

Yazışma Adresi
Correspondence Address

Nezahat Arzu KAYAR
Akdeniz Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Periodontoloji Anabilim Dalı,
Antalya, Türkiye
narzu@hotmail.com

Geliş Tarihi : Mar 23, 2021
Received
Kabul Tarihi : Nis 20, 2021
Accepted
E Yayın Tarihi : May 01, 2022
Online published

Bu makalede yapılacak atıf
Cite this article as

Kayar NA, Hatipoğlu M.
Alt Çene Çoklu Dişeti Çekilmesi
Tedavisi: İki Farklı Kök Yüzeyi
Örtme Tekniğinin Karşılaştırılması
Akd Tıp D 2022; 8(2):145-152

Nezahat Arzu KAYAR
Akdeniz Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Periodontoloji Anabilim Dalı,
Antalya, Türkiye
ORCID ID: 0000-0002-2325-2900

Mükerrem HATİPOĞLU
Akdeniz Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Periodontoloji Anabilim Dalı,
Antalya, Türkiye
ORCID ID: 0000-0003-4698-292X

Alt Çene Çoklu Dişeti Çekilmesi Tedavisi: İki Farklı Kök Yüzeyi Örtme Tekniğinin Karşılaştırılması

Treatment of Mandibular Multiple Gingival Recession: Comparison of Two Different Techniques of Root Coverage

ÖZ

Amaç:

Bu çalışmanın amacı, mandibular köpek ve küçük azı dişlerindeki dişeti çekilmesinin tedavisinde, tünel tekniği (TT) veya koronale kaydırılan flep (KKF) ile uygulanan bağ dokusu greftinin (BDG) kök yüzeyi örtmedeki başarısının karşılaştırmalı olarak incelemektir.

Gereç ve Yöntemler:

Bu split-mouth çalışmaya, çoklu dişeti çekilmesi defekti bulunan yaş ortalaması $36,5 \pm 2,5$ yıl olan 8 hasta (5 erkek, 3 kadın) katıldı. Toplamda otuz sekiz defekt randomize olarak TT + BDG veya KKF + BDG grubuna dahil edildi. Plak indeksi (PI), gingival indeks (Gİ), sondalama derinliği (SD), klinik ataşman kaybı (KAK), dişeti çekilme derinliği (DÇ) ve keratinize doku genişliği (KD) gibi periodontal parametreler başlangıçta ve 6. ayda değerlendirildi.

Bulgular:

Başlangıçtan ameliyattan sonraki 6. aya kadar kök kapsama yüzdesi TT + BDG grubu için % 58,33 ve KKF + BDG grubu için % 75,43'tür. Keratinize doku genişliği her iki grupta da başlangıçtan 6. aya yükseldi ($p < 0.001$) ve bu artış her iki grupta da benzerdi.

Sonuç:

Her iki teknik de kök kapanmasında ve keratinize doku artışında etkili olsa da KKF + BDG grubu, çoklu mandibular gingival çekilmelerin tedavisi için TT + BDG 'ye kıyasla önemli ölçüde daha iyi klinik sonuçlar göstermiştir.

Anahtar Sözcükler:

Dişeti çekilmesi, Koronale kaydırılan flep, Subepitelyal bağ dokusu grefti, Tünel tekniği

ABSTRACT

Objective:

The aim of this study was to evaluate the effect of connective tissue graft (CTG) either with tunnel technique (TT) or coronally advanced flap (CAF) in the treatment of gingival recession in mandibular canine and premolars, comparatively.

Material and Methods:

This randomized, controlled, split-mouth study, comparatively 38 defects in 8 patients (5 males,

3 females) with a systemically healthy mean age of 36.5 ± 2.5 years and randomly divided into 2 groups, TT + CTG and CAF+ CTG. Periodontal parameters including plaque index (PI), gingival index (GI), probing depth (PD), clinical attachment loss (CAL), gingival recession depth (GR), and keratinized tissue width (KT) were evaluated at baseline and 6 months.

Results:

Percentage of root coverage from baseline to 6 months post-surgery was 58.33 % for TT+CTG group and 75.43 % for CAF+CTG group. Keratinized tissue width was increased in both groups from baseline to 6 months ($p < 0.001$), and this increase was similar in both groups.

Conclusion:

Both techniques were effective in root coverage and increased the keratinized tissue. CAF+CTG group demonstrated significantly better clinical outcomes for the treatment of multiple mandibular gingival recessions compared to TT + CTG.

