

# YAPIŞIK DİŞETİ MİKTARININ ARTTIRILMASINDA UYGULANAN SERBEST DİŞETİ GREFTİ VE MODİFİYE APİKALE REPOZİSYONE FLEP TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA

## Comparison between the Free Gingival Graft and the Modified Apically Repositioned Flap Techniques to Increase the Width of the Attached Gingiva: Pilot Study

Melis YILMAZ\*

Nur BALCI\*

Hilal TOYGAR\*

Ali ÇEKİCİ\*\*

### ÖZET

**Giriş:** Yapışık dişeti periodontal sağlığın idamesinde rol oynayan önemli bir dişeti komponentidir. Yapışık dişeti miktarını arttırmak için genellikle serbest dişeti grefti(SDG) ve modifiye apikale repozyisyone flep(MARF) cerrahi yöntemleri uygulanmaktadır. Bu karşılaştırmalı vaka serisinin amacı SDG ve MARF yöntemlerinin yapışık dişeti miktarını arttırmadaki etkinliğini kısa dönem için değerlendirmektir.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmaya sistemik ve periodontal olarak sağlıklı, toplam 15 katılımcı ve 21 diş (SDG:10, MARF:11) dahil edilmiştir. Tedavi edilen bölgelerde yapışık dişeti miktarı en az 0.5 mm en fazla 1.5 mm'dir. SDG ve MARF yöntemleri, dahil edilen vakalara rastgele(yazıtura) seçilerek uygulanmıştır. Tüm katılımcıların işlem yapılan bölgelerinde periodontal indeksleri (Plak indeksi (PI), sondalanabilir cep derinliği(SCD), keratinize dişeti genişliği(KDG), sondalamada kanama indeksi (SKI), dişeti çekilmesi(DÇ) ve yapışık dişeti genişliği (YDG)) kaydedilmiştir. Tüm parametreler başlangıçta ve 3. ayda ölçülmüştür ve sonuçlar gruplar arasında karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Başlangıç ve operasyon sonrası 3. ay ölçüm sonuçlarına göre her iki teknikte de keratinize doku genişliği ve yapışık dişeti genişliği başlangıca göre anlamlı derecede artmıştır ( $p < 0.05$ ). SDG grubunda YDG'deki artış 3 ile 5.5 mm arasında iken MARF grubunda 0.75 ile 3 mm olarak tespit edilmiştir. MARF grubunun 3.ay YDG ve KDG düzeyleri, SDG grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Dişeti çekilmesi miktarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ( $p > 0.05$ ).

**Sonuç:** Bu pilot çalışmanın sonuçları ışığında MARF tekniğinin keratinize dişeti genişliği ve yapışık dişeti miktarını arttırmada kullanılan SDG kadar geçerli ve etkin olduğu düşünülmektedir. Uygulamanın diğer mukogingival cerrahi işlemlere kıyasla daha basit ve hasta açısından konforlu olması bu tekniğin tercih edilmesini sağlayabilir.

**Anahtar kelimeler:** Modifiye apikale repozyisyone flep, Serbest dişeti grefti, yapışık dişeti

\* İstanbul Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

\*\* İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

## ABSTRACT

**Aim:** Attached gingiva is an important part of keratinized gingiva which ensures the periodontium health maintenance. The free gingival graft (FGG) and modified apically repositioned flap (MARF) procedures have been often used to correct problems associated with the lack of attached gingiva. The aim of this pilot study was to compare the effectiveness of the FGG and the MARF increasing the zone of attached gingiva in 3 months posttreatment.

**Materials and method:** The systemically and periodontally healthy 15 participants contributed to 21 teeth (SDG: 10, MARF: 11), each with attached gingiva amount between 0.5 mm and 1.5 mm without bone dehiscence were included in the study. SDG and MARF methods were selected randomly (coin-to-coin). Clinical parameters recorded at baseline and at 3 months were plaque index (PI), pocket probing depth (PPD), keratinized tissue width (KTW), attached gingiva width (AGW), bleeding on probing (BOP), gingival recession (GR) and clinical attachment level (CAL).

