

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**DAMAKTAN SERBEST DİŞETİ GREFTİ
ALINMASINDAN SONRA DONÖR BÖLGEDEKİ YARA
İYİLEŞMESİNDE HYALÜRONİK ASİT VE
CGF-CD34'ÜN ROLÜ**

Dt. Dilek BİÇER EROĞLU

**Periodontoloji Ana Bilim Dalı
Uzmanlık Tezi**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Recep ORBAK**

**ERZURUM
2023**

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

**DAMAKTAN SERBEST DİŞ ETİ GREFTİ ALINMASINDAN
SONRA DONÖR BÖLGEDEKİ YARA İYİLEŞMESİNDE
HYALÜRONİK ASİT VE
CGF-CD34'ÜN ROLÜ**

Dt. Dilek BİÇER EROĞLU

Tez Savunma Tarihi : 28.12.2023
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Recep ORBAK
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Recep ORBAK
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Turgut DEMİR
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Cenk Fatih ÇANAKÇI

Onay

Bu çalışma yukarıdaki Jüri tarafından **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Taner ARABACI
Kurum Eğitim Sorumlusu

Uzmanlık Tezi
ERZURUM – 2023

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLolar DİZİNİ	IX
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Diş Eti	4
2.1.1. Serbest Diş Eti	4
2.1.2. İnterdental Diş Eti	4
2.1.3. Yapışık Diş Eti.....	4
2.2. Yapışık Diş Eti Genişliğini Arttırmaya Yönelik İşlemler	6
2.3. Serbest Diş Eti Grefti Operasyonu.....	7
2.3.1. Serbest Diş Eti Grefti Operasyon Tekniği	7
2.3.1.1. Alıcı Yatağın Hazırlanması	7
2.3.1.2. Donör Bölgeden Greftin Alınması.....	7
2.3.1.3. Greftin Alıcı Bölgeye Yerleştirilmesi	9
2.3.2. SDG Operasyonu Sonrası Gerçekleşebilecek Komplikasyonlar	9
2.3.3. Yara İyileşme Paterni.....	10
2.3.3.1. Alıcı Bölge Yara İyileşmesi.....	10
2.3.3.2. Palatinal Donör Bölge Yara İyileşmesi	11

2.4. Yara İyileşmesi Tipleri	16
2.5. Yara İyileşmesini Etkileyen Faktörler	17
2.5.1. Lokal Faktörler	17
2.5.2. Sistemik Faktörler.....	18
2.6. Hiyalüronik Asit (HA).....	20
2.7. Trombosit Konsantreleri	20
2.7.1. Konsantre Büyüme Faktörü (KBF).....	22
2.7.1.1. Büyüme Faktörü ve Sitokinler	23
3. MATERYAL VE METOT.....	25
3.1. Hasta Seçimi	25
3.1.1. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri	25
3.1.2. Hastaların çalışmaya dahil edilmeme kriterleri	25
3.2. Çalışma Grupları ve Araştırma Planı.....	26
3.3. Cerrahi Uygulama.....	26
3.3.1. Operasyon Öncesi Hazırlık	26
3.3.2. Alıcı Bölgenin Hazırlığı.....	26
3.3.3. Donör Bölgenin Hazırlığı	26
3.3.4. Donör Bölgenin Kapatılması	27
3.3.5. Operasyon Sonrası Bakım ve Takip	30
3.4. Çalışmada Kullanılan Parametreler	30
3.4.1. Ağrı ve Yanma Hissinin Değerlendirilmesi.....	30
3.4.2. Yara İyileşmesinin Değerlendirilmesi	31
3.4.3. Kullanılan Ağrı Kesici Miktarının Değerlendirilmesi	32
3.4.4. Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketi (OHRQoL).....	32
3.5. İstatistiksel Analiz.....	32

4.BULGULAR.....	34
4.1. Demografik Özellikler	34
4.2. Donör Bölgedeki Ağrı Skorlarının Analizi.....	34
4.3. Donör Bölgedeki Yanma Hissi Skorlarının Analizi	36
4.4. Epitelizasyon Ölçümlerinin Analiz Sonuçları	37
4.5. Renk Uyumu Ölçümlerinin Analiz Sonuçları.....	38
4.6. Alınan Analjezik Tablet Miktarlarının Analiz Sonuçları	40
4.7. Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi (OHRQoL) Anketi Sonuçlarının Analizi.....	41
4.8. Cinsiyet Gruplarında Yara İyileşmesi Skorlarının Analizi.....	42
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	54
KAYNAKÇA.....	55
EKLER	76
EK 1. ÖZGEÇMİŞ.....	76
EK-2. ETİK KURUL KARARI.....	77
EK-3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	78
EK-4. ORAL SAĞLIKLA İLİŞKİLİ YAŞAM KALİTESİ (OHRQoL) ANKETİ.....	81
EK-5. ÖZELLEŞTİRİLMİŞ HASTA FORMU.....	82
EK-6. ÖZELLEŞTİRİLMİŞ HEKİM FORMU	84

TEŞEKKÜR

Uzmanlık tezimi sunduğum bu çalışmayı, değerli bilgi ve katkıları ile yöneten, tezimin oluşturulmasında yardımlarını esirgemeyen hocam Sayın Prof. Dr. Recep ORBAK’a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, uzmanlık eğitimim boyunca gelişmemde katkısı olan anabilim dalı öğretim üyelerimiz Prof. Dr. Turgut DEMİR’e, Prof. Dr. Cenk Fatih ÇANAKÇI’ya, Prof. Dr. Taner ARABACI’ya, Prof. Dr. Alparslan DİLSİZ’e, Doç. Dr. Tuğba AYDIN’a, Dr. Öğr. Ü. Didem ÖZKAL EMİNOĞLU’na, Dr. Öğr. Üyesi Yelda ÖZKAN’a, Dr. Öğr. Üyesi Sema Nur SEVİNÇ’e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca istatistik çalışmaları konusunda desteklerini esirgemeyen Dr. Öğr. Sıtkıcan OKUR’a teşekkür ederim. Asistanlık hayatımın bana kazandırdığı değerli arkadaşlarım Uzm. Dt. Gülsüm DAL ve Uzm. Dt. İsmayıl HUSEYNLI başta olmak üzere birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma ve bölüm çalışanlarına desteklerinden dolayı teşekkür etmek isterim. Eğitim hayatım boyunca her türlü desteği veren, bugünlere gelmemi sağlayan aileme ve her zaman yanımda olduğu gibi tez çalışmam süresince de hep destek olan kıymetli eşime teşekkür ederim.

Dilek BİÇER EROĞLU

ÖZET

Damaktan Serbest Diş Eti Grefti Alınmasından Sonra Donör Bölgedeki Yara İyileşmesinde Hyalüronik Asit ve CGF-CD34'ün Rolü

Amaç: Bu çalışmada; SDG operasyonu sonrasında donör bölgeden kaynaklanan ağrı, yanma ve kanama gibi komplikasyonları en aza indirmek ve yara iyileşmesini hızlandırmak amacıyla damaktaki donör bölgeye HA jel veya KBF-CD34+ uygulanması ve etkinliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Prospektif, randomize ve kontrollü olarak planlanan çalışmamızda, SDG operasyonu yapılması planlanan hastalar kura yöntemiyle gruplara ayrılmıştır. HA, KBF ve kontrol grubu olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. HA grubuna operasyondan hemen sonra ve operasyondan sonraki 3.gün HA jel uygulanmıştır. KBF grubuna operasyondan hemen sonra KBF membran yerleştirilmiştir. Kontrol grubuna ise geleneksel tedaviye ek olarak herhangi bir işlem uygulanmamıştır. Hastalardan postoperatif 7 gün boyunca ağrı ve yanma hissi düzeylerini ve aldıkları analjezik tablet sayılarını verilen forma kaydetmeleri istenmiştir. Postoperatif 7., 14. ve 30. gün kontrol randevularında donör bölgenin yara iyileşmesi epitelizasyon ve renk uyumu yönünden Likert tipi bir skala ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: SDG operasyonundan sonra donör bölgeye hyaluronik asit jel uygulaması yaranın epitelizasyon ve renk uyumunda skorlarında anlamlı olarak daha iyi sonuçlar verdi. Operasyon sonrası yanma hissi skorları ve alınan analjezik tablet miktarı da anlamlı olarak daha az bulundu. SDG operasyonundan sonra donör bölgeye KBF uygulaması yalnızca operasyon sonrası ağrı ve yanma hissi skorlarında anlamlı bir azalma meydana getirdi. “Ağız sağlığının yaşam kalitesini etkileme” anketi sorularına verilen cevaplarda numerik farklılıklar olmasına rağmen istatistiksel olarak bir fark bulunamadı.

Sonuç: HA uygulaması sert damak yara iyileşmesine katkı sağlamaktadır. KBF uygulaması ise yara iyileşmesine ek bir katkı sağlamamasına rağmen postoperatif hasta konforunu arttırmıştır. Ancak HA ve KBF arasında yara iyileşmesi ve postoperatif hasta konforu açısından herhangi bir fark yoktur.

Anahtar Kelimeler: Serbest diş eti grefti, hyalüronik asit, konsantre büyüme faktörü, yara iyileşmesi

ABSTRACT

The Role of Hyaluronic Acid and CGF-CD34 in Wound Healing in the Donor Area of Free Gingival Graft from the Palate

Aim: In this study; It was aimed to apply HA gel or CGF-CD34+ to the donor area on the palate and evaluate their effectiveness in order to reduce complications such as pain, burning and bleeding arising from the donor area after the SDG operation and to accelerate wound healing.

