

Miller I. Sınıf Diş Eti Çekilmeleri Olan Hastalarda Kuronale Kaydırılan Flep ile Birlikte Kullanılan Trombositten Zengin Plazma Tedavisinin Klinik Parametrelerle Değerlendirilmesi

Evaluation of Platelet-Rich Plasma Treatment with Coronally Advanced Flap in Patients with Miller Class I Recessions in Terms of Clinical Parameters

Mete Hanzade¹ , Duygu İlhan² 

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada kuronale kaydırılan flep (KKF) ile birlikte kullanılan trombositten zengin plazma (TZP)'nin klinik parametrelere etkileri incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmamız, Miller I. sınıf diş eti çekilmesi tanısı konulan 15 bireyin 70 defekt bölgesinde çalışma (KKF+TZP) ve kontrol (KKF) grupları üzerinde yürütülmüştür. Tedavi öncesi çalışma grubundan alınan kanlardan TZP hazırlanmış, defektlerdeki kök yüzeylerine uygulanmıştır. Tüm gruplarda tedavi öncesi, 10. gün, 6. hafta, 3. ve 6. ayda sondalanabilir cep derinliği, klinik ataşman seviyesi, dikey yönde diş eti çekilmesi, diş eti çekilmesi genişliği, kök yüzeyi örtme yüzdesi, keratinize diş eti dikey boyutu, keratinize diş eti kalınlığı klinik ölçümleri yapılmıştır.

Bulgular: Çalışma ve kontrol grupları arasında sondalanabilir cep derinliği değerlerinde yalnızca çalışma grubunda operasyon öncesi ve 6. ay arasında azalma saptanmıştır ($p<0.05$). Çalışma ve kontrol grubu operasyon öncesi diş eti çekilmesi genişliği ölçümleri, 3.55 ± 0.88 , 3.37 ± 0.78 mm'dir. Operasyon sonrası 6. ay ise sırasıyla bu değerler 1.13 ± 1.24 ve 1.39 ± 1.23 mm'dir. Her iki grupta da 6. ayda diş eti çekilmesi genişliği azalmıştır ($p<0.01$). Operasyon sonrası 6. ay kök yüzeyi örtme oranları, her iki grupta sırasıyla 85.75 ± 17.25 ve 82.45 ± 21.88 'di ve fark anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Araştırmamızda, gruplar arasında parametrelerde fark saptanmamasına rağmen TZP'deki büyüme faktörlerinin doku rejenerasyonundaki etkileri nedeniyle mukogingival cerrahi ile birlikte kullanılması faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Diş eti çekilmesi; Kök yüzeyi örtme; Kuronale kaydırılan flep; Trombositten zengin plazma

ABSTRACT

Aim: In this study, the effects of platelet-rich plasma (PRP) used together with coronally advanced flap (CAF) with platelet-rich plasma (PRP) on clinical parameters have been examined.

Materials and Method: Our study was carried out on study (CAF + PRP) and control (CAF) groups in 70 defect regions of 15 individuals diagnosed with Miller Class I gingival recession. PRP was prepared from the blood drawn from the study group before the treatment and applied to root surfaces of the defects. Clinical measurements; probing depth, clinical attachment level, vertical gingival recession, recession width, percentage of root coverage, width of keratinized tissue, keratinized tissue thickness were determined in all groups before treatment, at 10 days, 6 weeks, 3 and 6 months.

Results: A decrease in probing pocket depth values between the study and control groups was detected only in the study group between the preoperative period and the 6th month ($p<0.05$). Preoperative recession width measurements in the study and control groups were 3.55 ± 0.88 , 3.37 ± 0.78 mm, respectively. At the 6th month after the surgery, these values were 1.13 ± 1.24 and 1.39 ± 1.23 mm, respectively. The recession width was reduced at 6 months in both groups ($p<0.01$). The 6th month postoperative root coverage rates were determined as $85.75\pm 17.25\%$ and $82.45\pm 21.88\%$ in the study and control groups, respectively and the difference between the groups was not significant ($p>0.05$).

Conclusion: Despite no difference was detected in the parameters between the groups in our study, it may be beneficial to use the growth factors in PRP together with mucogingival surgery due to their effects on tissue regeneration.

Keywords: Coronally advanced flap; Gingival recession; Platelet-Rich plasma; Root coverage

Makale gönderiliş tarihi: 18.05.2023; Yayına kabul tarihi: 18.03.2024

İletişim: Dr. Duygu İlhan

Kavacık, Göztepe Mah. Atatürk Cd. No:40, 34810 Beykoz, İstanbul, Türkiye

E-posta: duyguilhan@yahoo.com

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Atlas Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ

Serbest diş eti kenarının, mine sement sınırının apikalinde olması sebebiyle kökün açığa çıkması diş eti çekilmesi şeklinde tanımlanır.¹ Diş eti çekilmelerine fenestrasyonlar, dehisensler, anormal kas ve frenulum ataşmanları, normal dışı fenotip/biyotip tarzı faktörler, yanlış yapılmış protez ve restorasyonlar ve ortodontiye bağlı diş hareketleri neden olabilir.²⁻⁶ Diş eti çekilmeleri, yana kaydırılan flep, çift papil flep, KKF, semilunar kuronale kaydırılan flep, serbest diş eti grefti, subepitelyal bağ dokusu grefti (SBG), yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR) ve aselüler dermal matriks allogrefti gibi yöntemlerle tedavi edilmektedir.⁷ Bu yöntemlere ek olarak rejenerasyonu hızlandıran bazı biyolojik mediyatörlerin kullanılması da ileri sürülmüştür. Bu amaçla trombositten zengin ürünlerin sinüs tabanı yükseltilmesi, kemik-içi defektlerde ve kök yüzeyi örtme (KYÖ) işlemlerinde kullanılması öngörülmüştür.⁸ Trombositten zengin ürünlerin ilk jenerasyonu olan TZP, herhangi bir hipersensitivite ve hastalık bulaştırma riski taşımayan, rejeneratif molekülleri içinde bulunduran antikoagülan ilave edilerek elde edilen bir plazma içeriğidir. Trombosit kaynaklı olan, damarsal endotelial, transforme edici, epidermal, insülin benzeri büyüme faktörlerini içeren TZP, diş eti ve sert dokudaki iyileşmeyi tetikler ve hızını artırır.⁹ İkinci jenerasyon olan trombositten zengin fibrin (TZF), antikoagülan eklenmeden kanın santrifüj yapılması ile elde edilir. TZF'nin içeriğinde hem büyüme faktörleri hem de lökosit ve nötrofil vardır.^{9,10} Bu tekniğin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için kan alımını takiben çok hızlı santrifüj edilmesi gerekmektedir. Kobayashi ve ark.¹⁰ yaptıkları araştırmada, TZP ve TZF'de 15., 60. dk., 8. sa., 1., 3. ve 10. günlerde büyüme faktörlerinin salınımını incelemişlerdir. Bu çalışmada 60 dk'lık inkubasyonun sonunda TZP'nin TZF'den önemli derecede yüksek konsantrasyonlarda büyüme faktörü salınımı yaptığını göstermişlerdir. Ancak 10 günlük zaman diliminde TZF'deki büyüme faktörlerinin düzenli olarak artış gösterdiği saptanmıştır.¹⁰ KYÖ ile ilgili yapılan bir çalışmada, TZP+KKF grubunda 6. ayda 1.80 mm, KKF grubunda ise 1.70 mm ataşman kazancı bildirilmiş ve her iki grupta da tüm ölçüm bölgelerinde diş eti çekilmesinde azalma saptanmıştır.¹¹ Jagtap ve ark.¹² Miller II. sınıf defektlerde tek başına KKF ile KKF+TZF karşılaştırmasını yaptıkları araştırmada KYÖ açısından ek olarak TZF