**Results:** Increasing of attached and keratinized tissue width resulted in significant gain at the end of the 3 months in both FGG and MARF groups ( $p < 0.05$ ). The increase in the AGW in the SDG group was between 3 and 5.5 mm, while it was 0.75 and 3 mm in the MARF group. The increasing in the ADW and KTW were significantly greater in the FGG group compare with the MARF group ( $p < 0.05$ ). The gingival recession did not significantly change between pre and posttreatment levels in either group ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** It is concluded that both techniques as viable however the advantages of the MARF were less surgical time and patients postoperative discomfort.

**Keywords:** attached gingiva, free gingival graft, modified apically repositioned flap

## GİRİŞ

Yapışık dişeti, gingival sağlığın korunmasında ve dişeti çekilmesinin önlenmesinde önemli role sahip olan bir dokudur. Yapışık dişeti keratinize epitel, periost, bağ dokudan oluşmaktadır ve klinik olarak genişliği gingival marjin ve mukogingival birleşim arasındaki mesafeden cep derinliğinin çıkarılmasıyla ölçülmektedir.(1) Yapışık dişeti genişliği ağız içerisinde bölgelere göre farklılık göstermektedir. Maksilla ve mandibular anterior bölgede yapışık dişeti miktarı ortalama 3.3-4.2 mm arasında iken, posterior bölgede 1.6-2 mm arasında değişmektedir. (2) Ayrıca Amerikan Periodontoloji Akademisi rejenerasyon çalıştay raporunda periodontal sağlığın idamesi için gereken minimum yapışık dişeti miktarı 1 mm olarak belirtilmiştir.(3)

Yapışık dişeti, kas lifleri tarafından uygulanan fizyolojik kuvvetlerin dağıtılmasıyla dişeti marjininin stabilizasyonun sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

Yeterli yapışık dişeti genişliğinin hastaların plak kontrolünü sağlamalarını kolaylaştırdığı ve klinik enflamasyon varlığında, ataşman kaybı ve dişeti çekilmesini önlemede rol aldığı bilinmektedir.(2) Yapışık dişeti yetersizliğinde görülebilecek komplikasyonlar nedeni ile geçmişten günümüze yapışık dişeti genişliğini arttırmak için birçok teknik denenmiştir.(4,5) Bu amaçla günümüzde en yaygın olarak kullanılan tekniklerden biri serbest dişeti greftidir(SDG). Bu teknikte yetersiz yapışık dişeti genişliği bulunan alıcı saha yarım kalınlık olarak hazırlanmakta ve bölgeye palatinalden alınan doku yerleştirilerek yapışık dişeti genişliğinin arttırılması hedeflenmektedir.(6) Her ne kadar bu teknik ile yapışık dişeti genişliği arttırılsa da, ikinci bir cerrahi alan varlığı, alıcı saha ile yeni oluşturulan doku ile arasında renk farkı oluşu ve verici sahada postoperatif rahatsızlık görülmesi bu tekniğin deza-

avantajları olarak sayılmaktadır.(7) Serbest dişeti greftinin dezavantajlarını elimine etmek amacıyla 1999 yılında Caernio ve Miller tarafından modifiye apikale repozyisyone flep tekniği(MARF) tanımlanmıştır.(8) MARF tekniğinde yetersiz yapışık dişeti bulunan bölgede flep yarım kalınlık hazırlanmakta ve flep apikalde periosta sabitlenmektedir. Verici sahaya ihtiyaç duyulmaması, işlem sonrası dokuda renk uyumunun olması ve daha kısa operasyon süresi sağlaması MARF tekniğinin avantajları olarak belirtilmiştir. (8,9) Bu avantajlar nedeniyle MARF tekniği için yapılan çalışmalar, bu tekniği daha basit bir operasyon olarak tanımlamış ve daha yaygın olarak uygulanması gerektiğini savunmuştur. (10,11)