Material and method: In our prospective, randomized and controlled study, patients planned to undergo FGG surgery were divided into groups by drawing lots. Three groups were formed: HA, CGF and control group. HA gel was applied to the HA group immediately after the operation and on the 3rd day after the operation. A CGF membrane was placed in the CGF group immediately after the operation. No procedure was applied to the control group in addition to traditional treatment. Patients were asked to record their pain and burning sensation levels and the number of analgesic tablets they took for 7 postoperative days on the provided form. At the postoperative 7th, 14th and 30th day control appointments, wound healing of the donor area was evaluated with a Likert-type scale in terms of epithelialization and color harmony.

Results: Application of hyaluronic acid gel to the donor area after the FGG operation gave significantly better results in wound epithelialization and color matching scores. Postoperative burning sensation scores and the amount of analgesic tablets taken were also significantly less. Application of CGF to the donor area after FGG operation resulted in a significant decrease only in postoperative pain and burning sensation scores. Although there were numerical differences in the answers to the survey questions "Oral Health-related Quality of Life", no statistical difference was found.

Conclusion: HA application contributes to hard palate wound healing. Although CGF application did not contribute to wound healing, it increased postoperative patient comfort. However, there is no difference between HA and CGF in terms of wound healing and postoperative patient comfort.

Key Words: Free gingival graft, hyaluronic acid, concentrated growth factor, wound healing

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

bFGF	:	Bazik Fibroblast Büyüme Faktörü
EGF	:	Epidermal Büyüme Faktörü
ESM	:	Ekstrasellüler matriks
FGF	:	Fibroblast Büyüme Faktörü
HA	:	Hyalüronik Asit
HCl	:	Hidroklorür
IGF	:	İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü
IL	:	İnterlokün
I-TZF	:	Enjekte edilebilir Trombositten Zengin Fibrin
K	:	Kontrol grubu
KBF	:	Konsantre Büyüme Faktörü
L-TZF	:	Lökosit ve Trombositten Zengin Fibrin
L-TZP	:	Lökosit ve Trombositten Zengin Plazma
MMP	:	Matriks metalloproteinaz
OHRQoL	:	Oral sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi anketi
PDGF	:	Trombosit Kaynaklı Büyüme Faktörü
SDG	:	Serbest Diş eti Grefti
TGF- β	:	Transforme Edici Büyüme Faktörü
TNF- α	:	Tümör Nekroz Faktör
TZF	:	Trombositten Zengin Fibrin
TZP	:	Trombositten Zengin Plazma
VAS	:	Görsel Analog Skala
VEGF	:	Vasküler Endotelyal Büyüme Faktörü

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Yara iyileşmesi fazları	12
Şekil 3.1. Medifuge santrifüj cihazı.....	28
Şekil 3.2. KBF eldesi	28
Şekil 3.3. KBF membranın damağa yerleştirilmesi.....	29
Şekil 3.4. Hiyalüronik asit jelin damağa uygulanması	29
Şekil 3.5. Damağın periodontal pat ile kapatılması	29
Şekil 4.2. Gruplar Arası Ağrı Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması	35
Şekil 4.3. Gruplar Arası Yanma Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması	37
Şekil 4.4. Gruplar Arası Epitelizasyon Ölçümlerinin Karşılaştırılması	38
Şekil 4.5. Gruplar Arası Renk Uyumu Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	40
Şekil 4.6. Alınan Analjezik Tablet Miktarlarının Karşılaştırılması.....	41

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Yara iyileşmesinde görev yapan büyüme faktörleri ve sitokinler	14
Tablo 3.1. Epitelizasyonun Değerlendirildiği Likert Skalası.....	31
Tablo 3.2. Renk Uyumunun Değerlendirildiği Likert Skalası	32
Tablo 4.2. Gruplar Arası Ağrı Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.3. Gruplar Arası Yanma Hissi Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması	36
Tablo 4.4. Gruplar Arası Epitelizasyon Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.5. Gruplar Arası Renk Uyum Ölçümlerinin Karşılaştırılması	39
Tablo 4.6. Alınan Analjezik Tablet Miktarlarının Karşılaştırılması	41
Tablo 4.7. Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketi (OHRQoL) Sonuçlarının Karşılaştırılması	42
Tablo 4.8. Cinsiyet Gruplarında Yara İyileşmesi Skorlarının Analizi.....	43

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Serbest diş eti grefti (SDG) operasyonları; diş eti çekilmeleri, yapışık diş eti yetersizlikleri gibi mukogingival problemlerin tedavisinde; aynı zamanda yüksek frenulumun elimine edilmesi ve hastanın oral hijyenini sağlayabileceği bir doku kontürü oluşturulması için kullanılan periodontal plastik cerrahi işlemlerinden birisidir (Brackett & Gargiulo, 1970; Brasher et al., 1975; Echeverria et al., 2002; Prato et al., 1995; Sullivan, 1968).

SDG, uygulanması kolay ve öngörülebilir sonuçları olan bir tekniktir. SDG operasyonu ilk defa Björn tarafından 1963 yılında uygulanmış ve raporlanmıştır (Bjorn, 1963b). 1968 yılında ise Sullivan ve Atkins tarafından yayın haline getirilmiştir (Sullivan & Atkins, 1968).

SDG operasyonlarında iki bölge önem arz etmektedir. Birincisi donör bölge, ikincisi alıcı bölgedir. Donör bölge olarak tüber bölgesi ve dişsiz kret alanları da kullanılabilmesine rağmen; ulaşılabilirliğin kolay olması ve ideal doku kalınlığı sebebiyle üst çene premolar ve molar dişlerin palatinal bölgesindeki diş eti, greft elde etmek için en çok tercih edilen bölgelerdir (Dibart et al., 2017; Rossmann & Rees, 1999). Donör bölgeden elde edilen serbest diş eti grefti, keratinize diş eti genişliğini arttırmak için sıg vestibüler mukozaya, diş eti çekilmesini tedavi etmek için açığındaki kök yüzeyine veya dişsiz bölgelerde diş eti dokusunun hacmini arttırmak için kret üzerine suture edilebilir (Del Pizzo et al., 2002).

SDG’de özellikle donör sahanın sekonder iyileşmeye bırakılması en önemli dezavantajdır (Brasher et al., 1975). Buna bağılı olarak birçok hastada operasyon sonrası şiddetli ağrı, kanama ve iyileşmenin gecikmesi gibi komplikasyonlarla karşılaşmaktadır (Kulkarni et al., 2014).

Araştırmacılar damaktan serbest diş eti grefti alınmasından sonra hasta komplikasyonlarını en aza indirmek ve yara iyileşmesini hızlandırmak için çeşitli birçok yöntem kullanmışlardır (Bitencourt et al., 2022b; Keceli et al., 2015). Yakın zamanda yapılan çalışmalarda da görüldüğü üzere, periodontal pansumanlar (Shanmugam et al., 2010), çeşitli trombosit konsantreleri (Jain et al., 2012), siyanoakrilat yapıştırıcılar (Merva Parlak et al., 2022), cerrahi süngerler, fotobiyomodilasyon (Yildiz & Gunpinar, 2019), düşük seviyeli lazer uygulamaları (Bitencourt et al., 2022b), hiyalüronik asit(Yıldırım et al., 2018), topikal ozonlanmış zeytinyağı (Patel et al., 2012) ve akrilik stentler donör bölgenin yönetiminde kullanılmıştır.

SDG'nin donör bölgesinden kaynaklanan komplikasyonlarını en aza indirmek amacıyla kullandığımız materyallerden KBF, trombosit konsantrelerinden biridir. Trombosit konsantreleri, otojen venöz kanın toplanıp santrifüj edilmesiyle meydana gelen, yüksek miktarda trombosit ve büyüme faktörü barındıran kan bileşenleridir (Dohan & Choukroun, 2007). Trombosit konsantrelerinin maksillofasiyal cerrahide yara iyileşmesini hızlandırmak için kullanımı ilk olarak 1997 yılında Whitman tarafından açıklanmıştır (Whitman et al., 1997). Bu trombosit konsantreleri içeriklerine göre farklı çeşitlerde bulunmaktadır. Bunlar; trombositten zengin plazma(TZP), lökosit ve trombositten zengin plazma (L-TZP), trombositten zengin fibrin (TZF), lökosit ve trombositten zengin fibrin (L-TZF) ve konsantr büyüme faktörü (KBF) sıralanabilir.

Trombosit konsantrelerinin içerikleri üzerine araştırmalar devam etmekte olup 2006 yılında Sacco tarafından, diğer trombosit konsantrelerine göre daha fazla sitokin ve büyüme faktörü içerip, fibrin yapısı daha gelişmiş olan konsantr büyüme faktörü (KBF) tanıtılmıştır (Corigliano et al., 2010). Daha sonra yapılan bir çalışmada da KBF'nin, TZF'ye göre viskozitesinin ve gerilme dayanıklılığının daha yüksek olması sebebiyle büyüme faktörlerini proteolizden daha uzun süre koruduğu bildirilmiştir (T.-H. Kim et al., 2014).