kullanımının herhangi bir avantaj sağlamadığını saptamışlardır.

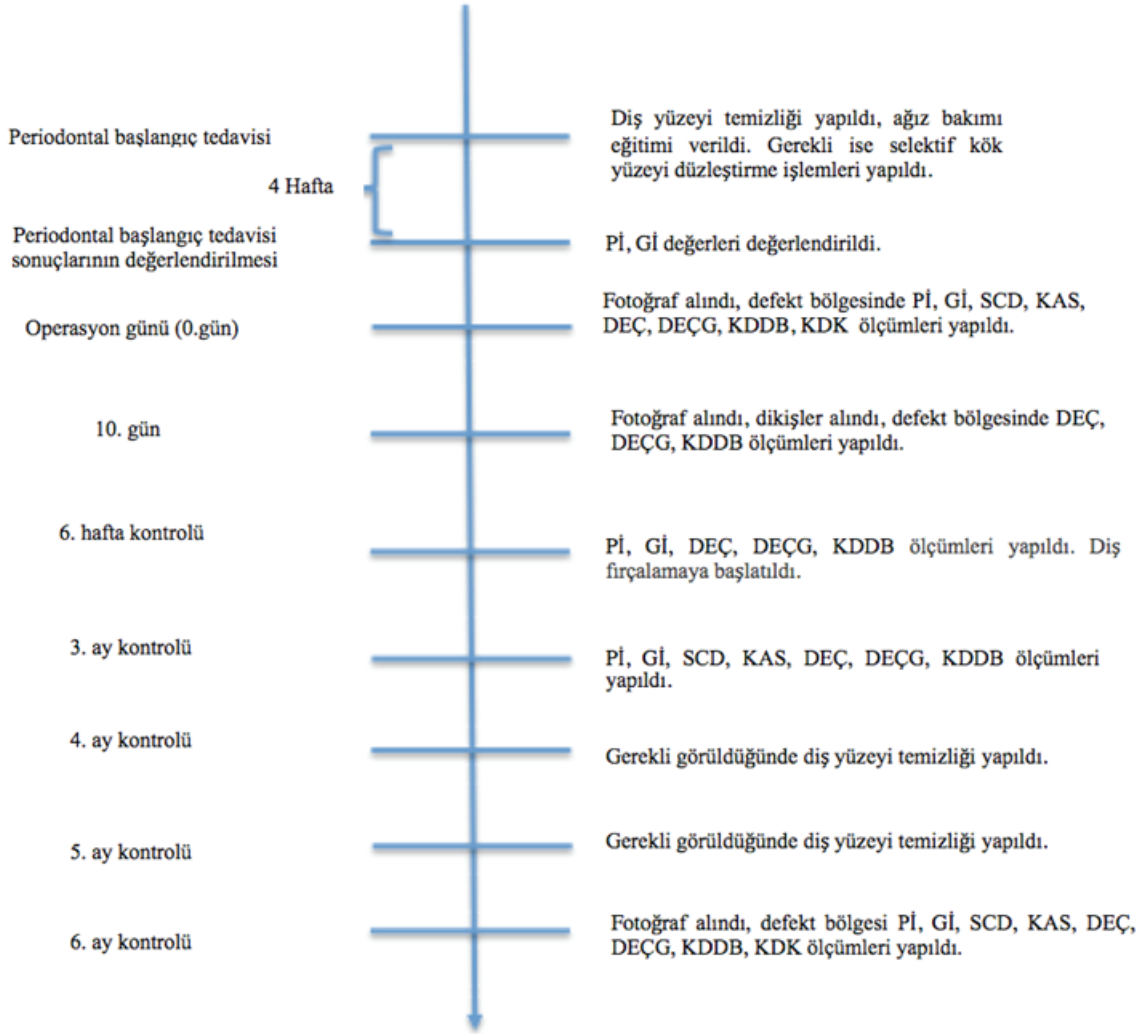
İlgili literatür incelendiğinde, diş eti çekilmelerinin tedavisinde klasik tedavi protokolü ile birlikte kullanılacak olan TZP'nin iyileşmeye olan etkisi diş eti çekilmesi, klinik ataşman kazancı, keratinize diş eti genişliği gibi parametrelerle incelenmiştir.^{9,11} TZP'nin yumuşak doku iyileşmesi üzerine olan etkileri hakkında yapılan çalışmalar sınırlı sayıda olup, farklı sonuçlar bildirilmiştir. Araştırmamızda, tek başına KKF ve KKF ile birlikte TZP uygulanan gruplarda, TZP'nin lokal uygulamasının yumuşak doku iyileşmesine olan katkısının, klinik parametrelerle karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hasta Seçimi