Bu pilot çalışmanın amacı, yetersiz yapışık dişeti genişliği bulunan bölgelerin SDG ve MARF teknikleri ile tedavi edilmesi ve yapışık dişeti miktarındaki artışların 3 aylık kısa dönem sonuçlarını karşılaştırmaktır. Ayrıca, klinik karşılaştırmaya ek olarak tedavi sonrası hasta konforunun değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza, periodontoloji kliniğine tedavi için başvuran, sistemik ve periodontal olarak sağlıklı yaşları 31 ile 70 arasında değişen toplam 15(kadın) hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterleri, 3. molar dişler haricinde daimi diş  $\geq 15$  sahip olmak, herhangi bir ortodontik aparey kullanmamak, hamile olmamak ve emzirmemek, kontrolsüz kronik ve/veya oto-immün herhangi bir hastalığı bulunmamak ve sigara içmemektir. Çalışmaya dahil edilen hastalara araştırmanın amacı ve içeriği anlatılıp gönüllü olarak araştırmaya katıldıklarına dair aydınlatılmış onam formu okutulmuş ve imzalatılmıştır.

Alt çene kesiciler bölgesinde dişeti çekilmesi bulunan, kemikte dehissensi bulunmayan ve yapışık dişeti miktarı en az 0.5 mm en fazla 1.5 mm olan toplam 21 dişin tedavisi için serbest dişeti grefti (SDG grubu, 10 diş; 39.5±5.85 ort yaş; 8 kadın) ve modifiye apikale pozisyone flep (MARF grubu, 11 diş; 49.4±9.14 ort yaş; 7 kadın) yöntemleri, rastgele(yazı-tura) seçilerek tek bir araştırmacı(MY) tarafından uygulanmıştır. Cerrahi yöntemler, tedavi edilen bölgelerde minimum 1 maksimum 2 diş yapılmıştır. Cerrahi uygulamalardan en az 2 ay önce hastalara cerrahi olmayan periodontal tedavi yapılmış ve oral hijyen eğitimi verilmiştir.

Tüm hastalara cerrahi tedavi uygulandıktan ortalama 10 gün sonra, işlem sonrası konfor ve ağrılarını değerlendirmek için basit sayısal numaralama skalası kullanılmış ve hastaların işlem sonrası 10 gün için 0(ağrı yok) ve 10(dayanılmaz ağrı) arasında bir skor vermeleri istenmiştir.

### *Klinik Periodontal Parametreler*

Tedavi uygulanacak dişlerin periodontal durumlarını saptamak için sondalamada cep derinliği (SCD) (mm), dişeti çekilmesi (DÇ) (mm), klinik ataşman kaybı(KAK) (mm), sondalamada kanama indeksi (SKİ) (%) yapışık dişeti genişliği(YDG) (mm), keratinize doku genişliği(KDG)(mm) ve plak indeksi (Pİ) değerleri kalibre 2 araştırmacı(NB,HT) tarafından kaydedilmiştir. YDG, SCD değerinin KDG ölçüm değerinden çıkarılması ile KAK, DÇ ve SCD ölçüm değerlerinin toplanması ile hesaplanmıştır. Klinik periodontal parametreler cerrahi tedavi öncesinde(başlangıç) kaydedilmiştir(NB) ve tedavi tamamlandıktan 3 ay sonra(HT) tekrar edilmiştir.

### *Serbest Dişeti Grefti(SDG) Tekniği*

YDG arttırılması amaçlanan alıcı saha lokal anestezi uygulamasını takiben mukogingival sınırın yaklaşık 0.5

mm koronalinden, yapışık dişetinde horizontal bir insizyon ve horizontal kesinin mezial ve distal sonlarına iki adet dikey kesi ile mukogingival sınıra kadar yarım kalınlık flep kaldırılarak genişletilmesi ile hazırlanmıştır.(6)Daha sonra donör doku(10 mm x 5 mm) palatinal bölgeden 1–1.5 mm kalınlığında dikdörtgen şeklinde bir insizyon yapılarak, insizyonun koronal kısmının üst dişlerin gingival marjininin en az 2mm apikalinde olacak şekilde alınmıştır. (12) Damaktan alınan doku alıcı sahaya 5-0 ipek sütür ile sabitlenmiştir ve yara bölgesine periodontal pat yerleştirilmiştir. Operasyondan hemen sonra hastalara sıcak/asitli yeme ve içmeden kaçınmaları gerektiği bildirilmiştir.