SDG'nin donör bölgesinden kaynaklanan komplikasyonlarını en aza indirmek için kullandığımız diğer materyal olan hiyalüronik asit (HA), diğer bir adıyla “hiyalüronan”, glikozaminoglikan ailesinin yüksek moleköl ağırlıklı sülfatlanmamış bir polisakkarit bileşenidir. Eklem sıvısı, diş eti oluşu sıvısı, serum ve tükürük gibi çeşitli vücut sıvılarında bulunmasının yanı sıra; cilt, bağ dokusu, sinaviyal eklemler ve vücuttaki diğer dokuların hücre dışı matriksinin önemli bir komponentidir (Bartold et al., 1981). Jel formundaki HA'nın bariyer görevi görerek ülser lezyonları dış etkilere koruduğu, anti-ödematöz ve anti-enflamatuvar özellikleri sayesinde ise yara iyileşmesine yardımcı olduğu bildirilmiştir (Aslan et al., 2006; Ates et al., 2004; Tammi et al., 2008).

Yapılan bu araştırmaların ışığında, SDG operasyonu sonrasında donör bölgeden kaynaklanan ağrı, yanma ve kanama gibi komplikasyonları en aza indirmek ve yara iyileşmesini hızlandırmak amacıyla damaktaki donör bölgeye HA jel veya KBF-CD34+ uygulanması ve etkinliklerinin değerlendirilmesi planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diş Eti

Diş eti, çene kemiğinin alveol çıkıntılarını örten ve dişlerin boyun kısmını saran, periodonsiyumun ve alveolar mukozanın bir parçasıdır. Serbest diş eti, yapışık diş eti ve interdental diş eti olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır (M.I., 2004; Newman M.G. & F.A., 2002).

2.1.1. Serbest Diş Eti

Dişin kuronal kısmını dişe yapışmadan sarar, yaklaşık olarak 0,5-2mm genişliğinde uzanarak diş eti sulkusunu oluşturur. Serbest diş eti oluşu ile mine-sement sınırı hizasında yapışık diş etinden ayrılır (Lindhe J, 2008; Newman M.G. & F.A., 2002).

2.1.2. İnterdental Diş Eti

Dişlerin kontakt noktalarının altını dolduran diş eti bölümüdür. Bukkalde ve lingualde birer papilla ve bu papillaları birleştiren bir “col” bölgesinden oluşmaktadır. Şekli ve büyüklüğü kontakt noktası ile kemik kretinin en tepe noktası arasındaki mesafeye, diastema varlığına ve diş eti çekilmesi olup olmamasına göre değişkenlik göstermektedir (Newman, 2011).

2.1.3. Yapışık Diş Eti

Üst tarafta serbest diş eti oluşu ile serbest diş etinden, alt tarafta mukogingival yiv ile alveolar mukozadan ayrılan alan yapışık diş eti olarak adlandırılır. Diş sementine ve kemiğin periostuna sıkıca tutunur (Greene, 1962). Sağlıklı bir yapışık diş eti açık pembe renklidir ve stipling adı verilen portakal kabuğu görünümüne sahiptir (Zuhr, 2012). Yapışık diş eti genişliği kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Ayrıca yapışık diş eti genişliği yaşlılarda gençlere göre daha fazladır (Ainamo et al., 1981). Farklı dişlerin etrafında farklı genişlikte yapışık diş eti bulunmaktadır: Kesici ve küçük azı dişlerinin

etrafında büyük azı dişlerine göre yapışık diş eti genişliği daha fazladır (Ainamo & L e, 1966).

Yapışık diş eti, diş eti dokularını konuşma, yemek yeme, diş fırçalama gibi mekanik işlemlerin travmatik etkilerinden korumaktadır. Aynı zamanda alveolar mukozaya gelen kuvvetlere karşı da dokuları korur. Bu sebeple dişler etrafında yeterli miktarda yapışık diş eti bulunmalıdır (Krygier et al., 1997). Yapışık diş eti yetersizliği ağız hijyeni uygulamalarının gerçekleştirilmesini, periodontal sağlığın sağlanması ve korunmasını zorlaştırır. Aynı zamanda diş eti çekilmesi gibi mukogingival sorunların da başlıca nedenidir (Mehta & Lim, 2010). Periodontal sağlığın korunması için gerekli olan yapışık diş eti miktarı günümüzde hala tartışma konusudur (Camargo et al., 2001). Yapışık diş etinin miktarının değil varlığı ve yokluğunun daha önemli olduğu vurgulanmıştır.

Bazı araştırmacılar oral hijyeni iyi olan hastalarda yeterli yapışık diş eti genişliği olmasa bile periodontal sağlığın sürdürülebidiğini bildirmişlerdir (Miyasato et al., 1977). Lang ve L e tarafından yapılan bir çalışmada 32 diş hekimliği öğrencisi 6 hafta düzenli bir plak kontrol programına dahil edilmişlerdir. Altı hafta sonunda gingival indeks, plak indeksi ve sondalanabilir cep derinliği ile yapışık diş eti genişliği arasındaki ilişki incelenmiş. 2 mm'den daha az yapışık diş eti olan hastalarda klinik gingival enflamasyon belirtileri görülmüştür. Buna dayanarak 2 mm yapışık diş eti genişliğinin periodontal sağlığın sürdürülmesi için yeterli olduğunu bildirmişlerdir (Lang & L e, 1972). Miyasato ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise diş hekimliği öğrencisi ve personeli olan 16 birey incelenmiş. Yapışık diş eti genişliği 1 mm ve altında olan bireylerle, 2 mm ve üzerinde olan bireyler arasında gingival enflamasyon bulguları arasında fark olmadığı tespit edilmiştir (Miyasato et al., 1977). Maynard ve Wilson çalışmalarından restorasyon sınırlarının diş eti altında sonlandırdığı durumlarda en az 5 mm yapışık diş eti bulunması

gerektiğini bildirmişlerdir (Maynard Jr & Wilson, 1979). Camargo ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında 2 mm'den daha az yapışık diş eti olan alanlarda diş eti kenarının hareketliliğinin arttığı, enflamasyonun daha kolay ilerlediği ve diş eti çekilmesi riskinin de arttığını bildirmişlerdir (Camargo et al., 2001).

2.2. Yapışık Diş Eti Genişliğini Arttırmaya Yönelik İşlemler

İlk olarak 1957 yılında Friedman “mukoginval cerrahi” terimini şu şekilde tanımlamıştır: Mukogingival sınırın ötesine uzanan cepler, yüksek frenulum bağlantıları, vestibül derinliğinin yetersiz olması gibi diş eti ve alveolar mukoza arasındaki ilişkiyi bozan durumların iyileştirilmesi amacıyla yapılan işlemlerdir (Friedman, 1957). 1993 yılında ise Miller tarafından “periodontal plastik cerrahi” tanımı önerilmiş (Miller JR, 1993) ve 1996 yılında “World Workshop in Clinical Periodontics” te kabul edilmiştir. Bu tanıma göre; Travmatik, gelişimsel, anatomik veya hastalık sebebiyle ortaya çıkan diş eti, alveolar mukoza veya kemiği kapsayan hastalıklı durumların düzeltilmesidir (Wennström, 1996). Amerikan Periodontoloji Akademisi'nin 2005 yılında yayınladığı raporda, vestibül derinleştirme, kök yüzeyi kapama, papil rekonstrüksiyonu, kuren boyu uzatma, kret koruması ve ogmentasyonu gibi işlemler “periodontal rekonstrüktif cerrahi” başlığı altında toplanmıştır (Greenwell et al., 2005).

Yapışık diş eti genişliğini arttırmaya yönelik işlemler, diş eti çekilmesinin apikaline uygulanan ve diş eti çekilmesinin koronaline uygulanan işlemler olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu işlemlerin ana amaçları, diş eti etrafında plak kontrolünü kolaylaştırmak, dişlerin etrafındaki enflamasyonu azaltmak ve estetiği iyileştirmektir (Lindhe et al., 1996). Serbest diş eti grefti operasyonu da bu amaçla sıklıkla kullanılan tekniklerden biridir.

2.3. Serbest Diş Eti Grefti Operasyonu

Serbest diş eti grefti ilk olarak 1963 yılında Björn tarafından yapışık diş eti genişliğinin arttırılması ve diş eti çekilmelerinin tedavisi amacıyla kullanılmış ve tanımlanmıştır (Bjorn, 1963a). Daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalar ile teknik geliştirilmeye devam etmiştir. SDG işlemi ile elde edilen diş eti keratinize yapışık diş etidir (Duarte CA, 2011). Bu işlemle aynı zamanda vestibül derinliği de artmış olur.(Nabers, 1966) Artan vestibül derinliği ve yapışık diş etinin varlığı hastanın diş fırçalamasını daha kolay hale getirmektedir (Miller JR, 1993).

SDG cerrahisinden sonra meydana gelen komplikasyonlar daha çok donör saha ile ilgilidir (Camargo et al., 2001). Bunlar postoperatif kanama, parestezi, gecikmiş iyileşme, postoperatif ağrı, rekkürrent herpetik lezyon, arteriovenöz şant ve mukosel olarak sıralanabilir (Brasher et al., 1975; Keceli et al., 2015; Wang et al., 2001).