Çalışmamıza kliniğimize diş eti tedavisi amacı ile başvuran 15 hastada, 70 defekt dahil edildi. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu (2007/799 dosya no.) tarafından onaylanan çalışmamızdaki tüm bireylerden onam formu alındı. Cerrahi işleme engel teşkil edecek genel sağlık sorunu olan hastalar araştırmaya dahil edilmedi. Araştırmamızda, en az 1 mm Miller I. sınıf diş eti çekilmesine sahip bireylerde, komşu dişlerde malpozisyon bulunmaması, çekilmeye sahip dişte ise apikale uzanan restorasyon, aşınma ve periapikal patoloji gözlenmemesi ile birlikte daha önce cerrahi işlem yapılmamış olması dahil edilme kriterleriydi. Araştırmamıza dahil edilen 70 diş eti çekilme bölgesi, 15 hastanın 10'unda çift taraflı olarak gözlemlendi. KYÖ amacıyla KKF veya KKF+TZP tekniği uygulanacak defektler rastgele olarak çalışma veya kontrol gruplarına dahil edildi. Araştırmamıza dahil edilen çalışma ve kontrol grubundaki bireylere, diştaşı temizliği uygulandı, ağız bakımı eğitimi verildi, gerekli ise kök yüzeyi düzleştirme işlemleri yapıldı. Periodontal başlangıç tedavisini takiben 4 hafta sonra tedavinin sonuçları değerlendirildi (Şekil 1). Hastaların hazırlanan alçı modellerinde akrilik stentler elde edilerek, ölçüm noktasının ve sonda doğrultusunun korunması sağlandı.

ARAŞTIRMA PLANI



Şekil 1. Araştırma Planı

Klinik değerlendirmeler

Plak indeksi (Pİ) (Silness-Löe), gingival indeks (Gİ) (Löe-Silness) değerleri başlangıç, operasyon sonrası 6. hf., 3. ve 6. aylarda kaydedildi. Sondalanabilir cep derinliği (SCD), defekt bölgesindeki dişin vestibül orta noktasından periodontal sonda ile stent eşliğinde diş eti oluşu tabanı ile serbest diş eti kenarı arasındaki mesafe, klinik ataşman seviyesi (KAS) de mine sement sınırı (MSS) ile diş eti oluşu tabanı arasındaki mesafe olarak başlangıç, operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda ölçüldü. Çekilme olan dişin vestibül medyanından stent kullanılarak çekilmenin en uç noktası arasındaki mesafe 'diş eti çekilmesi derinliği' (DEÇ) şeklinde başlangıç, operasyon sonrası 10. gün, 6. hf. , 3. ve 6. aylarda kaydedildi. Diş eti çekilmesi genişliği (DEÇG), dişin MSS'ında yatay

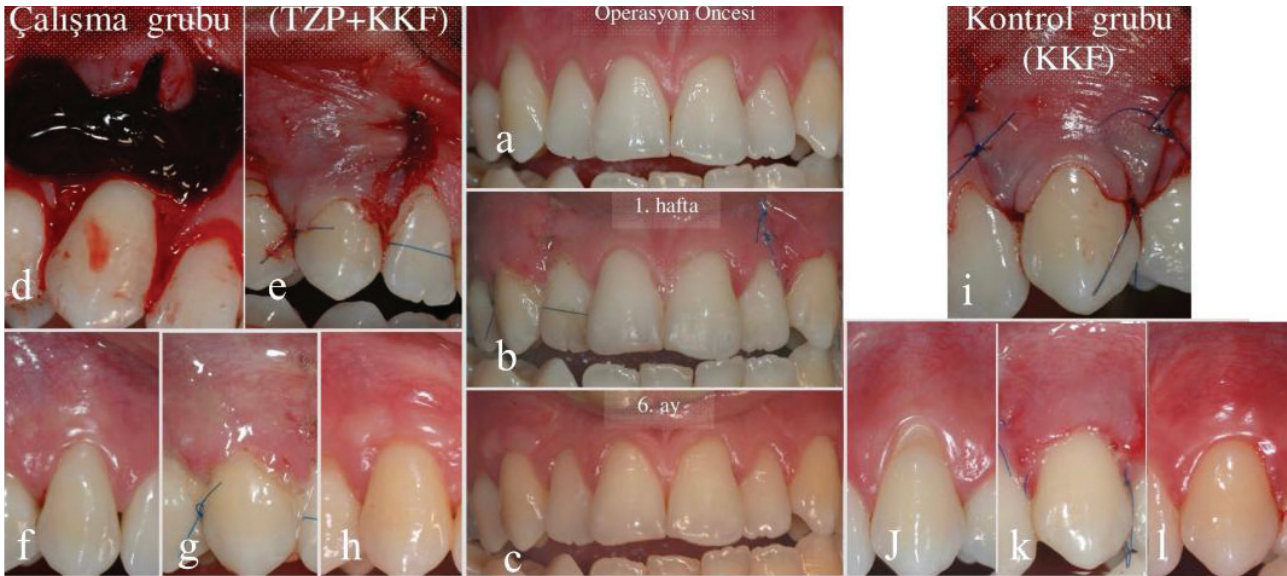
konumlanan sonda ile meziyo-distal diş eti mesafesi olarak başlangıç, operasyon sonrası 10. gün, 1., 3. ve 6. aylarda tekrarlandı. Muko-gingival hudut ile serbest diş eti kenarı arasındaki uzaklık 'keratinize diş eti dikey boyutu' (KDDB) olarak başlangıç, operasyon sonrası 10. gün, 6. hf. , 3. ve 6. aylarda belirlendi. Keratinize diş eti kalınlığı (KDK), ilgili bölgeye topikal anestezi yapılarak dişin vestibül medyan noktası doğrultusunda keratinize diş eti üzeri ve genişliğinin orta noktası hizasından endodontik eğe (15 no.) ile sert doku hissedilene kadar penetrasyon yaparak başlangıç ve operasyon sonrası 6. ayda saptandı. KYÖ oranı, yüzde (%) olarak: (Operasyon öncesi dikey çekilme-operasyon sonrası dikey çekilme) / Operasyon öncesi dikey çekilme X 100 formülü ile 10. gün, 6. hf. , 3. ay ve 6. aylarda hesaplandı (Şekil 1).