#### *Modifiye Apikale Pozisyon Flep (MARF) Tekniği*

MARF tekniği Carnio and Camargo tarafından daha önce belirtilen protokole göre uygulanmıştır. (13) Operasyon bölgesine lokal anestezi uygulandıktan sonra 15 numara Bard-Parker bistüri ile mukogingival sınırdan yapışık dişetine doğru 0.5mm mesafeden horizontal bevel insizyonu uygulanmıştır. Dikey rahatlatıcı insizyonlarından kaçınmak için, mukogingival bağlantıya meziodistal olarak paralel komşu dişlerin midbukkal bölgesine kadar yatay insizyon uzatılmıştır. Hazırlanan yarım kalınlık flep apikalde periosta 5-0 ipek sütür ile sabitlenmiştir. Flep ve periostal yatak arasındaki ölü boşluğu önlemek için hafif bir parmak basısı uygulanmış ve yara bölgesine periodontal pat yerleştirilmiştir.

#### **İstatistiksel Analiz**

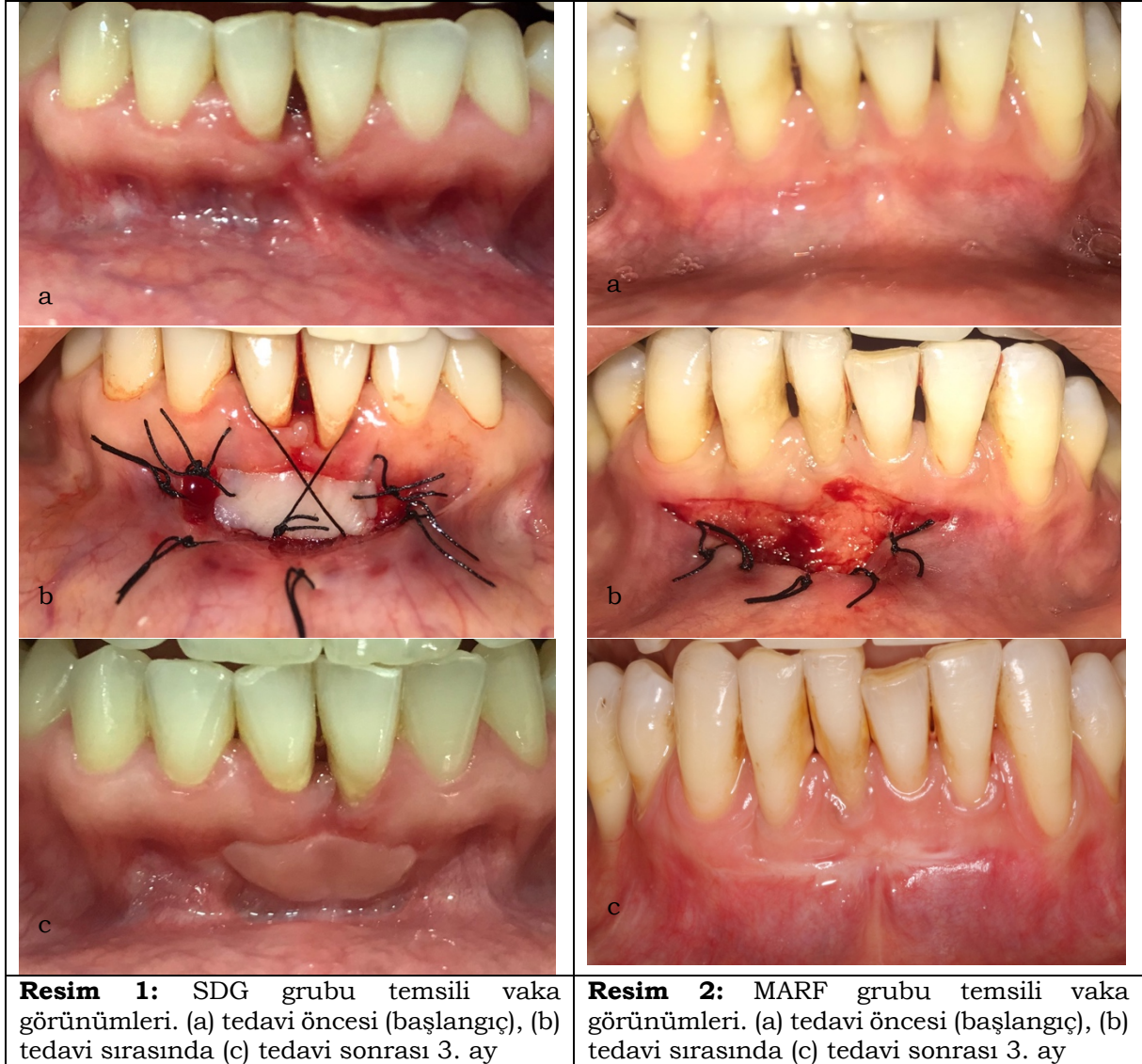
Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS,