Key Words:

Coronally advanced flap, Gingival recession, Subepithelial connective tissue graft, Tunnel technique

GİRİŞ

Dişeti çekilmesi, dişeti kenarının mine sement sınırının apikaline doğru yer değiştirmesi ile kök yüzeyinin ağız ortamına açılması şeklinde tanımlanmaktadır (1,2). Günümüzde dişeti çekilmelerinin etiolojisinin multifaktöriyel olduğu; birden fazla faktörün aynı anda etki etmesi ve kümülatif etkilerinin sonucunda dişeti çekilmesine yol açtığı düşünülmektedir (3). Meydana gelen dişeti çekilmesi, dişeti ve alveol mukoza arasındaki sağlıklı ilişkinin bozulmasıyla mukogingival problemleri ortaya çıkarmaktadır (4,5). Dentin hassasiyeti, kök çürüğü, plak kontrolünün zorlaşması, dişeti kenarının apikale doğru çekilmesiyle estetiğin bozulması gibi problemler karşılaşılan sorunlar arasındadır (5-8). Hastanın çiğneme fonksiyonunun bozulması, meydana gelecek olan doku harabiyetinin önlenmesi ve estetik kaygıların önüne geçilmesi amacıyla kök yüzeyi kapamayı amaçlayan birçok periodontal plastik cerrahi teknik periodontoloji alanında rutin olarak kullanılmaktadır (9). Kullanılan teknikler arasında saplı yumuşak doku greftleri (kronale kaydırılan flep (KKF), laterale kaydırılan flep, çift papil flep) serbest dişeti grefti, bağ dokusu grefti (BDG), hücresiz dermal matriksler, yönlendirilmiş doku rejenerasyonları, mine matriks proteinleri, trombosit konsantreleri, tünel tekniği (TT) veya bu tekniklerin kombinasyonları yer almaktadır (3,5,10,11). Hastaların en çok şikâyet ettikleri diş hassasiyeti ve estetik kaygılarının önüne geçilmesi adına çekilme bölgesindeki dokuyla birebir uyum sağlayan otojen BDG, yaygın olarak kullanılmaktadır (5,12). Alınan otojen BDG'nin dişeti çekilmesi bulunan bölgeye yerleştirmesinde kullanılan birçok cerrahi teknik bulunmaktadır (5). Geçmişten günümüze kök kapamasındaki yüksek başarı oranı sebebiyle en sık tercih

edileni KKF cerrahisidir (13,14). Bu teknik çekilmenin apikalindeki dişetin koronal yönde kaydırılması prensibine dayanarak kök yüzeyi örtülmesini amaçlamaktadır (15). Son yıllarda periodontal cerrahi alanında kanıta dayalı uygulamalar ve hastaların artan estetik beklentileri mevcut tedavi modellerinin gelişmesini sağlamıştır (16). Bu gelişmeler özellikle yara iyileşmesinin hızlanması, tedavi edilen bölgenin kanlanmasını artırmak ve hasta konforu üzerine odaklanmıştır (17). Bu durum periodontal plastik cerrahide spesifik endikasyonlarda kullanılan flep tasarımlarının ilerlemesini ve gelişmesini sağlamıştır. Minimal invaziv ve daha az insizyon gerektiren tekniklerin flep ve grefte sağladıkları kan desteğini, geleneksel flep tasarımlarına oranla anlamlı ölçüde arttırdığı bildirilmiştir (13). Sağladığı avantajlardan dolayı tünel tekniği son 10 yıldır dişeti çekilmelerinin tedavisinde sık kullanılmaya başlanmıştır (11,16-20).

Çoklu dişeti çekilmelerinin öngörülebilir kapatma işlemi, plastik estetik periodontal cerrahide hala en zorlanılan durumlardan birini temsil etmektedir (19). Cerrahi alanın büyüklüğünden dolayı daha geniş avasküler yüzey bulunması, daha zayıf kan akışı, diş köklerinin pozisyonu, sığ vestibüller, çekilme derinliklerindeki farklılıklar gibi anatomik varyasyonlar operasyonu ve yara iyileşmesini zorlaştıran etkenlerdendir (6, 21).