TZP Hazırlanışı

TZP, çalışma grubundaki hastalardan operasyondan 1 saat önce elde edildi. Tam kan sayımları incelenen hastalardan trombosit sayıları normal aralıkta ($150-400 \times 10^9/L$) yer alanları çalışmamıza dahil edildi. TZP elde etmek için tüm işlemler sırasında üretici firma (Harvest Smart PReP, Harvest Technologies Co. Plymouth, USA) tarafından sağlanan tek kullanımlık steril materyaller kullanıldı. 1 ml antikoagülan solüsyon içeren enjektörlerle 10 ml'lik venöz kan alındı. Tam kan örneği içeren steril tüpe kalsiyum klorid ve etanolden oluşan 1.8 ml'lik bir solüsyon eklenerek 45 dk. beklemeye bırakıldı. Daha sonra hazırlanan kap ile birlikte 14 dk. santrifüj edildikten sonra bir piston yardımı ile plazma tüpten steril bir kaba alındı. Otolog TZP 3 ml'lik enjektöre, otolog trombin içeren plazma ise 1 ml'lik enjektöre çekilerek uygulama kiti içerisindeki uygulama aparatına takıldı ve kullanıma hazır hale getirildi.^{13,14}

Operasyon tekniği

Defekt bölgesinde lokal anestezi sağlandıktan sonra distalde komşu dişin mezial köşesi hizasından ve mezialde komşu olan dişin de distal köşe çizgisinden diş eti kenarından başlayarak alveol mukozasına uzanan dikey insizyonlar yapıldı. Yatay insizyonlar ise komşu papiller bölgelerde defekt bölgesindeki dişlerin MSS'lerini birleştirecek şekilde uygulandı. İnsizyon hattı diş eti çekilmesi olan diş/dişlerde sulukuler olarak devam etti. Tam kalınlık mukoperiostal flap kaldırıldı, flap gerilimsiz olarak serbestlendikten sonra MSS'yi örtecek biçimde kuronalde konumlandırıldı. Çalışma grubuna TZP+KAF, kontrol grubunda ise sadece KAF tekniği uygulandıktan sonra flep 6.0 monofilament rezorbe olmayan dikiş materyali (Doğsan A.Ş. İstanbul, Türkiye) kullanılarak öncelikle askı dikişlerle kuronalde pasif olarak konumlandırıldı ve dikey insizyon bölgelerinde tekli basit dikişlerle flep pasif olarak sabitlendi. Resim 1'de başlangıç ve operasyon sonrası takip dönemlerinin örnek fotoğrafları görülmektedir.^{15,16}



Resim 1. Örnek vaka; a. Operasyon öncesi, b. Operasyon sonrası 1. hafta, c. Operasyon sonrası 6.ay, d, e. Çalışma grubunda KKF+TZP uygulaması, f. Çalışma grubu başlangıç, g. Çalışma grubu 1.hafta erken dönem yara iyileşmesi h. Çalışma grubu 6.ay, i. Kontrol grubu KKF uygulaması, j. Kontrol grubu başlangıç, k. Kontrol grubu 1.hafta erken dönem yara iyileşmesi, l. Kontrol grubu 6.ay

İstatistiksel Değerlendirme

Araştırmamızın verilerinin istatistiksel analizleri PASS 2008, NCSS 2007 (Utah, ABD) programı kullanılarak yapılmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t, normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırılmasında Mann Whitney U, parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Wilcoxon işaret, niteliksel karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanıldı. Korelasyonlar için Spearman's rho korelasyon testi kullanıldı. Genel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmamız, kliniğimize diş eti çekilmesi nedeni ile başvuran 15 bireydeki 70 çekilmede yapıldı. Defekt bölgelerinin dağılımı incelendiğinde çalışma grubunda en fazla defekt olan bölge (%20) 13 no'lu dişlerde gözlenirken, kontrol grubundaki defektlerin en fazla görüldüğü bölge (%22.9) 23 no'lu dişler olarak belirlendi. Hastaların sosyodemografik ve başlangıç klinik ölçümleri Tablo 1'de verildi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda, operasyon öncesi Pİ değerlerinin 6. haftada anlamlı derecede arttığı saptandı ($p < 0.01$). Cerrahi öncesi Gİ düzeyine göre operasyon sonrası 6. haftada görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p < 0.01$). Çalışma grubunda operasyon öncesi ve sonrası SCD değer-

leri incelendiğinde 6. ayda gözlenen azalma istatistiksel olarak önemli bulundu ($p < 0.05$). Her iki grupta cerrahi sonrası KAS 3. ve 6. aylarda anlamlı derecede azalmış olarak saptandı ($p < 0.01$) (Tablo 2).

Araştırmamıza dahil edilen çalışma ve kontrol grup içi değerlendirilmesinde DEÇ, DEÇG ve KDDB verilerinin başlangıç ölçümlerine göre operasyon sonrası 10. gün, 6. hf. , 3. ve 6. aylarda önemli derecede azaldığı belirlendi ($p < 0.01$). Ancak TZP uygulaması yapılan çalışma grubu ve kontrol grupları arası kıyaslama yapıldığında bu parametrelerde, anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0.05$) (Tablo 3).

Araştırmamızda, KDK ölçümleri açısından çalışma ve kontrol gruplarının operasyon öncesi değerleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark yokken ($p > 0.05$), 6. ayda çalışma grubu verileri kontrol grubundan önemli derecede yüksek bulundu ($p < 0.05$). Ancak çalışma ve kontrol grupları arasındaki başlangıç ve 6. ay farkları kıyaslama yapıldığında bu parametrelerde, TZP uygulanması ile anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol grupları arasında KYÖ oranı verileri değerlendirildiğinde, operasyon sonrası 10. gün, 6. hf. , 3. ve 6. ay arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi ($p > 0.05$). Çalışma ve hasta gruplarının grup içi değerlendirilmesinde, 10. gün ile sırasıyla 6. hf. , 3. ve 6. ay arasında bulunan düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p < 0.01$), gruplar arası kıyaslama yapıldığında fark

Tablo 1. Sosyodemografik ve başlangıç klinik ölçümleri

		Çalışma	Kontrol	P
		Ort±SS	Ort±SS	
Yaş		38.03±7.60	36.5±8.03	*0.843
		n (%)	n (%)	
Cinsiyet	Kadın	16 (%45.7)	13 (%37.1)	
	Erkek	19 (%54.3)	22 (%62.9)	
PI		0.04±0.16	0.04±0.11	***0.453
GI		0.03±0.09	0.06±0.12	***0.288
SCD (mm)		0.97±0.17	0.93 ±0.18	***0.312
KAS (mm)		3.04±0.55	3.13±0.58	***0.643
DEÇ (mm)		2.07±0.57	2.20±0.57	***0.452
DEÇG (mm)		3.55±0.88	3.37±0.78	***0.359
KDDB		4.34±1.54	3.98±1.69	***0.160
KDK		1.08±0.18	1.01±0.15	***0.108

+Student t test

++Ki-kare test

+++Mann Whitney U test

istatistiksel olarak önemsiz olarak saptandı ($p>0.05$) (Tablo 4). KDK ile KYÖ yüzdesi ilişkisi arasındaki korelasyon Spearman's rho testi ile değerlendirildi. Çalışma grubunda, 10. gündeki KDK ile KYÖ yüzdesi

arasında önemli pozitif korelasyon ($p<0.05$), 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 4).