Türkiye) programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma) yanı sıra parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test; grup içi karşılaştırmalarında ise Wilcoxon işaret testi kullanılmıştır. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

### **BULGULAR**

Başlangıç(tedavi öncesi) ve cerrahi tedavi sonrası 3. ay klinik parametreleri gruplar arası ve grup içi değerlendirilmesi Tablo 1'de gösterilmiştir.(Tablo 1, Resim 1(a-c), Resim 2(a-c)) Tedavi grupları arasında başlangıç YDG ve KDG düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken ( $p > 0.05$ ); MARF grubunun 3.ay YDG ve KDG düzeyleri, SDG grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür. ( $p < 0.05$ ) Her 2 grupta YDG ve KDG'de 3. Ay sonrasında görülen artış istatistiksel olarak anlamlıdır. ( $p < 0.05$ ) SDG grubunda YDG'deki artış 3 ile 5.5 mm arasında iken MARF grubunda 0.75 ile 3 mm olarak tespit edilmiştir. Diğer klinik periodontal parametreler olan SCD, PI, DÇ ve SKI açısından hem tedavi grupları arasında hem de gruplar içinde başlangıç ve 3.ay ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir. ( $p > 0.05$ )(Tablo 1)

Hastaların işlem sonrası 10 Gün içinde belirttiği konfor skorunun SDG grubunda MARF grubuna göre daha yüksek ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. ( $p:0.011;p < 0.05$ ) (Tablo 2) SDG için ortalama konfor skoru  $7.0 \pm 0.82$  iken MARF grubu için bu skor ortalama  $5.2 \pm 1.55$ 'tir. (Tablo 2)



### TARTIŞMA

Bu pilot çalışma, SDG ve MARF yöntemlerini yapışık dişeti miktarı artışındaki etkinliği açısından karşılaştırılmalı vaka serisi olarak 3 aylık kısa bir periyod için değerlendirmeyi amaçlamıştır. Sonuç olarak, yapışık dişeti genişliğinin SDG ile MARF'a göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla arttığı tespit edilmiştir.

Bizim çalışmamızın bulguları, MARF tekniği ile yapışık dişeti miktarını arttırmayı hedefleyen diğer klinik

çalışma ve vaka raporları ile uyumludur. (10,13,14,15) Bu çalışmada YDG'deki artış MARF grubunda YDG'nin 0.75 ile 3 mm arasında arttığı görülmüştür. Swarna ve arkadaşlarının (2019) yaptıkları vaka serisinde YDG miktarının 6. ay sonunda 1mm'den 4.91 mm'ye kadar arttığını belirtmiştir. (10) Carnio ve arkadaşları 1-11 yıl takip ettikleri vaka raporlarının sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmalarında (2020) MARF tekniği ile ortalama 2.25 mm yapışık dişeti miktarı elde ettiklerini bildirmişlerdir. (15)