2.3.1. Serbest Diş Eti Grefti Operasyon Tekniği

2.3.1.1. Alıcı Yatağın Hazırlanması

Alıcı bölgeye greftin uygun bir şekilde yerleştirilmesi amacıyla yatak hazırlanmalıdır. Bunun için öncelikle mukogingival hat üzerinde yapışık diş etinin yetersiz olduğu bölge boyunca insizyon (#15 nolu bistüri) yapılır. İnsizyon yarım kalınlık olacak şekilde yapılır yani alveol kemiği üzerinde periost ve bir miktar bağ dokusu kalacak şekilde epitel, bağ dokusu ve kas atışmanları uzaklaştırılır. Böylece alıcı bölgede meydana gelebilecek komplikasyonları (ağrı, kanama vb.) azaltmanın yanı sıra yerleştirilecek greftin hareket etmesinin de önüne geçilir (Miller Jr, 1983; Sullivan & Atkins, 1968).

2.3.1.2. Donör Bölgeden Greftin Alınması

Donör bölge olarak dişsiz kret alanları, retromolar bölge, tüber bölgesi ve sert damak tercih edilmiştir. İnsizyonların kolay yapılabilmesi ve geniş bir keratinize bant

elde edilebilmesi için sert damak bölgesi en çok tercih edilen donör bölgesidir. Premolar ve 1.molar diş bölgesi greft için en ideal alandır. Önde rugolara, arkada palatinal foramene kadar gelmemeye dikkat ederek, dişlerin palatinal diş eti kenarından 1-2 mm uzakta olacak şekilde greft sınırları belirlenmelidir. Rugalı bölgeden alınan greft alıcı sahada estetik olmayan bir görüntüye sebep olabilir (Breault et al., 1999). Palatinal foromen sıklıkla 2. ve 3.molar dişler arasında bulunmaktadır. Normal anatomik yapılara sahip bireylerde kemik içinde seyreden palatinal nörovasküler demet premolar ve molar dişlerin mine sementt sınırının 12-17 mm uzağından geçmektedir. Damak kubbesi daha sığ olan hastalarda bu mesafe 7 mm'ye kadar düşmektedir (Reiser et al., 1996).

Palatinal dokunun kalınlığı kişiye göre farklılık gösterir. Bu dokudan alınan greftin kalınlığı ise ideal olarak 1-1,5 mm olmalıdır (Mörmann et al., 1981). Graft kalınlığı epitel, bağ dokusu ve bir miktar submukoza içermektedir. Graft kalınlığı uygulamanın başarısını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Çok ince bir greftin perfore olma ve nekroz olma ihtimali daha yüksektir. Çok kalın bir greftin ise komşu dokularla uyum halinde iyileşmesi zordur ve revaskülerizasyonu daha yavaştır (Goldman et al., 1976).

Alıcı yatağın boyutlarına uygun bir greft için gerekli ölçümler yapılır ve buna göre donör sahada işaretlemeler yapılır. Bistüri ucu 45 derecelik açı ile diş etine girecek şekilde dişlere yakın taraftan başlangıç insizyonu yapılır. Bu şekilde ideal greft kalınlığı ayarlanmış olur. Doku bir miktar kaldırıldıktan sonra doku pensi ile tutularak atravmatik bir şekilde insizyonlar tamamlanır ve homejen kalınlığa sahip doku çıkartılır. Elde edilen greft nemlendirilmiş gazlı bez üzerine alınır. Varsa yağ dokuları temizlenir ve fazla zaman kaybetmeden alıcı yatağa yerleştirilir (Dibart et al., 2017).

2.3.1.3. Greftin Alıcı Bölgeye Yerleştirilmesi

Alınan greft uzun süre ve kuru bir şekilde dışarıda bekletilirse büzülme meydana gelir. Bu yüzden dışarıda kaldığı süre boyunca ara ara steril serum fizyolojik ile ıslatılmalı ve en kısa sürede alıcı bölgeye yerleştirilmelidir. Bu süre boyunca alıcı bölgede kanama meydana gelip kan pıhtısı oluştuysa bu pıhtı temizlenmelidir. Aksi halde greftin altında ölü boşluk meydana gelir. Oluşan ölü boşluklar greftin beslenmesini zorlaştırmaktadır. Ölü boşluk oluşumuna neden olmamak için greft alıcı bölgede sıkı ve hareketsiz kalacak şekilde sabitlenmelidir (Holbrook, 1982). Bu sabitleme, grefti çok fazla zedelemekten mümkün olan en az sayıda sütur kullanılarak yapılmalıdır. Greft sabitlendikten sonra üzerine 5 dakika boyunca basınç uygulanır, böylece greftin altında kalın bir pıhtı varsa bu inceltirilmiş olur ve fibrin köprüsü ile greftin adaptasyonu artırılmış olur (Sullivan & Atkins, 1968).

2.3.2. SDG Operasyonu Sonrası Gerçekleşebilecek Komplikasyonlar

SDG operasyonu sonrası komplikasyonlar en çok donör sahada görülmektedir. Postoperatif ağrı ve kanama, parestezi, gecikmiş iyileşme, rekürrent herpetik lezyonlar, mukosel, arterio-venöz şant bu zamana kadar bildirilen komplikasyonlardır (Brasher et al., 1975; Keceli et al., 2015; Wang et al., 2001). Daha az sıklıkla bildirilen komplikasyon ise donör bölgede ekzostoz oluşumudur. Bunun nedeninin cerrahi sırasındaki travmaya karşı periostun verdiği yanıt olduğu düşünülmektedir (Otero-Cagide et al., 1996; Pack et al., 1991).

Cerrahi sonrası en sık karşılaşılan komplikasyon ağrıdır. Yapılan çalışmalara göre primer kapanma sağlayan diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında SDG operasyonundan sonra bağ dokusu açıkta kaldığı için daha fazla ağrı gözlenmektedir (Farnoush, 1978; Griffin et al., 2006; Rossmann & Rees, 1999). Operasyon sonrası yeniden damarlanmanın başladığı 3-7. günler arasında damarlar henüz çok fragil olduğu için kanama

komplikasyonu en sık bu günlerde görülür. Bu günlerde meydana gelen operasyon sonrası kanamaya donör sahada meydana gelen irritasyon ve travma neden olmaktadır (Griffin et al., 2006). Daha önceki çalışmalarda bu sorunla karşılaşmamak için süturlar atılmış, çeşitli hemostatik ajanlar kullanılmış ve o bölgeyi korumak için çeşitli biyomaterayallerle kapatılmaya çalışılmıştır (Del Pizzo et al., 2002).

Alıcı bölge ile ilgili komplikasyonlar daha çok estetik yönden meydana gelir. Damaktan alınan greftin doku karakteristiği alıcı bölgedeki diş etinin özellikleriyle aynı olmadığından kalınlık ve renk açısından uyumsuzluk gözükabilmektedir. Özellikle greft ruga bölgesini de içerdiğinde bu durum daha belirgin olmaktadır (Camargo et al., 2001; Remya et al., 2008). Ayrıca operasyon sonrası greft büzülmesi de görülen komplikasyonlardandır (Griffin et al., 2006). Nadir olarak ise alıcı bölgede ekzostoz görülmektedir (Otero-Cagide et al., 1996; Pack et al., 1991).

2.3.3. Yara İyileşme Paterni

2.3.3.1. Alıcı Bölge Yara İyileşmesi

SDG operasyonu sonrasında iyileşme 3 aşamada gerçekleşmektedir. Bunlar: Başlangıç (plazmik dolaşım) safhası, revaskülarizasyon (yeniden damarlanma) safhası ve maturasyon (olgunlaşma) safhasıdır (Oliver et al., 1968).

Başlangıç safhası operasyon sonrasındaki ilk 3 günlük safhadır. Graft ile alıcı yatak arasında avasküler plazmik bir dolaşım meydana gelir. Graft alıcı yataktaki periostal bağ dokusu, komşu diş eti ve alveolar mukozadan difizyonla beslenir. Bu aşamada greftin stabilizasyonu ve adaptasyonu plazmik dolaşımın bozulmaması açısından çok önemlidir. Bu safhada greftte henüz damarlanma olmadığı ve alıcı yataktan beslendiği için beyaz bir görüntü hakimdir. İyileşmenin bu aşamasında epitelde dejenerasyon ve deskuamasyon meydana gelmektedir. Bu dejenere olmuş epitelin içinde lökositler bulunmaktadır. Graftin kollojen lifleri arasında ise eksuda birikimi belirgindir;

bu da greftin ödemli görünmesine sebep olmaktadır. 3.günden itibaren damarlanma ilişkisi başlamaktadır. Bu sebeple greft artık kırmızı bir hal almaya başlamaktadır (Camargo et al., 2001; Oliver et al., 1968).