Tablo 2. Pİ, Gİ, SCD ve KAS' ın gruplar arası karşılaştırılması

Ölçüm zamanı	Çalışma	Kontrol	P
	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
Pİ-T ₀	0.04±0.16 (0)	0.04±0.11 (0)	0.453
Pİ-T ₂	0.20±0.21 (0.33)	0.16±0.18 (0.33)	0.507
Pİ-T ₃	0.06±0.13 (0)	0.05±0.08 (0)	0.626
Pİ-T ₄	0.05±0.19 (0)	0.04±0.23 (0)	0.906
Gİ-T ₀	0.03±0.09 (0)	0.06±0.12 (0)	0.288
Gİ-T ₂	0.20±0.24 (0)	0.29±0.21 (0,33)	0.039*
Gİ-T ₃	0.07±0.18 (0)	0.06±0.17 (0)	0.739
Gİ-T ₄	0.03±0.09 (0)	0.02±0.08 (0)	0.645
SCD-T ₀	0.97±0.17 (1)	0.93±0.18 (1)	0.312
SCD-T ₃	0.96±0.14 (1)	0.91±0.19 (1)	0.288
SCD-T ₄	0.91±0.19 (1)	0.88±0.21 (1)	0.553
KAS-T ₀	3.04±0.55 (3)	3.13±0.58 (3)	0.643
KAS-T ₃	1.25±0.42 (1.25)	1.31±0.55 (1.5)	0.583
KAS-T ₄	1.23±0.40 (1)	1.29±0.56 (1.5)	0.512

Mann Whitney U test * $p<0.05$

T0- Operasyon öncesi, T1- Operasyon sonrası 10. gün, T2- Operasyon sonrası 6. hafta,

T3- Operasyon sonrası 3.ay, T4- Operasyon sonrası 6.ay

Tablo 3. DEÇ, DEÇG ve KDDB değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

Ölçüm zamanı	Çalışma	Kontrol	p
	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
DEÇ-T ₀	2.07±0.57 (2)	2.20±0.57 (2)	0.452
DEÇ-T ₁	-0.44±0.54 (-0.5)	-0.35±0.78 (0)	0.346
DEÇ-T ₂	0.11±0.45 (0)	0.11±1.05 (0.25)	0.210
DEÇ-T ₃	0.29±0.36 (0.25)	0.40±0.50 (0.5)	0.309
DEÇ-T ₄	0.31±0.36 (0.5)	0.41±0.49 (0.5)	0.344
DEÇG-T ₀	3.55±0.88 (3.5)	3.37±0.78 (3.5)	0.359
DEÇG-T ₁	0.28±0.95 (0)	0.44±0.95 (0)	0.474
DEÇG-T ₂	0.87±1.19 (0)	1.24±1.25 (1.5)	0.154
DEÇG-T ₃	1.07±1.20 (1)	1.39±1.23 (1.5)	0,199
DEÇG-T ₄	1.13±1.24 (1)	1.39±1.23 (1.5)	0.284
KDDB-T ₀	4.34±1.54 (4)	3.98±1.69 (3.5)	0.160
KDDB-T ₁	3.31±1.39 (3)	2.92±1.25 (2.5)	0.129
KDDB-T ₂	3.18±1.23 (3)	2.93±1.10 (2.5)	0.336
KDDB-T ₃	3.44±1.21 (3.5)	3.07±1.14 (2.5)	0.166
KDDB-T ₄	3.88±1.33 (4)	3.41±1.07 (3.5)	0.139

Mann Whitney U test $p>0.05$

T0- Operasyon öncesi, T1- Operasyon sonrası 10. gün, T2- Operasyon sonrası 6. hafta, T3- Operasyon sonrası 3. ay, T4- Operasyon sonrası 6.ay

Tablo 4. KDK ve KYÖ oranlarının değerlendirilmesi ve korelasyon analizi

Ölçüm zamanı	Çalışma		Kontrol		p
	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	
KDK-T ₀ (mm)	1.08±0.18 (1.1)		1.01±0.15 (1)		0.108
KDK-T ₄ (mm)	1.10±0.15 (1.1)		1.02±0.13 (1)		0.014*
KYÖ oranı-T ₁	%123.36±28.26 (125)		%119.54±40.33 (100)		0.266
KYÖ oranı-T ₂	%95.22±22.83 (100)		%90.69±28.06 (85.71)		0.257
KYÖ oranı-T ₃	%86.71±17.08 (85.71)		%82.81±21.85 (80)		0.289
KYÖ oranı-T ₄	%85.75±17.25 (85.71)		%82.45±21.88 (80)		0.355

KYÖ oranı	Çalışma		Kontrol	
	r	p	r	p
T ₁	0.363	0.03**	-0.045	0.80
T ₂	0.053	0.76	-0.038	0.83
T ₃	-0.064	0.72	-0.159	0.36
T ₄	-0.108	0.54	-0.171	0.33

Mann Whitney U test * p<0.05

Spearman's rho test ** p<0.05

T0- Operasyon öncesi, T1- Operasyon sonrası 10. gün, T2- Operasyon sonrası 6. hafta, T3- Operasyon sonrası 3. ay, T4- Operasyon sonrası 6.ay

TARTIŞMA

TZP'nin zengin büyüme faktörlerini içermesi, biyolojik olarak hücrel aktivite gösterebilmesi, yumuşak doku iyileşmesindeki etkisi, flepler ve greftlerde başlangıç stabilizasyonu ve revaskülarizasyonun artırması gibi avantajları belirtilmiştir.^{8,13,17} Kök yüzeyi örtme işlemleri göz önüne alındığında KKF'nin tek diş ve çoklu diş eti çekilmelerinde güvenli ve etkin bir yöntem olduğu bildirilmiştir.⁸ KKF ile birlikte TZP'nin kullanıldığı *in vitro* ve *in vivo* çalışmalarda diş eti çekilmelerinde izlenilebilen klinik iyileşme parametrelerinin farklılık gösterdiği gözlenmiştir.^{3,10,11,13} Çalışmamızda, Miller I. sınıf diş eti çekilmelerinin tedavisinde KKF ile birlikte kullanılan TZP'nin klinik olarak diş eti çekilmesi, klinik ataşman kazancı, keratinize diş eti genişliği gibi parametrelerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmamıza Miller I. sınıf üst çenede, kesici, kanin ve küçük azı dişlerinde bulunan 70 adet defekt dahil edildi. Diş eti çekilmesinin tedavisinde servikal abrazyonlar, çürük varlığı ve travmatik fırçalama kök yüzeyinin kapatılmasında başarıyı negatif yönde etkileyebilecek etkenlerdir. Hatalı fırçalamalara bağlı oluşan mine harabiyeti dentin tabakasının açığa çıkmasına ve MSS'nin zor belirlenmesine neden olabilir. Bu tür defektler tedavi edildiğinde operasyon son-