Özellikle alt çene köpek dişi ve küçük azı bölgesinde split flep yaklaşımının uygulanması zor olabilir ve iyileşme aşamasında flep perforasyonu ve / veya greft nekrozu riski taşır. TT'nin BDG'e mümkün olan en iyi kan akışını sağlayacağından birlikte uygulandıklarında, alt çene çoklu dişeti çekilmesi tedavisinde KKF + BDG uygulaması kadar etkili olabileceğini varsaydık. Bu çalışmada, mandibular köpek ve küçük azı dişlerinde dişeti çekilmesi olan hastalarda KKF + BDG ve TT + BDG'nin periodontal dokular üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışma Popülasyonu Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nda alt çene köpek dişi ve küçük azı bölgesinde simetrik dişeti çekilmesi tedavisi (KKF ve TT) uygulanmış, başlangıç ve 6. ay takibi kayıtları tam olan 8 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastalar çalışmanın amacı ve yöntemi hakkında bilgilendirildikten sonra bilgilendirilmiş onam formu imzaladılar. Seçilen tüm hastalar tamamen Helsinki Deklarasyonu ile yazılı olarak bilgilendirildi ve çalışma protokolü onaylandı. Çalışma protokolü Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (9.12.2020 KAEK:947). Bu araştırma, periodontal ve sistemik olarak sağlıklı, sigara içmeyen hastalar için aşağıdaki dahil edilme kriterlerine dayanmaktadır: Benzer bilateral Miller Sınıf I veya II (22), her iki çenede köpek dişlerinde veya küçük azı dişlerinde bulunan en az 2 mm'lik lokalize dişeti çekilmeleri; belirlenebilen sement-mine bağlantısı; 18 yaşından büyük olma; tedavi edilecek bölgede diş canlılığının varlığı ve restorasyonların ve yüzeyel çürüklerin olmaması; son 24 ayda en azından ilgili bölgelerde periodontal cerrahi tedavi uygulanmamış; DÇ bölgesi için 0,8 mm'de diş eti sağlığı; ve belirtilen BDG için en az 2,5 mm kalınlıkta yeterli palatal donör

dokusu.

Bu klinik çalışma, randomize ve split-mouth bir klinik çalışma olarak planlanmıştır. Başlangıçta klinik parametrelerin değerlendirilmesinden sonra, simetrik gingival çekilme defektleri TT + BDG veya KKF + BDG rastgele seçildi.

Klinik Değerlendirmeler

Çalışma süresince, kalibre edilmiş ve hangi cerrahi prosedürün uygulandığı hakkında bilgisi olmayan bir denetçi (MH) tüm klinik ölçümleri yapmıştır. Plak indeksi (PI) (23), gingival indeks (Gİ) (24), sondalama derinliği (SD), klinik ataçman kaybı (KAK), dişeti çekilme derinliği (DÇ) ve Keratinize doku genişliği (KD) dâhil olmak üzere periodontal parametreler değerlendirildi. Bu ölçümler, milimetre ile kalibre edilmiş Williams periodontal prob (Hu Friedy, Chicago, IL, ABD) ile taban çizgisi, 1. ve 6. aylarda yapıldı. Endeks puanları aşağıdaki şekilde değerlendirildi.

- SD; Dişeti kenarından dişin orta yüzünden cebin en alt sınırına kadar.
- DÇ; Dişin orta yüz yüzünün serbest dişeti kenarından mine-sement birleşimine olan mesafesi.
- Cerrahi prosedür

Her iki cerrahi operasyon da periodontal plastik cerrahi klinik deneyimi olan tek bir operatör (NAK) tarafından gerçekleştirilmiştir.

KKF+BDG grubunda dişeti çekilmelerinin tedavisi için zarf flep tasarımı kullanıldı (25). Lokal anesteziyi takiben, dişeti çekilmeleri olan bölgenin en az bir diş mezialini ve en az bir diş distalini içeren intrasulkuler insizyon yapıldı. Cerrahisi yapılan papilin koronal rotasyonunu sağlamak için interdental yumuşak doku seviyesinde oblik insizyon yapıldı. Flep daha sonra bir periost elevatörü ile mukogingival birleşime kadar yükseltildi ve mukogingival birleşimin apikalinde keskin yatay bir periost kesisi ile mobilize edildi. Herhangi bir kas gerginliği olmayacak şekilde rahatlatıldı. Açığa çıkan kök yüzeylerinin düzenlenmesi dikkatlice yapıldı. Anatomik interdental papil daha sonra dikkatli bir şekilde deepitelize edildi. Daha sonra ikinci ameliyat yeri olan damaktan "trap door" tekniğiyle bağ dokusu grefti alındı (15). Mine-sement sınırını yaklaşık 1 mm koronalini de örtecek şekilde açıkta kalan kök yüzeyine rezorbe olan suturlar kullanılarak bağ dokusu yerleştirildi. Sırasıyla, yarım-tam-yarım kalınlıktaki flepler daha sonra pasif olarak ilgili dişlerin mine-sement sınırını aşacak şekilde yerleştirildi. Optimal bukkal flep adaptasyonunu sağlamak için askı suturlar (5-0 propilen sutur, Ethicon, Johnson and Johnson Intl, St. Stevens, Woluwe, Belçika) kullanıldı.