**Tablo 1:** Klinik parametrelerin gruplar arası ve grup içi değerlendirilmesi.

Klinik Parametreler	SDG	MARF	<sup>1</sup> p
	Ort±SS (medyan)	Ort±SS (medyan)	
<b>PI</b>			
Başlangıç	0.68±0.65 (0.5)	1.03±0.7 (1.1)	0.192
3.ay	1±0.55 (1)	1.35±0.78 (1.6)	0.192
<sup>2</sup> p	0.058	0.107	
<b>SCD</b>			
Başlangıç	1.3±0.4 (1.1)	1.23±0.32 (1.1)	0.806
3.ay	1.28±0.4 (1.1)	1.15±0.32 (1)	0.324
<sup>2</sup> p	1.000	0.180	
<b>SKI (%)</b>			
Başlangıç	12.5±17.68 (0)	7.5±16.87 (0)	0.399
3.ay	15±17.48 (12.5)	15±24.15 (0)	0.734
<sup>2</sup> p	0.655	0.083	
<b>DÇ</b>			
Başlangıç	1,25±0,65 (1,1)	2,05±1,3 (1,5)	0,118
3.ay	1,2±0,66 (1)	1,83±0,95 (1,5)	0,102
<sup>2</sup> p	0,317	0,141	
<b>KAK</b>			
Başlangıç	2.55±0.65 (2.5)	3.28±1.4 (2.6)	0.322
3.ay	2.15±0.97 (2.1)	2.98±0.82 (2.8)	0.048*
<sup>2</sup> p	0.285	0.225	
<b>YDG</b>			
Başlangıç	0.5±0.47 (0.5)	0.6±0.46 (0.8)	0.625
3.ay	4.3±1.16 (4)	2.8±0.79 (3)	0.006*
<sup>2</sup> p	0.005*	0.004*	
<b>KDG</b>			
Başlangıç	1.7±0.63 (1.8)	1.6±0.46 (1.8)	0.840
3.ay	5.4±1.35 (5)	3.8±0.79 (4)	0.006*
<sup>2</sup> p	0.005*	0.004*	

<sup>1</sup>Mann Whitney U Test <sup>2</sup>Wilcoxon sign test \*p<0.05

PI:Plak indeksi, SCD: sondalanabilir cep derinliği, SKI:sondamada kanama indeksi, DÇ:dişeti çekilmesi, YDG:yapışık dişeti genişliği, KDG: keratinize doku genişliği.

Tedavi öncesi (başlangıç) ve sonrası(3. Ay) arasındaki grup içi farklılık(p <0.05; Wilcoxon sign test)

Hem tedavi öncesi (başlangıç) hem de tedavi sonrası(3. Ay) SDG ve MARF grupları arasındaki farklılık (p <0.05; Mann-Whitney U-test).

**Tablo 2:** Tedavi tipine göre konfor skorunun değerlendirilmesi

Tedavi tipi	Konfor Skoru	
	Ort±SS (medyan)	p
SDG	7,0±0,82 (7)	0,011*
MARF	5,2±1,55 (5)	

Mann Whitney U Test \*p<0.05

SDG: Serbest dişeti grefti, MARF: Modifiye apikale repozisyone flep

Yapışık dişeti genişliğinin yetersiz olması dişeti hastalıkları için predispozan bir faktör olarak kabul edilmektedir ve dişeti çekilmesinin önemli bir sebebi olarak görülmektedir.(16)Bu nedenler ile yetersiz yapışık dişeti genişliğinin arttırılması için farklı tedavi yön-

temleri uygulanmaktadır.(17,18) Serbest dişeti grefti yapışık dişeti miktarını arttırmada başarılı bir tekniktir. Ancak SDG için ikinci bir cerrahi alana ihtiyaç duyulması dokudaki renk uyumsuzluğu gibi dezavantajları bulunmaktadır.(6)Carnio ve Miller 1999 yılında tanımladıkları MARF tekniğiyle

birlikte bu dezavatajları ortadan kaldırmayı hedeflediklerini bildirmişlerdir.(8)