rası küçük bir bölge dentin açığa çıkabilir ve estetik açıdan problem yaratabilir. Dentinin bu şekilde açığa çıkması cerrahi işlemin başarısını gölgeleyebilir.¹⁸ Zucchelli ve ark.^{18,19}, Miller I. ve II. sınıf defektlerde, tedavi başarısını kötü yönde etkileyebilecek klinik ve anatomik şartlar veya MSS'nin belirlenememesi sebebiyle endikasyon kaynaklı estetik problemlerin ortaya çıkabileceğini ileri sürmüşler ve bu nedenle MSS yerine cerrahi sonrası referans olarak diş eti kenarının alınmasını önermişlerdir. Çalışmamızda da MSS'nin tam olarak belirlenemediği küçük azı dişlerinde, uygunsa (aşınma vb. gözlenmiyorsa) yukarıdaki çalışmaya paralel şekilde komşu küçük azı dişleri referans olarak alındı.

Stefanini ve ark.⁸, diş eti çekilmelerinin tedavisinin primer endikasyonunun estetik olduğunu vurgulamışlar ancak uygulanan tedavinin aynı zamanda diş etinin rengi ve yapısını da pozitif etkilediğini bildirmişlerdir. Ayrıca, KKF yönteminin periodontal plastik cerrahide çok güvenli bir yaklaşım olduğunu ve komşu dokularla iyi uyum sağlayan teknik olduğunu ileri sürmüşlerdir. Cerrahi yöntemin seçiminde esas alınacak ana kriterlerin ekspoz olan kökün apikalindeki keratinize dokunun miktarı ve diş eti kalınlığı olduğunu belirtmişlerdir. Biz de çalışmamızda Stefanini⁸'nin ileri sürdüğü ana cerrahi yöntemlerden biri olan KKF yöntemini tercih ettik.

Diş eti kalınlığının ölçümlerinde, bilgisayarlı tomografi, kumpasla ölçüm, periodontal ve dijital sondlar, ultrasonik aygıtlar, radyografide yapılan kalınlık ölçümleri, enjektör iğnesi, endodontik eğe gibi yöntemler ileri sürülmektedir. Çalışmamızda diş eti kalınlığı ölçümleri literatürle uyumlu bir şekilde endodontik eğe kullanılarak yapıldı.²⁰ Serbest diş eti kenarından 1, 2, 3 mm apikalinden ölçüm yapılabilirdiği gibi cep tabanından ölçüm yapan araştırmacılar da mevcuttur.^{21,22} Çalışmamızda, KDK'nın belirlenmesinde serbest diş eti kenarının 2 mm apikalinden ölçüm yapılmasının nedeni bu bölgenin açığa çıkmış kök yüzeyini operasyon sonrasında örtecek konumda olmasıdır. Araştırmamızda, KDK ölçümleri topikal anestezi uygulanarak dokuda anestetik solüsyon depolanmasından kaynaklanacak ölçüm hatalarının engellenmesi amaçlandı.

Günümüzde; SBG tekniği, kollateral dolaşıma bağlı greftin beslenme şansının yüksek oluşu, alıcı bölgede dokunun renk ahengi, verici bölgenin epitelize olması nedeniyle tercih edilen cerrahi yöntemlerden birisidir.⁹ Rocuzzo ve ark.²³, lokal diş eti çekilmelerinde SBG, KKF ve YDR cerrahi işlemleri önerilmiş ancak SBG'nin başarısının diğer tekniklere kıyasla önemli derecede yüksek olduğu fikrine varılmıştır. Ancak, Stefanini ve ark.⁸ KKF tekniğinin uygulanmasının avantajlarını, diğer tekniklere göre daha az invaziv olması, verici bölge gereksiniminin olmaması, daha iyi renk ve kontur uyumu, hasta tarafından kabul edilebilirliği ve teknik olarak daha kolay ve güvenilir olduğunu ileri sürmüşlerdir. Çalışmamızda, hasta tarafından kolay kabul edilebilirliği ve teknik olarak yukarıda ileri sürülen avantajlar göz önüne alındığında KKF tekniği ile birlikte kullanılan TZP'nin etkisini incelemeyi amaçladık.

Muko-gingival cerrahide TZP uygulanması ilk olarak Petrungaro¹³ tarafından yapılmış ve TZP jelinin rejenerasyona katkıda bulunduğu belirtilmiştir. TZP'nin hazırlanma yöntemleri incelendiğinde 'SmartPrep' yöntemi ile elde edilen TZP'nin kandakinin beş katı trombosit miktarının elde edilmesini sağladığı ve bu yöntemin en geçerli yöntem olduğu ileri sürülmüştür.¹⁴ Çalışmamızda, tekniğin standardizasyonu, uygulama kolaylığı, tam kapalı bir sistem olması nedeniyle kontaminasyon riskinin olmaması ve trombin elde etmek için de hastanın kendi kanının kullanılıyor olmasından dolayı TZP ve trombin elde edilmesinde "SmartPrep" sistemi tercih edilmiştir.

Çalışmamızda her iki grupta SCD değerlerinde gözlenen azalmalar istatistiksel anlamlılık seviyesine ulaşmamaktadır. Çalışmamızda başlangıç SCD değerinin her iki grupta da 1 mm'nin altında olması göz önünde bulundurulduğunda tedavi sonunda grup içi ve gruplar arasında SCD değerleri bakımından anlamlı fark bulunmaması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Çalışmamız müddetince meydana gelen değişiklikler, 6. hf. - 6. ay farkları dikkate alındığında istatistiksel anlamlılık göstermemekle birlikte, değişiklikler vakaların büyük çoğunluğunda fizyolojik sınırlar içinde kalmıştır. SCD değerlerindeki azalma, literatürdeki TZP+KKF ve tek başına KKF uygulanan çalışmaların sonuçları ile uyumludur.^{24,25}

Çalışmamızda, KAS mine-sement sınırı (MSS) ile diş eti oluşu tabanı arasındaki mesafe olarak ölçüldü. Her iki grupta da cerrahi sonrası KAS 3. ve 6. ayda anlamlı derecede azalmış olarak saptandı. Araştırmamıza dahil edilen çalışma ve kontrol gruplarında, grup içi DEÇ değerlerinin operasyon sonrası 3. ve 6. ayda önemli derecede azaldığı belirlendi. Aynı teknikleri kıyaslayan Huang ve ark.¹¹'nin çalışmasındaki 3. ve 6. ay KAS sonuçları ile bulgularımız uyumlu iken DEÇ açısından uyumlu olmadığı belirlenmiştir. Nitekim, bu araştırmacılar DEÇ' in gruplar arası değerlendirilmesinde önemli bir fark saptamamışlardır.