TT+BDG prosedürü Zuhr ve arkadaşlarının (26) modifiye mikrocerrahi tünel tekniğinin tanımlarına uygun olarak gerçekleştirildi. Lokal anesteziyi takiben dişeti çekilmeleri olan bölgenin en az bir diş mezialini ve en az bir diş distalini içeren intrasulkuler insizyon yapıldı. Keskin tünel elevatörleri kullanılarak flep, koronal yönde pasif, gerilimsiz kapanmaya izin vermek için mugogingival sınıra kadar tam kalınlık olarak kaldırıldı. Flebin iç yüzeyinde kalan kolajen demetler, flebin, pasif koronal yer değiştirmesi elde edilene kadar Gracey küretler (Hu-Friedy, Chicago, IL, USA) kullanılarak dikkatlice kesildi ve kök yüzeyleri düzenlendi. Flep perforasyonundan kaçınmak için özen gösterildi. Daha

sonra ikinci ameliyat yeri olan damaktan trap door tekniğiyle bağ dokusu grefti alındı. Bağ dokusu greftinin elde edilmesinin hemen ardından greft flebin her iki ucuna doğru ulaşacak şekilde lateral yönde yerleştirildi. Flep askı sutur (5-0 propilen sutur, Ethicon, Johnson and Johnson Intl, St. Stevens, Woluwe, Belçika) kullanılarak mine-sement sınırını 1 mm koronal yönde aşacak şekilde kapatıldı.

Cerrahi sonrası bakım

Cerrahi işlemden sonra tüm hastalara analjezikler (günde iki kez flurbiprofen 100 mg, Majezik) ve antibiyotikler (amoksisilin, 1 g, günde iki kez, Augmentin) reçete edildi. Hastalara işlemden sonraki gün % 0,12 Klorheksidin içeren gargara ile günde iki kez ağızlarını çalkalamaları söylendi. Herhangi bir mekanik travmadan kaçınarak bölgelerin fırçalanması açıklandı. On gün sonra cerrahi bölgelerdeki dikişler alındı. Standart formüle göre, kök kapsamı ve tam kök kapsamı yüzdeleri belirlenmiştir (27). Hastalar 1. ve 6. aylarda ameliyat bölgesini değerlendirmek, supragingival temizlik yapmak ve ağız hijyeni prosedürlerini açıklamak için ameliyat sonrası kontrollere çağrıldı.

İstatistiksel Analiz

Örnek boyutu, DÇ minimum klinik olarak anlamlı 1 mm'lik farkı (= 0.05 kullanılarak) ve 1 mm'lik standart sapmayı saptamak için varsayılan %85'lik bir güçle hesaplandı. Her iki grupta ortalama değerler ve standart sapma ifade edildi. Verilerin normalliği Shapiro-Wilk testi kullanılarak test edildi. Tüm veriler normal dağılım göstermedi. Her grup içinde ve arasında tedavi öncesi ve sonrası önemli farklılıklar Wilcoxon testi ile tespit edildi. Başlangıçta, klinik parametrelerdeki farklılıkların istatistiksel önemi ve iki grup arasındaki kök kapsamı yüzdeleri, Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edildi. Temel klinik periodontal parametreler ortak değişkenler olarak kabul edildi ve çalışma grupları arasındaki farklılıkları değerlendirmek için Univari-ant analiz kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

Tüm muayeneler sekiz kişide (ortalama yaş $36,5 \pm 2,58$, 31-43 yaş, 5 erkek, 3 kadın) 6 ayda tamamlandı. Bu hastalarda alt çene köpek dişleri ve küçük azı dişlerindeki 38 Miller Sınıf I veya II çekilme tipi defektler (Şekil 1a,c) tedavi edilmiştir. Her iki gruplarındaki tüm alıcı bölgeleri postoperatif döneme ilişkin sorunsuz bir şekilde iyileşmiştir.



Şekil 1 Çoklu mandibular Miller Sınıf I ve II dişeti çekilmelerinin tedavi sonuçları: Tünel tekniği (TT) ile subepitelyal bağ dokusu grefti (BDG) uygulamasının başlangıç görünümü(a); Ameliyat sonrası 6 aylık görünüm (b) Koronale kaydırılan flep (KAF) ile BDG uygulamasının başlangıç görünümü (c) Ameliyat sonrası 6 ay (d)

Tablo I, başlangıç ve postoperatif parametreleri özetlemektedir. Başlangıçta iki grup arasında PI, GI, PD, KAK ve SD değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. KKF + BDG grubunun başlangıç KD değerleri, kontrol grubuna göre daha yüksekti ($p = 0,02$).

