (1.akşam);

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eksik dişinizin olduğu bölgede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Damakta dişeti alınan bölgede

2- 2. akşam;

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eksik dişinizin olduğu bölgede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Damakta dişeti alınan bölgede

3- 3. akşam; (Yarın Kontrolünüz Var!)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eksik dişinizin olduğu bölgede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Damakta dişeti alınan bölgede

4- 4. akşam;

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eksik dişinizin olduğu bölgede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Damakta dişeti alınan bölgede

5- 5. akşam;

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eksik dişinizin olduğu bölgede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Damakta dişeti alınan bölgede

6- 6. akşam;

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eksik dişinizin olduğu bölgede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Damakta dişeti alınan bölgede

7- 7. akşam; (Yarın Kontrolünüz Var!)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eksik dişinizin olduğu bölgede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

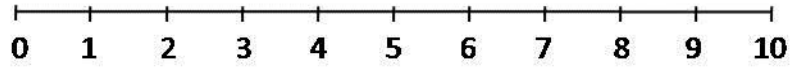
Damakta dişeti alınan bölgede

EK-3

Estetik Değerlendirme Formu

Tarih:/...../200..

Bu form geçirmiş olduğunuz ameliyatın estetik sonucunu değerlendirmek amacı ile hazırlanmıştır. Üzerinde “0” ile “10” arasında rakamlar bulunan bir cetvelin üzerinde işaretleme yapmanız istenmektedir. “0” rakamı çok kötü bir estetiğin olduğunu, rakamların büyümesi estetiğin iyileştiğini ve “10” rakamı mükemmel bir estetiğin sağlandığını ifade etmektedir. Sonucu ne kadar estetik bulunduğunuzu bu cetvel üzerinde işaretleiniz.



Ameliyat sonucu sizce ne kadar estetik?

ÖZGEÇMİŞ

20.09.1983 tarihinde Burdur'da doğdum. İlk öğrenimimi Burdur Gazi İlkokulu'nda bitirdikten sonra orta öğrenimimi Burdur Anadolu Lisesi'nde, lise öğrenimimi ise Burdur Anadolu Öğretmen Lisesi'nde tamamladım. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde 2001 yılında eğitime başladığıktan sonra 2006 yılında mezun oldum. Aynı yıl Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsüne bağlı olarak Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nda doktora programına başladım. Halen aynı kurumda doktora öğrencisi olarak bulunmaktayım.