Araştırmamızda, literatür ile karşılaştırma yapabilmek amacı ile kök yüzeyi örtülme oranı, vestibül orta noktadan elde edilen değerler dikkate alınarak, yaygın kabul gören şekilde hesaplanmıştır. Miller I. ve II. sınıf diş eti çekilmelerinde tek başına KKF yöntemini uygulayan ve KYÖ oranlarını inceleyen de Sanctis²⁶ bir yıllık takip sonucunda bu oranları sırasıyla 1. yılda %98.6, 3. yılda %96.7 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda, tek başına KKF yöntemi kullandığımız kontrol grubunda operasyon sonrası 6. ayda KYÖ oranı %82.45 olarak hesaplandı (Tablo 4).

İlgili literatür incelendiğinde, TZP destekli farklı kök yüzeyi örtme yöntemlerinin uygulandığı gözlenmiştir. Keçeli ve ark.¹⁵ Miller I. ve II. sınıf diş eti çekilmelerinde yaptıkları çalışmada bağ dokusu grefti+TZP grubunu yalnızca bağ dokusu grefti ile kıyaslamış çalışma grubunda 6.ayda %88.1 düzeyinde kök yüzeyi örtülmesi sağlamışlardır. Ancak bir yıllık takip sonuçlarında iki grup arasında fark olmadığını vurgulamışlardır. Cheung ve ark.²⁴ yaptıkları bir çalışmada, Miller I. ve II. sınıf diş eti çekilmelerinde KKF

ile birlikte kolajen sünger taşıyıcı ile birlikte uygulanan TZP ve SBG'yi karşılaştırmışlar ve 8. ayda KKF+TZP grubunda %80.21, KKF+SBG grubunda ise %90 oranında KYÖ elde etmişlerdir. Dişeti çekilmesindeki azalma açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Her iki yöntem karşılaştırıldığında KKF+TZP uygulanan grupta, daha iyi estetik görünüm sağlandığı ve operasyon sonrası iyileşme açısından SBG'ye tercih edilebilir bir yöntem olduğu sonucunu vurgulamışlardır.²⁴ Araştırmamızdaki bulgular Cheung²⁴'un bulduğu verilerle uyumludur (Tablo 4). İki olguda kolajen sünger taşıyıcı ile birlikte konsantre trombosit jelinin KKF yöntemi ile uygulandığı diğer bir çalışmada her iki vakada da tam kök yüzeyi örtülmesinin sağlandığı bildirilmiştir.²⁷

KKF tekniğinde bazı araştırmacılar flebi tam MSS'na yerleştirmeyi ön görürken²⁸, Pini Prato ve ark.²⁹ ise mümkün olduğu kadar flebin kuronale çekilmesinin KYÖ'deki başarıyı arttırdığını ileri sürmüşlerdir. Tek başına KKF operasyonu ile yaptıkları çalışmada operasyon sonrası diş eti kenarının MSS'nı 2 mm ve üzeri değerlerde örttüğü vakalarda tam KYÖ sıklığının ve KYÖ oranının arttığı bildirmişler ve diş eti kenarının mümkün olduğu kadar kuronale yerleştirilmesinin operasyon sonrası elde edilecek kök yüzeyi örtme başarısını arttırabileceğini saptamışlardır.²⁹ Çalışmamızda da flep gerilime maruz kalmadan mümkün olan en kuronal konuma yerleştirildi. Vakaların çoğunda flebi MSS'nın yaklaşık 1-2 mm kuronale kadar pasif olarak kaydırmak mümkün oldu. Araştırmamızda, çalışma ve kontrol gruplarında grup içi değerlendirilmede operasyon sonrası 10. günde KYÖ yüzdesine göre operasyon sonrası 6. hf. , 3. ay ve 6. aylarda görülen azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0.01$), gruplar arasındaki karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Bu sonuçlara göre, KYÖ oranı açısından TZP kullanımının KKF operasyonuna ek bir katkı sağlamadığı belirlendi.

Huang ve ark.¹¹ TZP+KKF ve KKF gruplarında, KDDB'nin kıyaslandığı bir çalışmada KKF grubunda KDDB'nin 0.6 mm arttığı, TZP+KKF grubunda ise bu artışın 0.3 mm olduğu bildirmişlerdir. Cerrahiden 6 ay sonra gruplar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada KDK ölçümleri de çalışmamıza benzer şekilde (diş eti kenarının 2 mm apikalinden) belirlenmiştir. Araştırmacılar çalışma grubu diş eti kalınlığı başlangıç

değerini 1.1 ± 0.4 mm bulurken kontrol grubu için 1.1 ± 0.2 mm olarak saptamışlardır. 6. ay sonunda bu değerler çalışma ve kontrol grubunda sırasıyla 0.6 ± 0.4 , 0.3 ± 0.4 mm artış kaydetmişlerdir. Bu artışlar çalışma grubu içinde anlamlı olmasına rağmen 6. ay değerlendirilmelerinde gruplar arasındaki KDK ölçümlerinin anlamlı bir fark göstermediği gözlenmiştir.¹¹ KKF+TZP uygulamasının kök yüzeyi örtülmesi açısından klinik olarak önemli bir fayda sağlamadığını ileri sürmüşlerdir. Çalışmamızdaki hem KDDB ve hem KDK sonuçları yukarıda sözü edilen literatürle uyumlu bulundu (Tablo 3 ve 4).