Tablo I: Başlangıçta ve 6. aydaki klinik parametreler

	Başlangıç ortalama \pm SD	6. ay Mean \pm SD	Başlangıç – 6 ay karşılaştırması p-değeri
PI TT+BDG	0,52 \pm 0,50	0,27 \pm 0,51	<0,001
PI CAF+BDG	0,57 \pm 0,50	0,15 \pm 0,37	<0,001
<i>p-değeri</i>	0,34	0,02	–
GI TT+BDG	0,89 \pm 0,31	0,36 \pm 0,49	<0,001
GI CAF+BDG	0,57 \pm 0,50	0,58 \pm 0,50	0,10
<i>p-değeri</i>	0,03	0,03	–
SD (mm) TT+BDG	1,31 \pm 0,48	1,0 \pm 0,47	0,14
SD (mm) CAF+BDG	1,26 \pm 0,45	1,10 \pm 0,32	0,25
<i>p-değeri</i>	0,72	0,40	–
KAK (mm) TT+BDG	3,94 \pm 0,91	1,73 \pm 0,80	<0,001
KAK (mm) CAF+BDG	4,10 \pm 1,59	1,84 \pm 1,01	<0,001
<i>p-değeri</i>	0,80	0,71	–
DÇ (mm) TT+BDG	3,10 \pm 0,56	1,31 \pm 0,58	<0,001
DÇ (mm) CAF+BDG	3,47 \pm 1,17	0,84 \pm 0,76	<0,001
<i>p-değeri</i>	0,32	0,04	–
KDG (mm) TT+BDG	1,58 \pm 0,51	3,21 \pm 0,63	<0,001
KDG (mm) CAF+BDG	2 \pm 0,58	3,58 \pm 0,76	<0,001
<i>p-değeri</i>	0,02	0,08	–

TT (tünel tekniğinin), KKF (koronale kaydırılan flep), PI (plak indeksi), GI (gingival indeks), SD (sondalama derinliği), KAK (klinik ataçman kaybı), DÇ (dişeti çekilme derinliği), KDG (keratinize doku genişliği).

GI skorları 6. ayda TT+BDG grubunda başlangıca göre anlamlı olarak azalırken ($p < 0,001$), CAF+BDG grubunda benzerdi. İki çalışma grubu arasında 6. ayda PI puanları başlangıç değerlerine göre anlamlı bir fark vardı. SD değerleri her iki grupta da başlangıca göre 6. ayda azalsa da istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Başlangıç ile karşılaştırıldığında, her iki tedavi grubu da 6 ayda KAK değerlerini önemli ölçüde azalmıştı ($p < 0,001$); ancak 6. ayda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi ($p > 0,05$). DÇ değeri her iki grupta da başlangıçtan 6. aya anlamlı olarak azaldı ($p < 0,001$) (Şekil 1b, d). Altıncı ayda KD değerleri iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı olmasına rağmen ($p > 0,05$), KD değerleri istatistiksel olarak birbirinden farklı değildi.



Kök kapsama yüzdesi 6 ayda TT+BDG yapılan bölgede %58,33 ve KKF + BDG yapılan bölgede %75,43 olarak ölçüldü. İki grup arasında 6. ayda kök örtme yüzdelерinin anlamlı farklılıklar olduğu görüldü ($p < 0,05$).

Başlangıç değerleri ile kıyaslandığında 6. ayda DÇ'deki fark TT+BDG grubunda 1,78mm iken KKF + BDG grubunda 2,63mm olarak bulundu ve iki grup arasında anlamlı bir fark vardı ($p < 0,05$). KD'daki artış TT+BDG grubunda 1,63mm iken KKF + BDG grubunda 1,57mm olarak hesaplandı ve gruplar arasında fark yoktu ($p > 0,05$).

TARTIŞMA

Randomize kontrollü klinik çalışmada, 6 ayda alt çene köpek dişi ve küçük azı bölgesinde çoklu dişeti çekilmesi tedavisi için TT + BDG ile KKF+BDG klinik sonuçlarını karşılaştırarak belirlemeyi amaçladık. Elde edilen veriler, TT + BDG ve KKF+BDG 'nin çoklu dişeti çekilmesinin kapatılmasında etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Altı aylık ölçümleri temel değerlendirmelerle karşılaştırırken KAK, DÇ ve KDG parametrelerinde önemli bir iyileşme gözlemlendi. Ayrıca KKF+BDG kombinasyonu ile daha iyi klinik ve estetik sonuçlar elde edildi. Mevcut çalışmanın bulguları, alt çene çoklu dişeti çekilmesi tedavisinde TT + BDG ile KKF+BDG tekniklerinin farklı kök kapanma oranlarına sahip oldukları göstermiştir (sırasıyla yüzde 75,43 ve 58,33).