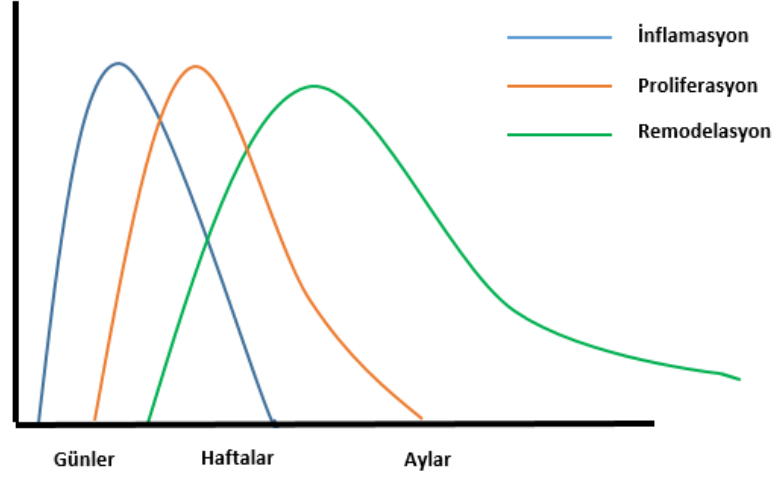
Revaskülarizasyon safhası 4-11. günler arasındaki safhadır. Bu aşamada greftteki damarlar dejenere olarak yerini yeni damarlara bırakır. 4-5. günlerde alıcı bölgedeki kılcal damarlar greftteki damarlarla anastamoz yapmaya başlar. Yaklaşık olarak 10.günde damarlanma tamamlanmış olur. Damarlanma en son olarak greftin orta kısmında gerçekleşmektedir. 4.gün greft ile alıcı saha arasında kollojen ataşman oluşur, 11.günde ise fibröz ataşman oluşmaktadır. Epitel oluşumuna baktığımızda ise; 4.günde ince bir epitel tabakası görülmüş, 7.günde ise retepeg oluşumu gözlenmiştir (Janson et al., 1969; Oliver et al., 1968). Graftin kök yüzeyine tutunması da bu safhada ve uzun bağlantı epiteli ile gerçekleşmektedir (Camargo et al., 2001). Graftin epitelizasyon karakteri donör sahanın bağ doku karakteriyle ilişkilidir (Karring et al., 1975).

Maturasyon safhası 11.-42. günler arasındaki safhadır. Bu zaman diliminde 14.güne kadar damar sayıları azalmış ve normal seviyelere ulaşmıştır. Böylece greftin kırmızı görünümü de azalmaktadır. 14.günde greft ile alıcı yatak arasındaki bağ doku liflerinin sayısı oldukça artmış ve olgunlaşmaya başlamıştır. Bu aşamada epitel kalınlığı gittikçe artmakta ve 28.günde ise keratinizasyon görülmeye başlanmıştır (Oliver et al., 1968).

2.3.3.2. Palatinal Donör Bölge Yara İyileşmesi

Donör bölgedeki yara uç uca birleşmeyen bir yara olduğu için epitel migrasyonu ile sekonder olarak iyileşmektedir (Camargo et al., 2001). Oral kavitedeki yara iyileşmeleri, dermal yaralardaki gibi inflamasyon, proliferasyon ve yeniden şekillenme aşamalarını izlemektedir (Lepekhn et al., 2002). Bu aşamaların başlangıç ve bitişleri

birbirlerinden bağımsız ve keskin olmayan çizgilerle ayrılmaktadır (MacKay & Miller, 2003) (Şekil 1).



Şekil 2.1. Yara iyileşmesi fazları

Oral kavitedeki yaralar dermal yaralara göre daha hızlı ve daha az skar bırakarak iyileşmektedir. Dermal fibroblastlarla karşılaştırıldığında, gingival fibroblastların büyüme ve migrasyon özellikleri daha fazladır böylece yara iyileşmesine daha çok katkı sağlamaktadır (Haekkinen et al., 2000). Bu duruma getirilen diğer bir açıklama ise mukozal yaralardaki proinflamatuvar ve profibrotik sitokinlerin daha düşük seviyelerde seyretmesidir (Szpadarska et al., 2003). Ayrıca oral kavitede tükürüğün ve bakteriyel ürünlerin varlığı da oral kavitedeki yara iyileşmesinin neden daha hızlı olduğunu açıklamaktadır (Zelles et al., 1995). Ancak daha sonra yapılan çalışmalarda oral dokulardaki yara iyileşmesinin hızlı ve skarsız olmasının tükürük, mikroflora ve sıcaklık gibi çevresel faktörlerden çok dokunun intrinsik özelliklerine bağlı olduğu belirtilmiştir (Bodner et al., 1993; Szpadarska et al., 2003).

Oral kavitede palatinal ve bukkal dokular pek çok yönden farklılık göstermektedir. Palatinal mukoza bukkal mukozaya göre daha kalın, daha sert, daha keratinize ve daha az elastin lif içermektedir (Bourke et al., 2000). Ayrıca bukkal

mukozadan farklı olarak, palatinal mukoza periost ile birleşerek bir mukoperiost oluşturur. Tüm bu farklılıklar palatinal yara iyileşmesinin bukkal mukozadaki yara iyileşmesinden farklı yönlerinin olduğunu açıklamaktadır. Bu farklılık daha çok iyileşmenin yeniden şekillenme aşamasında izlenmektedir. Bu son aşamada palatinal yara iyileşmesindeki hücre sayısı ve kollajen miktarı bukkal mukozaya göre daha fazla görülmektedir (Von den Hoff et al., 2013).

Donör bölgedeki yara iyileşmesini 3 genel fazda irdelenecek olursak;

İnflamasyon fazı: yara iyileşmesinin bu fazı ilk 3-5 günlük süreçte meydana gelen olayları kapsar. Bu olaylar dokudaki artan vasküler permeabilite ve lökositlerin damar dışına göçü olarak özetlenebilir. Sonuç olarak dokuda eritem, ödem, ağrı ve ısı dikkat çeker (Del Pizzo et al., 2002). Yaralanmadan sonra damar ve doku bütünlüğünün bozulmasını takiben kanama olmaktadır. Kanamaya karşı ilk olarak 5-10 dakika boyunca vazokonstriksiyon meydana gelir. Damar zedelenmesi sonucu subendotelyal kollojenin açığa çıkması pıhtılaşma basamaklarını başlatır (Witte & Barbul, 1997). Damar içindeki trombositler kollojenle temas eder etmez birbirine ve damar duvarına yapışırlar. Hücre zarından tromboksan A2 ve prostoglandin 2- α serbestleşir. Böylece diğer trombositler de aktive olur. Aktive olan trombositler kümelenerek geçici bir pıhtı oluşturur. Daha sonra trombositlerden salınan trombin fibrin oluşumunda rol alır ve oluşan fibrin ağı sayesinde daha sağlam bir hemostatik tıkaç meydana gelir. Bu hemostatik tıkaç inflamatuvar yanıtı başlatan büyüme faktörleri ve sitokinlerin salınımından sorumludur. Trombositlerden salınan trombin fibrin oluşumunun yanı sıra trombositlerden büyüme faktörü salınımını da uyarır. Trombositlerden trombosit kaynaklı büyüme faktörü (PDGF), transforme edici büyüme faktörü- β (TGF- β), epidermal büyüme faktörü (EGF), insülin benzeri büyüme faktörü (IGF) ve fibroblast büyüme faktörü (FGF) gibi büyüme faktörleri salgılanır (Hunt, 1988). Bu büyüme faktörleri nötrofilleri, monositleri, fibroblastları ve endotelyal

hücreleri aktive etmekte ve böylece yara iyileşmesinin tüm evrelerinde rol oynamaktadır (Guo & DiPietro, 2010).

Yara iyileşmesinin ilk aşaması olan vazokonstriksiyonu takiben prostoglandin ve kompleman sisteminin aktivasyonu ile vazodilatasyon meydana gelir. Damar geçirgenliğinin artmasıyla transuda ve bunu takiben lökositler intersitisyel dokulara göç eder. Bunun sonucu olarak ödem meydana gelir. Lökositlerden salınan histamin, kinin ve prostoglandinler ağrıya ve böylece fonksiyon kaybına sebep olur.

Trombositlerden salgılanan interlokin-1 (IL-1), tümör nekrotizan faktör- α (TNF- α) ve TGF- β gibi kemotaktik ajanlar nötrofillerin bölgeye toplanmasını sağlarlar. Nötrofiller yara bölgesinde görülen ilk hücrelerdir. Nötrofiller fagositoz ve salgıladıkları enzimlerle bakterileri, ölü dokuları ve yabancı cisimleri ortamdan uzaklaştırırlar. Yaralanmadan 48-96 saat sonra nötrofil aktivitesi sonlanır ve monositler dokuya geçerek makrofaj adını alırlar. Makrofajlar fagositozun yanı sıra proliferasyonda görev alan büyüme faktörlerini de salgırlar.

Tablo 2.1. Yara iyileşmesinde görev yapan büyüme faktörleri ve sitokinler (Barrientos et al., 2008)

Görevler	Büyüme faktörü ve sitokinler
Enflamasyon	TGF- β , PDGF, IL-1, IL-6, TNF- α
Granülasyon dokusu oluşumu	FGF-2, TGF- β , PDGF, VEGF,
Reepitelizasyon	EGF, FGF-2, TGF- β , PDGF, IL-1, IL-6, TNF- α
Matriks oluşumu ve yeniden şekillenme	FGF-2, TGF- β , PDGF

Proliferasyon fazı, anjiogenezis, granülasyon dokusu oluşumu, reepitelizasyon ve kollojen birikimi ile karakterize ve yaklaşık olarak 3.gün başlayıp 14.güne kadar devam

eden bir süreçtir (George Broughton et al., 2006). Yara kenarındaki endotelial hücreler, fibroblastlar ve keratinositler çoğalarak yeni epitel ve granülasyon dokusunu oluşturmaya başlarlar. Granülasyon dokusu; kollojen, fibronektin ve hiyalüronik asitten oluşan geçici bir matriks içindeki makrotofaj, kan damarı ve fibroblastlar bakımından zengin olan dokudur (Bakımı, 2007). Fibroblastlar tarafından en çok kollajen tip III sentezlenir, elastin ise sentezlenmez. EGF, TGF- α ve FGF salınımı yaranın erken iyileşme döneminde epitel proliferasyonunu stimüle etmektedir. Epidermisteki mitoz bölünme hızı, yaralanmadan 48 saat sonra en yüksek seviyeye ulaşır ve bu artış hızı yaklaşık 17 katı bulabilir (Wikner et al., 1988). Reepitelizasyon süreci oral mukozada deriye göre daha hızlıdır. Rejenere olan dokuların artan metabolik ihtiyaçlarını karşılamak için yeni kapillerlerin oluşumu gereklidir. Vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ve bazik fibroblast büyüme faktörü (bFGF) gibi sitokinlerin etkisi ile endotelial hücreler yara kenarından merkeze doğru göç ederek mikrovasküler ağ oluşturur ve yaranın kanlanması artmış olur (Velner et al., 2009). Granülasyon dokusu oluştuktan sonra kollejen üretimi kademeli olarak azalmaya başlar ve remodelasyon fazına geçilir (Von den Hoff et al., 2013).