Bilgimiz dahilinde, literatürde SDG ve MARF tekniğini karşılaştıran tek bir çalışma bulunmaktadır.(6)Toplam 15 hasta ve 77 diş(SDG:35, MARF:42) 2 farklı yöntemle tedavi edilmiş ve 1 yıl takip edilmiştir. Bu çalışma sonuçlarına göre her iki grupta YDG ve KDG miktarlarının anlamlı olarak arttığı bildirilmiştir. Ancak SDG miktarındaki artış, MARF'a göre istatistiksel olarak daha fazla olarak belirtilmiştir. Her ne kadar 3 aylık kısa dönem takip sonrası bulgular olsa da, bizim çalışmamızın bulguları, bu çalışma ile uyumludur. Çalışmamızda da benzer bir şekilde SDG ve MARF sonrasında yapışık dişeti genişliği ve keratinize doku genişliği anlamlı olarak artmıştır ve SDG grubundaki artış miktarı MARF grubundan istatistiksel olarak daha fazladır. (Tablo I) Araştırmacılar SDG grubundaki anlamlı farkın SDG işleminde alıcı saha diseksiyonunun MARF'a göre daha apikale yapılması nedeni ile olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu durum bizim çalışmamızda, SDG işlemi için oluşturulan alıcı sahanın palatinal bölgeden alınan dişeti greftindeki büzüşme miktarı hesaplanarak hedeflenen doku miktarı artışından daha geniş olarak hazırlanması olarak yorumlanmıştır.

Bu pilot çalışmada hastalara işlem sonrası konforlarını değerlendirmek amacıyla basit sayısal bir skala(0-10) uygulanmıştır. Sonuç olarak hastalar MARF uygulamasının daha konforlu ve post operatif daha az ağrıya neden olduğunu belirtmiştir. (Tablo 2) Çalışmamızla benzer bir şekilde işlem sonrası konforu az veya çok olarak değerlendiren bir çalışma MARF yöntemi daha konforlu olarak bulunmuştur.(6)Bu sonuçlar MARF yönteminin ileride hastalar tarafından daha çok tercih edilen bir yöntem olacağını düşündürmektedir. Aynı çalışmada cerrahi işlem süreleri kaydedilmiştir ve MARF işleminin

SDG' ye göre 28 dakika daha kısa sürdüğü belirtilmiştir. Her ne kadar çalışmamızda işlem süreli kaydedilmemiş olsada, uygulayıcı(MY) MARF'ı kısa süren daha kolay bir teknik olarak tanımlamıştır. Bu durumun doku iyileşmesi açısından olumlu bir etkiye sahip olacağını düşündürmektedir.

MARF ve SDG yöntemlerini karşılaştıran bu klinik çalışmanın ana limitasyonları çalışma takibinin kısa dönem olarak yapılması, vaka sayısının az olması ve keratinize ve yapışık dişeti genişliği ölçümünün sadece görsel yöntemi ile yapılması olarak tanımlanabilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda vaka sayısının arttırılması, tedavi sonuçlarının uzun süre takip edilmesi, işlem süresinin kaydedilmesi ve süre-hasta konforu korelasyonunun göz ardı edilmemesi gerektiği düşünülmektedir.