Literatürdeki çalışmalarla (28,29) uyumlu olarak bu çalışmada her iki tedavi grubunda da cerrahi işlemden 6 ay sonra ortalama PI skorlarında önemli bir azalma görülmüştür. Belki de bu, hastalara plak oluşumunu ve birikimini önleyen düzen-

li ve periyodik hatırlama ziyaretlerinden kaynaklanmaktadır. Kök yüzeyi örtme prosedürleri için potansiyel adaylar, estetik problemlerden ve kök aşırı duyarlılığından yakından dişeti çekilmesi olan hastalardır. Mukogingival cerrahi yapmadan önce kök yüzeyi örtme alanı elde etmek için en öngörülebilir cerrahi teknikler seçilmelidir. Tek başına KKF tedavisi %55-91 oranında ortalama kök yüzeyi örtümü sağlar ve dişeti çekilmesi tedavisi için hala uygun bir seçenektir (30). Bu çalışmanın sonuçları, dişeti çekilmelerinin KKF+BDG ile tedavi edilmesinden sonra da Silva ve arkadaşları (31) ve Jepsen ve arkadaşları (32) tarafından yayınlanan değerlere (sırasıyla %75,3 ve %72,0) benzer görünmektedir. Bu çalışmada, mandibular köpek ve küçük azı dişlerinde sadece çoklu dişeti çekilmeleri dâhil edilmiş ve kök yüzeyi örtme yüzdesi %75,43 olarak bulunmuştur. Yayınlanmış araştırmalarda kanıtlar, KKF + BDG birlikte uygulanmasının dişeti çekilme kusurlarını kapatmak için en başarılı ve öngörülebilir cerrahi teknik olduğunu göstermiştir.

İnce dişeti fenotipi ve daha az keratinize doku gibi istenmeyen anatomik durumlar için vertikal bir kesiyi ve mukozanın koronal ilerlemesini içeren bir dişeti çekilmesi yüzeyi örtme prosedürünü gerçekleştirmek zor görünmektedir (25,29). Flebin pasif olarak koronal konumlandırmasını sağlamak için kas lifleri ve artık kolajen demetleri kesilmelidir. Cerrahi sonrası flebin stabilitesi, sorunsuz ve hızlı bir iyileşme süreci için önemli bir konudur. Gelişmiş vaskularizasyon ile daha iyi klinik sonuçların alınabileceği öne sürüldüğü için bu çalışmada KKF yaklaşımı dikey kesilerle kullanılmamıştır (33). Mörmann'ın histolojik olarak gösterdiği flep içindeki ana dişeti damarlarının korunması greftin beslenmesini artırır (34).

Son dönemlerdeki çalışmalar (16-21,35-39) TT'leri kök kapsama prosedürleri için araştırılmış bunlardan bazıları esas olarak KKF ile karşılaştırmaya odaklanmıştır (36-39). Bunlardan bazıları, çoklu dişeti çekilmelerinde bu karşılaştırmayı yapmışlardır (37-39). Geleneksel trapezoidal KKF (iki dikey kesi ile) ile karşılaştırıldığı en eski çalışmada, TT + BDG %96,4 ve KKF + BDG %75,5 ortalama kök kapsama oranları elde edilmiştir (38). Diğer çalışmada (33), birinci molarlara kadar üst ve alt çenede tekli ve çoklu dişeti çekilmeleri içeren bir popülasyonda TT + BDG (%98,3) daha yüksek kök kapsama yüzdesi (%97,2) ile sonuçlanmıştır. Santamaria ve ark. (2017) (36) tekli maksiller çekilme kusurlarının kök kaplaması için KKF + BDG'nin, TT + BDG'den daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Bununla benzer sonucu bulduğumuz bu çalışmada özellikle mandibular köpek ve küçük azı dişlerde çoklu DÇ tedavisinin sonuçlara odaklanılmıştır. Alt çenede mukogingival cerrahinin daha zor olduğu ve köklerin kapatılmasının daha zor olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, KKF + BDG bölgesindeki DÇ'deki azalma 2,63 iken, TT+ BDG bölgesinde 1,78 olarak bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı.

Çalışmamızda KD değerleri iki grupta 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdi. Sadece Salhi ve arkadaşları (39) KD kazancının, TT + BDG ile KKF+ BDG maksiller kesici dişler, köpek veya küçük azı dişlerinden daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Daha önce mandibular köpek ve

küçük azı dişlerindeki çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde TT + BDG ve / veya KKF+ BDG kullandıktan sonra KD değerlerini değerlendiren çalışma yoktu. TT + BDG ($1,57 \pm 0,60$) ile karşılaştırıldığında KKF + BDG ($1,63 \pm 0,49$) ile anlamlı bir KD artışı bulundu. Bu çalışmada, KKF + BDG grubunun ortalama başlangıç KD değeri TT grubununkinden daha yüksekti, ancak 6. ayda her iki grupta da benzerdi.