Remodelasyon yani dokunun yeniden şekillenmesi fazı, yara iyileşmesinin aylarca sürebilen son ve en önemli aşamasıdır. Hastanın yaşı, genetiği, yaranın lokalizasyonu ve tipi, inflamasyonun süresi ve yoğunluğu bu evrenin süresini etkilemektedir. Bu fazdaki en belirgin olay diğer fazlara göre daha organize kollajen ağı birikiminin gerçekleşmesidir (Horch et al., 2010). Bu aşamada matriks metallo proteinaz (MMP)'ler tarafından Tip III kollajenin yıkımı ve fibroblastlar tarafından Tip I kollajenin üretimi gerçekleşmektedir. Tip I kollajenin artmasına bağlı olarak yara daha sağlam ve dirençli hale gelir (Witte & Barbul, 1997). Kollajen sentezinin miktarı kollajen matriksin kendisi, interferon- γ ve TNF- α tarafından belirlenmektedir (Buck et al., 1996; Granstein et al.,

1987; Madden & Peacock Jr, 1968). Yaralanmanın üzerinden aylar hatta yıllar geçse de kollajen hiçbir zaman eskisi kadar organize hale gelemeyecektir. Dokunun direnci de asla tam olarak geri dönemez. Yara 3 günde eski direncinin %3'üne, 3 haftada %30'una, 3 ay ve daha sonrasında ise ancak %80-85'ine ulaşabilmektedir (Yussof et al., 2012).

2.4. Yara İyileşmesi Tipleri

Yara iyileşmesi mekanizmasına göre primer, sekonder ve gecikmiş primer (tersiyer) iyileşme olarak 3'e ayrılmaktadır.

Primer yara iyileşmesi; Temiz ve keskin aletlerle oluşturulan kesinin suture, zımba, doku yapıştırıcısı gibi yöntemlerle cerrahi olarak tam olarak uç uca kapatılması esasına dayanır. Herhangi bir enfeksiyon durumu söz konusu değildir. Çok ince bir kesi olduğu için doku kaybı yok denecek kadar azdır. Aradaki küçük boşluk ise fibrinle dolmaya başlar ve zamanla epitelizasyon gerçekleşir (Enoch & Leaper, 2008). Tüm yapım ve yıkım olayları dengeli bir şekilde devam ettiği için yara iyileşmesi iyi ve hızlı olur. İstenilen yara iyileşmesi tipi primer yara iyileşmesidir (Kumar V, 2003).

Sekonder yara iyileşmesi; majör yaralanmalar, yanıklar ve cerrahi operasyonlar sonrası sutureların açılması gibi durumlardan sonra görülür. Bu iyileşme tipinde primer yara iyileşmesine göre daha şiddetli bir inflamasyon görülmekte ve daha fazla granülasyon dokusu oluşmaktadır. Aynı zamanda yara kenarlarından başlayan epitelizasyonla yara kapanmaya başlar. Bu tip iyileşmede temel olay gerilme kuvvetini meydana getiren epitelizasyondur. Sekonder iyileşme uzun süren bir süreçtir; epitelizasyonun tam olarak bütünlüğü sağlanması 4-8 haftayı bulmaktadır. Ayrıca sekonder yara iyileşmesinde diğer iyileşme türlerinden farklı olarak miyofibroblastlar tarafından yara kontraksiyonu oluşturulmaktadır (Barbul A, 2014; DA., 1989).

Gecikmiş primer yara iyileşmesi; geniş ve kontamine yaralarda enfeksiyon riskini azaltmak amacıyla gerçekleştirilen iyileşme tipidir. Yara birkaç gün boyunca steril serum

fizyolojik emdirilmiş peletler koyularak açık bırakılır. Bu süre boyunca konak savunması yaranın debridmanına yardım eder. Daha sonra yara kenarları primer şekilde kapatılabilir. İyileşme tamamlandıktan sonra gerilme kuvveti primer iyileşmeye eşit değerlerdedir (Enoch & Leaper, 2008).

2.5. Yara İyileşmesini Etkileyen Faktörler

2.5.1. Lokal Faktörler

Doku kan akımı (Oksijenizasyon): Özellikle proliferasyon fazında doku daha fazla oksijene ihtiyaç duyar. Dokunun dolaşımdan yeterince beslenememesi sonucu oluşan hipoksi iyileşme hızını azaltır. Yetersiz oksijenlenme sonucunda nötrofil aktivasyonunda bozulma meydana gelir. Ayrıca nötrofillerin ve diğer inflamasyon mediyatörlerinin yara bölgesine gelişleri gecikir ve fagositik savunma sistemi zayıflar. Bu da enfeksiyon riskini artırır (Rodriguez et al., 2008).

Enfeksiyon: Enfeksiyon durumunda yara iyileşmesinin inflamasyon fazı uzar (Karukonda et al., 2000). Epitelizasyon, kollajen birikimi ve yara kontraksiyonu bozulur. Bakteri sayısının 1 gram dokuda 10^5 'den fazla olması durumunda ilave olarak uygulanacak hiçbir tedavinin yarayı iyileştiremeyeceği bildirilmiştir (Robson, 1997).

Cerrahi teknik: Süturların çok sık atılması, sıkı ve gergin olması yara iyileşmesini kötü etkileyecektir.

Ödem: Yara etrafındaki ödem dokunun perfüzyonunun bozulmasına yol açarak inflamasyonun ve granülasyon dokusunun proliferasyonunun uzamasına neden olur.

Erken mobilizasyon: Yara dudakları bir araya getirilmeye çalışıldığı sürece kollajen üretimi devam eder bu da daha fazla granülasyon dokusu oluşumuna neden olur.

Yabancı cisimler: Yabancı cisim varlığı fagositik makrofaj sistemini bozarak inflamasyonun uzamasına neden olur. Eğer yarada nekrotik doku varsa bu nekrotik doku uzaklaştırılmadan yara iyileşmesi gerçekleşmez.

Radyoterapi: Radyoterapi almış dokudaki yara iyileşmesinin normal haline dönebilmesi için en az 6 ay süre gereklidir.

2.5.2. Sistemik Faktörler

Yaş: Yaşlı bireylerde mikrovaskülerizasyonun azalması, immün sistemin zayıflaması, malnütrisyon ve çeşitli sistemik durumların sık rastlanılması yara iyileşme safhalarının tümünde bozulmaya neden olmakta ve iyileşmeyi geciktirmektedir (Sgonc & Gruber, 2013). Aynı zamanda rejenerasyon kapasitesinin genç bireylere göre daha düşük olması ve büyüme faktörü miktarının daha az olması da iyileşme süresini uzatmaktadır. Deneysel araştırmalar göstermektedir ki yaşlı hayvanlarda inflamatuvar ve proliferatif fazların etkinliği genç hayvanlara göre daha azdır (Van De Kerkhof et al., 1994).

Cinsiyet: Farklı cinsiyetteki bireylerin yara iyileşmelerinde belirgin bir fark yoktur.

Beslenme: İleri derecedeki beslenme bozukluklarında yara iyileşmesi kötü etkilenecektir. Proteinler yara iyileşmesinde birçok aşamada görevli oldukları için eksikliğinde yara iyileşmesinde aksamalar görülecektir. C vitamini kollajen sentezinde görevlidir. Eksikliğinde yara iyileşmesi ve yara kontraksiyonu olumsuz etkilenecektir. İdeal yara iyileşmesi için günde 1 gram C vitamini alınmalıdır. DNA ve RNA polimeraz enzimlerinin kofaktörü olan çinko eksikliğinde ise kollajen sentezi ve reepitelizasyon mekanizması olumsuz etkilenecektir (Langemo et al., 2006).

Diabetes Mellitus: Yara iyileşmesi üzerine diyabetik hayvanlarda yapılan deneysel araştırmalar göstermektedir ki; diyabette granülasyon dokusunun maturasyonu bozulmakta ve granülasyon dokusu içindeki kollajen miktarı azalmaktadır (Chow et al., 2003). Kollojen miktarındaki azalma fibroblast aktivitesindeki bozulma ile alakalıdır. Diyabetik hastalarda aynı zamanda nötrofil ve makrofaj fonksiyonu bozulur, bakteri miktarı artar ve enfeksiyon riski artmış olur (Lorenz et al., 1992).

İlaçlar: Kortikosteroidler, hücre büyümesi ve üretilmesini inhibe ederek yara iyileşmesini geciktirirler. Aynı zamanda epitel rejenerasyonu, fibroblast proliferasyonu, anjiyogenez gibi yara iyileşmesinin bir çok aşamasında olumsuz etkilere sahiptir. Yara iyileşmesini olumsuz etkileyen ilaçlar arasında antineoplastik ve antikoagülan ilaçlar olduğu da bildirilmiştir (Guo & DiPietro, 2010).