## SONUÇ

MARF tekniği ikinci bir cerrahi alana ihtiyaç duyulmaması, teknik olarak daha basit olması, hastalar için işlem sonrasında daha konforlu olması, işlem süresinin daha kısa olması ve dokudaki renk uyumunun daha iyi olması gibi bir çok avantajı bulunmaktadır. Her ne kadar SDG gibi kök kapatmak için uygulanamaz olsa da MARF tekniğinin avantajlarından dolayı SDG'ye bir alternatif olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak bu pilot çalışma limitasyonları dahilinde yetersiz dişeti genişliğini MARF tekniği ile apikokoronal yönde arttırmada etkili ve geçerli olduğunu göstermiştir. Ayrıca, MARF uygulamasında yer alan adımların daha basit olduğu ve cerrahi prosedürün hızlı bir şekilde yapılabildiği gözlenmiştir. Uygun vaka seçimi ile bu teknik, minimal morbitite olasılığı ve yüksek hasta konforu açısından diğer mukogingival cerrahi tekniklerine bir alternatif olabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Wennstrom J, Lindhe J. Role of attached gingiva for maintenance of periodontal health. Healing following excisional and grafting procedures in dogs. *Journal of Clinical Periodontology* 1983; 10: 206-221.
2. Malathi K, Arjun S, Blaisie RMP, et al. Attached gingiva: a review, *Int J of Scientific Research and Reviews* 2013; 3(2): 188 - 198 .
3. Scheyer ET, Sanz M, Dibart S, et al. Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: a consensus report from the aap regeneration workshop. *J Periodontol* 2015; 86 : 73-76.
4. Thoma DS, Benic GI, Zhahlen M, et al. A systematic review assessing soft tissue augmentation techniques. *Clin Oral Implants Res.* 2009; 20:146-65.
5. Schmitt CM, Moest T, Lutz R, et al. Long-term outcomes after vestibuloplasty with a porcine collagen matrix (Mucograft®) versus the free gingival graft: a comparative prospective clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2015; 0: 1-9.
6. Carnio J, Camargo PM, Pirih PQ. Surgical techniques to increase the apicocoronal dimension of the attached gingiva: a 1-year comparison between the free gingival graft and the modified apically repositioned flap. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015; 35: 571-578.
7. Cevallos, C.A.R., de Resende, D.R.B., Damante, C.A. et al. Free gingival graft and acellular dermal matrix for gingival augmentation: a 15-year clinical study. *Clin Oral Invest* 2020; 24: 1197-1203.
8. Carnio J, Miller PD. Increasing the amount of attached gingiva using a modified apically repositioned flap. *J Periodontol* 1999; 70:1110-1117.
9. Carnio J, Camargo P, Klokkevold R et al. Use of the modified apically repositioned flap technique to create attached gingiva in areas of no keratinized tissue: a clinical and histologic evaluation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2017; 37: 363-369.
10. Swarna C, Govada S, Susmitha K, et al. Increasing the width of attached gingiva by using modified apically repositioned flap – a case series. *J Indian Soc Periodontol.* 2019; 23:172-176.
11. Carnio J, Camargo PM, Klokkevold PR, et al. The modified apically repositioned flap technique: a long-term (4 to 16 years) retrospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018 ;38 :519-524.
12. Keceli HG, Aylikci BU, Koseoglu S. Evaluation of palatal donor site haemostasis and wound healing after free gingival graft surgery. *J Clin Periodontol.* 2015; 42:582-589.
13. Carnio J, Camargo PM. The modified apically repositioned flap to increase the dimensions of attached gingiva: the single incision technique for multiple adjacent teeth, *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2006; 26 :265-9.
14. Carnio J, Camargo PM, Passanezi E. Increasing the apico-coronal dimension of attached gingiva using the modified apically repositioned flap technique: a case series with a 6-month follow-up. *J Periodontol.* 2007; 78:1825-30.
15. Carnio J, Carnio AT, Pirih FQ, et al. The modified apically repositioned flap technique and its potential to create attached gingiva in areas with no keratinized tissue: a long-term (1 to 11 Years) retrospective case series study, *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2020; 40:103-109.
16. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: narrative review, case definitions, and diagnostic considerations, *J Periodontol.* 2018; 89: 204-213.
17. Schmitt CM, Tudor C, Kiener K, et al. Vestibuloplasty: porcine collagen matrix versus free gingival graft: a clinical and histologic study. *J Periodontol.* 2013; 84: 914-23.
18. Vieira Ede O, Fidel Junior RA, Figueredo CM, et al. Clinical evaluation of a dermic allograft in procedures to increase attached gingiva width. *Braz Dent J.* 2009; 20:191-4.

### Yazışma Adresi:

Dt. Melis Yılmaz  
 İstanbul Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği  
 Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı,  
 İstanbul  
 E-mail: yilmazmelis9@gmail.com