Araştırmamızda, operasyon sonrası, klinik değerlendirme periyodunun 6. ayda sonlanması, 12. aya uzatılmaması çalışma kısıtlılıklarımızdan birisidir. Çünkü, çalışma sonuçlarını etkileyebilecek 'creeping ataşman'ın klinik olarak gözlenebilmesi için 6 ay yetmeyebilir. Bu da sonuçları değiştirebilir. Ayrıca örneklem büyüklüğünün daha yüksek tutulmaması da kısıtlılıklar arasındadır. Hastalarda, başlangıç defektlerinin seçiminde uygulanan standardizasyona rağmen, en düşük düzeyde de olsa farklılıklar gösterebilme olasılığı kısıtlılıklarımızdandır. Başlangıçta hastaların diş eti fenotiplerinin, klinik sonuçlarımıza olan etkilerinin değerlendirilememesi de diğer bir kısıtlılığımızdır.

SONUÇ

Çalışmamızın kısıtlılıkları içinde, kullandığımız her iki tekniğin de Miller I. sınıf diş eti çekilmelerinde etkili cerrahi yöntemler olabileceği sonucuna varılmıştır. Ancak, TZP'nin KKF ile birlikte kullanımının 6 aylık sonuçlar değerlendirildiğinde, anlamlı bir fark yaratmadığı saptanmıştır. Buna rağmen içinde bulunduğu büyüme faktörleri ile doku rejenerasyonu ve yara iyileşmesini destekleyici olarak ileri sürülen TZP'nin diş eti çekilmelerinin tedavilerinde, mukogingival cerrahiye ek olarak, biyolojik indükleyici gibi kullanılmasının kazanç sağlayacağı kanısındayız. TZP'nin uzun dönem etkilerini çeşitli yöntemlerle değerlendirecek daha fazla hasta ve defekt sayısına sahip çalışmaların planlanmasına ihtiyaç vardır.

TEŞEKKÜR

Prof. Dr. Ahmet Efeoğlu hocamıza klinik çalışmamız boyunca bilgi, tecrübe ve desteğini paylaştığı için çok teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Cairo F, Nieri M, Cincinelli A, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol* 2011;38:661-6.
2. Lost C. Depth of alveolar bone dehiscences in relation to gingival recessions. *J Clin Periodontol* 1984;11:583-9.
3. Cetiner D, Kalabay PG, Ozdemir B, Cankaya ZT. Efficiency of platelet-rich plasma on acellular dermal matrix application with coronally advanced flap in the treatment of multiple adjacent gingival recessions: A randomized controlled clinical trial. *J Dent Sci* 2018; 13:198-206.
4. Eger T, Muller HP, Heinecke A. Ultrasonic determination of gingival thickness. Subject variation and influence of tooth type and clinical features. *J Clin Periodontol* 1996;23:839-45.
5. Valderhaug J. Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10-year follow-up study. *Int Dent J* 1980;30:296-304.
6. Gorman WJ. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol* 1967;38:316-22.
7. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Newman and Carranza's Clinical Periodontology, 13th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019. p. 660-663.
8. Stefanini M, Marzadori M, Aroca S, Felice P, Sangiorgini M, Zuchelli G. Decision making in root-coverage procedures for the esthetic outcome. *J Periodontol* 2000 2018;77:54-64.
9. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Newman and Carranza's Clinical Periodontology, 13th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019. p.664-675.
10. Kobayashi E, Flückiger L, Fujioka M, Sawada K, Sculean A, Schaller B, *et al.* Comparative release of growth factors from PRP, PRF, and advanced-PRF. *Clin Oral Invest* 2016;20:2353-60.
11. Huang LH, Neiva RE, Soehren SE, Giannobile WV, Wang HL. The effect of platelet-rich plasma on the coronally advanced flap root coverage procedure: a pilot human trial. *J Periodontol* 2005;76:1768-77.
12. Jagtap A, Mangalekar S, Kamble P. Clinical evaluation of coronally advanced flap with or without advanced-platelet rich fibrin membrane in the treatment of Miller's Class-II localized gingival recession: A Clinical Study. *Cureus* 2023;15:e34919. doi:10.7759/cureus.34919.
13. Petrunaro PS. Using platelet-rich plasma to accelerate soft tissue maturation in esthetic periodontal surgery. *Compend Contin Educ Dent* 2001;22:729-36.
14. Weibrich G, Kleis WK, Kunz-Kostomanolakis M, Loos AH, Wagner W. Correlation of platelet concentration in platelet-rich plasma to the extraction method, age, sex, and platelet count of the donor. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16:693-9.
15. Keceli HG, Sengun D, Berberoglu A, Karabulut E. Use of platelet gel with connective tissue grafts for root coverage: a randomized-controlled trial. *J Clin Periodontol* 2008;35:255-62.
16. Baldi C, Pini-Prato G, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Muzzi L, *et al.* Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *J Periodontol* 1999;70:1077-84.
17. Tavelli L, McGuire MK, Zucchelli G, Rasperini G, Feinberg S, Wang HM, *et al.* Biologics-based regenerative technologies for periodontal soft tissue engineering. *J Periodontol* 2020;91:147-54.
18. Zucchelli G, Testori T, De SM. Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage. *J Periodontol* 2006;77:714-21.
19. Zucchelli G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Mounssif I, Marzadori M, *et al.* Predetermination of root coverage. *J Periodontol* 2010;81:1019-26.
20. Muller HP, Schaller N, Eger T. Ultrasonic determination of thickness of masticatory mucosa: a methodologic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88:248-53.
21. Gurgan CA, Oruc AM, Akkaya M. Alterations in location of the mucogingival junction 5 years after coronally repositioned flap surgery. *J Periodontol* 2004;75:893-901.
22. da Silva RC, Joly JC, de Lima AF, Tatakis DN. Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2004;75:413-9.
23. 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 Suppl 3:S178-94.
24. Cheung WS, Griffin TJ. A comparative study of root coverage with connective tissue and platelet concentrate grafts: 8-month results. *J Periodontol* 2004;75:1678-87.
25. Fowler C, Garrett S, Crigger M, Egelberg J. Histologic probe position in treated and untreated human periodontal tissues. *J Clin Periodontol* 1982;9:373-85.
26. De SM, Zucchelli G. Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects: three-year results. *J Clin Periodontol* 2007;34:262-8.
27. Griffin TJ, Cheung WS. Treatment of gingival recession with a platelet concentrate graft: a report of two cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004;24:589-95.
28. Pini PG, Pagliaro U, Baldi C, Nieri M, Saletta D, Cairo F *et al.* Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: a randomized controlled clinical study. *J Periodontol* 2000; 71:188-201.
29. Pini Prato GP, Baldi C, Nieri M, Franseschi D, Cortellini P, Clauser C *et al.* Coronally advanced flap: the post-surgical position of the gingival margin is an important factor for achieving complete root coverage. *J Periodontol* 2005;76:713-22.