Sigara: Sigaranın içinde bulunan üç ana madde de yara iyileşmesi üzerinde farklı etkilere sahiptir. Nikotin vazokonstriksiyon ve hipoksiye neden olur; bu eritrosit, fibroblast ve makrofaj proliferasyonun azalmasına neden olur. Böylece dokuların iyileşmesinde gecikme olur. Hidrojen siyanid, oksidatif metabolizma enzimlerini, karbonmonoksit ise oksijen bağlanmasını inhibe eder; sonuç olarak kanın oksijen taşıma kapasitesi azalır (Silverstein, 1992). Sigara aynı zamanda kollojen metabolizmasında ve inflamatuvar cevapta bozulma meydana getirerek yara iyileşmesini olumsuz etkiler(Sørensen, 2012).

Radyasyon ve Kemoterapi: Radyoterapi yara iyileşme basamaklarının tümünü olumsuz etkiler. Akut inflamatuvar yanıt ve granülasyon dokusu oluşumu bozulur. Kemoterapi kemik iliğinin baskılanmasına neden olarak inflamatuvar yanıtın başlamasını engeller. Kemoterapinin etkileri radyoterapinin etkilerine göre daha geçicidir. Ancak radyoterapi ve kemoterapinin kombine uygulandığı vakalarda cerrahi sonrası postoperatif komplikasyon gelişme olasılığı çok yüksektir (Panje & Morris, 2000).

Hipotiroidizm: Yapılan deneysel çalışmalarda, hiptiroidizmde kollajen üretiminin azaldığı, yara iyileşmesinin geciktiği ve yara direncinin azaldığı gösterilmiştir (Alexander & Ebrahim, 2002).

Organ yetmezlikleri: Karaciğer ve böbrek yetmezliklerinin yara iyileşmesini olumsuz etkilediği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.

2.6. Hiyalüronik Asit (HA)

Hiyalüronik asit; en basit olandan en gelişmişe kadar tüm canlılarda bulunan, glikozaminoglikan ailesinin yüksek moleküler ağırlıklı, sülfatlanmamış, negatif yüklü, lineer polisakkarit bileşenidir (Bartold et al., 1981; Frenkel, 2014). Ekstrasellüler matriksin (ESM) ana komponentlerinden biridir. İlk olarak gözün vitröz cisminde görülmüş, daha sonra deri, kıkırdak, göbek bağı, sinoviyal sıvı, eklem kapsülü, kas dokusu, serum, tükürük ve diş eti oluşu sıvısı gibi bir çok vücut bölümünde varlığı tespit edilmiştir (Asparuhova et al., 2019; Casale et al., 2016). Oranlara bakıldığında en fazla bağ dokuda en az ise kan serumunda görülmektedir (Laurent, 1987). Diş eti ve periodontal ligamentte, sement ve alveol kemiğine göre daha yüksek miktarda bulunmaktadır (Dahiya & Kamal, 2013). En önemli özelliklerinden biri hidroskopik olması yani yüksek su tutma kapasitesinin olmasıdır. Bu özellik sayesinde ESM içinde kendi hacminin yaklaşık 1000-10000 katı kadar hacim yaratır (Gall, 2010). Böylece bulunduğu dokulara viskoelastik özellik kazandırır. Viskoelastisite dokuların daha stabil ve elastik olmasını sağlayarak bakteri ve virüs geçişini sınırlandırır. Biyouyumlu ve immünolojik olmayan yapısı nedeniyle 1960-1970'li yıllarda tıbbi alanda kullanılmaya başlanmıştır. Yıllar içinde kullanım alanı giderek artarak birçok hastanın tedavisinde kullanılmıştır (Tırnaksız & Kaymak, 2008). Diş hekimliğinde ise çekim soketi yara iyileşmesini hızlandırmada, temporamandibular eklem (TME) osteoartritinde, tekrarlayan aftöz ülserlerin tedavisinde aktif olarak kullanılmaktadır (Lee et al., 2008; Mountziaris et al., 2009; Sehdev et al., 2016).

2.7. Trombosit Konsantreleri

Trombosit konsantreleri, hastanın kendi kanından elde edilen, biyolojik olarak uyumlu, eldesi kolay ve ucuz materyallerdir. Otojen venöz kanın bir dizi santrifüj işleminden geçirilmesi ile trombositler ayrışır böylece yüksek miktarlarda trombosit ve

büyüme faktörü içeren bir kan komponenti oluşur. Trombosit konsantreleri, birinci nesil ve ikinci nesil olarak sınıflandırılmıştır. Birinci nesil trombosit konsantreleri; trombositten zengin plazma (TZP), lökosit ve trombositten zengin plazma (L-TZP) 'dır. İkinci nesil trombosit konsantreleri ise; trombositten zengin fibrin (TZF), titanyum ile hazırlanan trombositten zengin fibrin (T-TZF), enjekte edilebilir trombositten zengin fibrin (i-TZF) ve konsantre büyüme faktörü (KBF)' dir.

Birinci nesil trombosit konsantrelerinden olan TZP ilk defa 1987 yılında Ferrari ve ark. tarafından açık kalp ameliyatı sırasında dokuların yenilenmesi amacıyla kullanılmıştır (Ferrari et al., 1987). Diş hekimliğinde ise ilk olarak 1998 yılında bir maksillofasial cerrahi operasyonu sırasında Dr.Robert E. Marx tarafından kullanılmıştır (Marx et al., 1998). TZP normal plazmaya göre yaklaşık 3 kat daha fazla trombosit içermektedir. Aynı zamanda yüksek miktarda büyüme faktörü ve pıhtılaşma faktörü barındırmaktadır (Plachokova et al., 2008). Ancak elde edilmesi sırasında tüpe antikoagülan eklenmesi, uzun süreli ve iki aşamada santrifüj edilmesi ve sıvı formda olması gibi nedenler kullanımını sınırlandırmaktadır. TZP'de büyüme faktörlerinin çok kısa sürede salınması klinik etkinliğini azaltmaktadır. Tüm bu sebepler ikinci nesil trombosit konsantrelerinden olan TZF'nin bulunmasına yol açmıştır (Kobayashi et al., 2016).

TZF ilk defa 2001 yılında Joseph Chouckroun tarafından tanımlanmıştır (Chouckroun et al., 2001). Kana dışarıdan herhangi bir kimyasa ajan eklenmeden tek bir santrifüj ile elde edilmesi ve büyüme faktörlerinin kontrollü ve uzun süreli salınım yapması TZP'ye alternatif olarak tercih edilmesinin sebeplerindendir. Trombositlerin ve büyüme faktörlerinin fibrin matriks içerisinde toplanması esasına dayanır. Kana herhangi bir antikoagülan ajan eklenmediği için, tüple temas eder etmez pıhtılaşma reaksiyonları başlar. Bu nedenle kan alınır alınmaz santrifüj edilmelidir. Venöz kan kuru cam tüplere

toplanır, 3000 rpm’de 10 dakika veya 2700 rpm’de 12 dakika santrifüj edilir. Sonuç olarak tüpte 3 tabaka oluşur: Tabanda kırmızı kan hücresi, en üstte hücresiz plazma ve ortada TZF pıhtı tabakası(buffy coat). Elde edilen pıhtı dikkatli bir şekilde diğer kan sıvılarından ayrılıp sıkıştırılarak membran şeklinde de kullanılabilir.

TZF; fibrin iskelet içerisindeki yoğun lökosit miktarı sayesinde yara iyileşmesini hızlandırıcı etkiye, yaklaşık 21 gün süren büyüme faktörü salınımı ile de doku yenilenmesini arttırıcı etkiye sahiptir (Carroll et al., 2005). İçerdiği yoğun fibrin; TZF’e TZP’ye göre daha elastik ve dayanıklı olma özelliği kazandırmaktadır (Simonpieri et al., 2009). Aynı zamanda bu fibrin matriksin anjiogeneze direkt olarak olumlu etki ettiği gösterilmiştir (Choukroun et al., 2006).

2.7.1. Konsantre Büyüme Faktörü (KBF)

Konsantre büyüme faktörü ilk defa 2006 yılında Louis Sacco tarafından geliştirilmiştir. Venöz kanın farklı hızlarda kademeli santrifüj edilmesiyle büyüme faktörleri ve sitokinlerden zengin ve daha yoğun bir fibrin matriks oluşur. 9 ml’lik tüpe alınan kan özel bir santrifüj cihazında (Medifuge® MF200, Silfradent, İtalya) santrifüj edilir (Sırasıyla; 2700rpm’de 2 dakika, 2400rpm’de 4 dakika, 2700rpm’de 4 dakika, 3000rpm’de 3 dakika) (Corigliano et al., 2010). Santrifüjden sonra 3 tabaka meydana gelir. Üstte trombositten fakir plazma, ortada “buffy coat” denilen fibrin tabaka, en altta kırmızı kan hücreleri tabakası. Fibrin tabakasının üst kısmında büyüme faktörleri ve beyaz kan hücreleri, alt kısmında ise kök hücreleri bulunur (J.-M. Kim et al., 2014).