Bu çalışmada, cerrahi prosedürlerden sonra hiçbir önemli yan etki bildirilmemiştir veya gözlenmemiştir. Hastalar, KKF+BDG uygulanan bölgelerde hafif ve orta şiddette intraoperatif ve postoperatif ağrı, rahatsızlık ve şişlik bildirirken; TT + BDG uygulanan bölgelerde hafif postoperatif rahatsızlıktan bahsetmişlerdir.

TT, büyük mezial-distal uzantı olmaksızın komşu dişlerin orta bukkalına kadar uzatıldı. Bu yöntem, komşu dişlerin gingival marjinin bozulmasını önlemek ve minimal invaziv bir teknik kullanmak için seçildi. Bu yaklaşım flebin hareketliliğinin azalmasına ve ardından koronal yer değiştirmenin azalmasına ve dikildiğinde flebin daha fazla gerilmesine yol açmış olabilir. Bu çalışmanın sınırları dâhilinde hem TT + BDG hem de KKF + BDG işlemleri dişeti çekilmesinin tedavisinde kök kapatmada etkili olmuştur. Ancak KKF ile daha iyi klinik ve estetik sonuçlar elde edildi. Öte yandan, azaltılmış cerrahi travma ile TT, daha az hasta sıkıntısı ile sonuçlanmıştır. TT değerli bir teknik olmasına rağmen, teknikteki değişiklikler kullanıldığında etkinliğini artırabilir. Bu nedenle farklı flep tasarımları ile yapılacak ileri çalışmalar klinisyenlere fikir verecektir.

SONUÇ

Bu çalışmanın sınırları dahilinde, hem TT + BDG hem de KKF + BDG prosedürlerinin çoklu mandibular dişeti çekilmesi defektlerinin kök kaplamasında başarılı olduğu sonucuna varılabilir; ancak KKF + BDG daha iyi estetik ve klinik ilerleme elde etti. Öte yandan, azaltılmış cerrahi travma ile TT + BDG daha az hasta rahatsızlığına yol açtı. TT + BDG değerli bir teknik olsa da teknikteki değişiklikler etkinliğini artırabilir. Bu tekniklerin etkinliğini değerlendirmek için, daha büyük örneklem büyüklükleri ile daha uzun vadeli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı:

Bu araştırma, ilgili tüm ulusal düzenlemelere, kurumsal politikalara ve Helsinki Bildirgesinin ilkelerine uygundur ve Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay numarası: 9.12.2020 KAEK:947).

Hasta Onamı:

Tüm katılımcıların hakları korunmuş ve Helsinki Deklarasyonuna göre prosedürlerden önce yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Yazar Katkıları:

Fikir; Tasarım; Denetleme;Yazıyı Yazan – NAK ; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - Analiz ve/veya Yorum Literatür Taraması; Eleştirel İnceleme - MH

Çıkar Çatışması:

Yazarların beyan edecek çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek:

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

1. Wennström JL. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol* 1996; 1:671-701.
2. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999 ;4:1-6.
3. Chambrone L, Sukekava F, Araújo MG, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: A Cochrane systematic review. *J Periodontol* 2010; 81:452-78.
4. Miller Jr PD. Regenerative and reconstructive periodontal plastic surgery. *Mucogingival surgery. Dent Clin North Am* 1988; 32:287.
5. Chambrone L, Tatakis DN. Periodontal soft tissue root coverage procedures: A systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol* 2015; 86:8-51.
6. Graziani F, Gennai S, Roldan S, et al. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *J Clin Periodontol* 2014; 41:63-76.
7. Susin C, Haas AN, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J Periodontol* 2004; 75:1377-86.
8. Daprile G, Gatto MR, Checchi L. The evolution of buccal gingival recessions in a student population: a 5-year follow-up. *J Periodontology* 2007; 78:611-4.
9. Prato GP, Clauser C, Cortellini P. Periodontal plastic and mucogingival surgery. *Periodontol* 2000 1995; 9:90-105.
10. Aroca S, Keglevich T, Nikolidakis D, Gera I, Nagy K, Azzi R, Etienne D. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *J Clin Periodontol* 2010; 37:88-97.
11. Sculean A, Cosgarea R, Stahli A, Katsaros C, Arweiler NB, Brex M, Deppe H. The modified coronally advanced tunnel combined with an enamel matrix derivative and subepithelial connective tissue graft for the treatment of isolated mandibular Miller Class I and II gingival recessions: a report of 16 cases. *Quintessence Int* 2014; 45:829-35.
12. Tonetti MS, Cortellini P, Pellegrini G, Nieri M, Bonaccini D, Allegri M, Bouchard P, Cairo F, Conforti G, Fourmouis I, Graziani F, Guerrero A, Halben J, Malet J, Rasperini G, Topoll H, Wachtel H, Wallkamm B, Zabalegui I, Zuhr O. Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non-inferiority in root coverage and superiority in oral health-related quality of life. *J Clin Periodontol* 2018; 45:78-88.
13. Chambrone L. Clinical insights about the evolution of root coverage procedures: The flap, the graft, and the surgery. *J Periodontol* 2019; 90:9-15.
14. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol* 2014; 41:44-62.
15. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; 56:715-20.
16. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen TV, Tattan M, Ravidà A, Wang HL. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2018; 89:1075-90.
17. Rasperini G, Codari M, Limiroli E, Acunzo R, Tavelli L, Znamenskaite Levickiene A. Graftless Tunnel Technique for the Treatment of Multiple Gingival Recessions in Sites with Thick or Very Thick Biotype: A Prospective Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2019; 39:203-10.
18. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999; 19:199-206.
19. Sculean A, Cosgarea R, Stahli A, Katsaros C, Arweiler NB, Miron RJ, Deppe H. Treatment of multiple adjacent maxillary Miller Class I, II, and III gingival recessions with the modified coronally advanced tunnel, enamel matrix derivative, and subepithelial connective tissue graft: a report of 12 cases. *Quintessence Int* 2016; 47:653-9.
20. Aroca S, Molnár B, Windisch P, Gera I, Salvi GE, Nikolidakis D, Sculean A. Treatment of multiple adjacent Miller class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2013; 40:713-20.

21. Hofmänner P, Alessandri R, Laugisch O, Aroca S, Salvi GE, Stavropoulos A, Aroca S, Salvi GE, Stavropoulos A, Sculean A. Predictability of surgical techniques used for coverage of multiple adjacent gingival recessions—A systematic review. *Quintessence Int* 2012; 43:545-54.
22. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restor Dent* 1985; 5:8–13.
23. Loe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol*, 1967; 38:610–16.
24. Loe, H., & Silness, J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21:533–51.
25. Zucchelli G, De Sanctis M. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol* 2000; 71:1506-14.
26. Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hürzeler MB. Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2007; 27:457-63.
27. Eren G, Atilla G. Platelet-rich fibrin in the treatment of localized gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. *Clin Oral Investig* 2014; 18:1941-8.
28. Cugini MA, Haffajee AD, Smith C, Kent RL, Jr., Socransky SS. The effect of scaling and root planing on the clinical and microbiological parameters of periodontal diseases: 12-month results. *J Clin Periodontol*. 2000; 27:30-6.
29. Sameera S, Nagasri M, Aravind Kumar P, Indeevar P, Raviraj K, Musalaiah S. Comparison of two surgical techniques in the treatment of multiple gingival recessions sandwiched with a combination of A-PRF and L-PRF. *Saudi Dent J* 2018; 30:183-9.
30. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2002; 29:178-94.
31. Silva RC, Joly JC, de Lima AF, Tatakis DN. Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. *Journal of periodontology* 2004; 75:413-9.
32. Jepsen K, Jepsen S, Zucchelli G, Stefanini M, Sanctis M, Baldini N, Greven B, Heinz B, Wennström J, Cassel B, Vignoletti F, Sanz M. Treatment of gingival recession defects with a coronally advanced flap and a xenogeneic collagen matrix: a multicenter randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2013; 40:82-9.
33. Zucchelli G, Mele M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, De Sanctis M. Coronally advanced flap with and without vertical releasing incisions for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative controlled randomized clinical trial. *J Periodontol* 2009; 80:1083-94.
34. Mörmann W, Meier C, Firestone A. Gingival blood circulation after experimental wounds in man. *J Clin Periodontol* 1979; 6:417-24.
35. Thalmeier T, Fickl S, Wachtel H. Coverage of Multiple Mandibular Gingival Recessions Using Tunnel Technique with Connective Tissue Graft: A Prospective Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 36:859-67.
36. Santamaria MP, Neves F, Silveira CA, Mathias IF, Fernandes-Dias SB, Jardini MAN, Tatakis DN. Connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap for the treatment of single maxillary gingival recessions: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2017; 44:540-7.
37. Azaripour A, Kissinger M, Farina VS, Noorden CJFV, Gerhold-Ay A, Willershausen B, Cortellini P. Root coverage with connective tissue graft associated with coronally advanced flap or tunnel technique: a randomized, double-blind, mono-centre clinical trial. *J Clin Periodontol* 2016; 43:1142-50.
38. Tözüm TF, Keçeli HG, Güncü GN, Hatipoğlu H, Sengün D. Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2005; 76:1842-8.
39. Salhi L, Lecloux G, Seidel L, Rompen E, Lambert F. Coronally advanced flap versus the pouch technique combined with a connective tissue graft to treat Miller's class I gingival recession: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol* 2014; 41:387- 95.