KBF ve TZF neredeyse aynı içeriğe sahiptir; ancak KBF’nin yüksek viskozite ve gerilme dayanıklılığı, içerdiği büyüme faktörlerini proteolizden daha fazla korumakta, böylece daha uzun süreli salınımına izin vermektedir (T.-H. Kim et al., 2014). KBF içerisinde TZF’ye göre daha fazla lökosit ve trombosit kaynaklı büyüme faktörlerini barındırmaktadır. Bu büyüme faktörlerinden en önemlileri PDGF-AB, TGF- β , VEGF,

FGF, IGF ve EGF olarak sıralanabilir. Bunlar dışında TNF- α , IL-1 β , IL-6 gibi inflamatuvar sitokinleri de içermektedir (Masuki et al., 2016). KBF'nin TZP ve TZF'den en önemli farkı ise içerisinde CD34+ kök hücrelerini barındırmasıdır. Hem KBF tabakasında hem de kırmızı kan hücrelerinin bulunduğu tabakada CD34+ varlığı gösterilmiştir. Fakat büyük bir kısmı KBF tabakasında bulunmaktadır. CD34+ kök hücreler anjiogenez, damarsal onarım ve neovaskülerizasyonda önemli rol oynamaktadır (Rodella et al., 2011).

2.7.1.1. Büyüme Faktörü ve Sitokinler

Trombosit Kaynaklı Büyüme Faktörü (PDGF): Mezenkimal kökenli hücrelerin proliferasyon ve migrasyonunun düzenlenmesinden sorumludur (Verma et al., 2017). En önemli fonksiyonu bağ doku ve kemik hücrelerinin mitogenezini uyarmaktır. Hemen hemen tüm yara iyileşmelerinde koruyucu ve düzenleyici etkiye sahiptir (Sánchez et al., 2003).

Transforme Edici Büyüme Faktörü- β (TGF- β): Yaralanma sonrası trombositler tarafından ilk üretilen moleküllerdendir. Kemik ve kıkırdak rejenerasyonu için gerekli kollajen sentezlemesi için fibroblastları uyarır (Ai-Aql et al., 2008).

Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü (VEGF): Anjiogenezi ve vaskülarizasyonun başlamasından sorumludur. Ayrıca fibroblastlar, endotel hücreleri ve inflamatuvar hücrelerin proliferasyonunu uyarır ve vasküler geçirgenliği artırır (Verma et al., 2017).

Fibroblast Büyüme Faktörü (FGF): İnaktif büyüme faktörü rezervuarı olarak görev alır. Ayrıca miyofibroblastların farklılaşmasında görev aldığı için yara iyileşmesinin başlangıç safhalarında çok önemlidir.

İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü (IGF): Yara iyileşmesinde osteoblastlar üzerinde önemli etkiye sahiptir. Ayrıca tip 1 kollajen ekspresyonunu da uyarır. Apoptozda hücre çoğalmasına aracılık eder (Saluja et al., 2011).

Epidermal Büyüme Faktörü (EGF): Hücre proliferasyonu ve epitel hücrelerinin farklılaşması üzerinde görev alır (Civinini et al., 2011).

İnterlokın-1 (IL-1): İnflamasyonu kontrol eder ve yardımcı T hücrelerini stimüle eder (Verma et al., 2017).

İnterlokın-4 (IL-4): Aktive edilmiş B hücrelerinin çoğalmasını ve farklılaşmasını destekleyerek inflamasyonu hafifletir (Verma et al., 2017).

İnterlokın-6 (IL-6): T lenfositlerini ve farklılaşmış B lenfositlerini aktive eder. Antikor salınımını stimüle eder ve zincir reaksiyonlarını destekler (Verma et al., 2017).

Bu bilgiler ışığında yaptığımız bu çalışma; hiyalüronik asit jel ve KBF'nin damaktaki sekonder yara iyileşmesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

3. MATERYAL VE METOT

Çalışma için Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Etik Kurulu tarafından **29.09.2022 tarihli 07/01** karar numarası ile onay (EK-2) alınmıştır. Çalışmamıza dahil edilen tüm bireylere çalışmanın içeriği ve yapılacak işlemler anlatıldıktan sonra bireylerden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu (EK-3) alınmıştır.

3.1. Hasta Seçimi

Çalışmamıza, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Kliniğine başvuran ve yapışık diş eti yetersizliği olan, çalışma kriterlerine uygun ve çalışmaya katılmayı kabul rastgele 36 hasta dahil edilmiştir.

3.1.1. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri

- Hastanın serbest diş eti grefti (SDG) cerrahisine ihtiyaç duyuyor olması,
- Hastanın tedaviyi kabul ediyor olması,
- Tüm ağız plak ve kanama skorlarının %20'den az olması.
- 18-50 yaş aralığında olması.

3.1.2. Hastaların çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

- Hastanın SDG cerrahisine ihtiyacı olmaması,
- Hastanın sigara içiyor olması,
- Hastanın iyileşmeyi etkileyecek sistemik hastalığının olması,
- Hastanın kontrol seanslarına gelemeyecek olması,
- Daha önce aynı bölgeden greft alınmış olması,
- Hastanın maksiller premolar ve molar dişlerini kaybetmiş olması,
- Hastanın hamilelik veya laktasyon döneminde olması,
- Hastanın son 6 ay içinde antibiyotik kullanmış olması.

3.2. Çalışma Grupları ve Araştırma Planı

Çalışma; tek merkezli, prospektif ve randomize kontrollü tek kör klinik bir çalışma olarak planlandı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan 36 hasta rastgele dahil edildi. Hastalar HA grubu, KBF grubu ve kontrol grubu olmak üzere rastgele 3 ayrı gruba ayrıldı. Randomizasyon kura yöntemi ile gerçekleştirildi.

3.3. Cerrahi Uygulama

Çalışmanın sonuçlarını etkilememesi için tüm operasyonlar aynı hekim tarafından yapıldı.

3.3.1. Operasyon Öncesi Hazırlık

Çalışmaya başlamadan önce tüm hastalara başlangıç periodontal tedavi yapıldı ve oral hijyen eğitimi verildi. Operasyondan önce yapılacak işlemler hastaya anlatılıp gönüllü onam formu imzalatıldı.

3.3.2. Alıcı Bölgenin Hazırlığı

Diş eti çekilmesi veya yapışık diş eti yetersizliğinin olduğu bölgede mukagingival hatta 15C numaralı bistüri ile insizyon yapıldı. 15C numaralı bistüri kullanmamızın sebebi 11 numaralı bistüri gibi sivri olmaması, 12 numaralı bistüri gibi açılı olmaması ve 15 numaralı bistüri kadar büyük olmamasıydı. Bistüri kemiğe paralel bir şekilde tutularak vestibül derinliğine doğru yarım kalınlık flep kaldırıldı. Alıcı yatak hazırlandıktan sonra diş eti çekilmesi olan dişlerin kök yüzeyine Gracey küret (Hu-friedy®, Chicago,USA) ile kök yüzeyi düzleştirilmesi yapıldı ve 2 dakika boyunca %24'lük EDTA uygulandı. Donör bölgeye geçmeden önce alıcı yatağa steril nemli gaz tampon yerleştirildi.

3.3.3. Donör Bölgenin Hazırlığı

Donör saha olarak kaninin mezialinden 1.molar dişin distaline kadar ruga olmayan bir bölge seçildi. Gruplar arası karşılaştırmanın daha objektif olabilmesi için en az 10x5mm en fazla 15x10mm boyutlarında ve 1-1,5mm kalındığında greft alınması

planlandı. Greft alınacak bölgenin dışında kalan bölgeye %4 artikain hidroklorür (HCl) ve %0,0012 epinefrin HCl içeren anesteziik solüsyon (Ultracain® D-S Forte, Sanofi, Türkiye) infiltratif olarak uygulandı. Greftin sınırları periodontal sond yardımı ile alıcı yatağı uygun büyüklükte olacak şekilde belirlendi. 15 numaralı bistüri kullanılarak greft elde edildi ve steril serum fizyolojik ile yıkanarak nemli tutuldu. Kanamayı kontrol altına almak için steril nemli gaz tampon ile damağı 2 dakika basınç uygulandı.

Alıcı sahadaki gaz tampon çıkarılıp bölge steril serum fizyolojik ile yıkandı. Greft 4/0 rezorbe olmayan, sentetik, monofilament dikiş materyali (Monoprolen, Boz Tıbbi Malzeme Sanayi ve Ticaret A.Ş., Türkiye) ile suture edildi ve 5 dakika boyunca orta şiddette basınç uygulandı.

3.3.4. Donör Bölgenin Kapatılması

Donör bölgede yara alanının kapatılmasında 3 gruba da 3 farklı prosedür uygulandı:

Hiyalüronik asit grubundaki hastaların damağına operasyondan hemen sonra, kanama kontrol altına alındıktan sonra %0.8'lik hiyalüronik asit jel (Gengigel® Forte, Ricerfarma SRL, Milano, İtalya) uygulandı ve periodontal pat yerleştirildi.

Konsantre büyüme faktörü grubundaki hastalardan 9ml'lik tüpe alınan kan özel bir santrifüj cihazında (Medifuge® MF200, Silfradent, İtalya) sırasıyla; 2700rpm'de 2 dakika, 2400rpm'de 4 dakika, 2700rpm'de 4 dakika, 3000rpm'de 3 dakika olacak şekilde santrifüj edildi. Oluşan KBF membran haline getirilip askı süturlar ile sert damağı sabitlendi ve peridontal pat yerleştirildi.

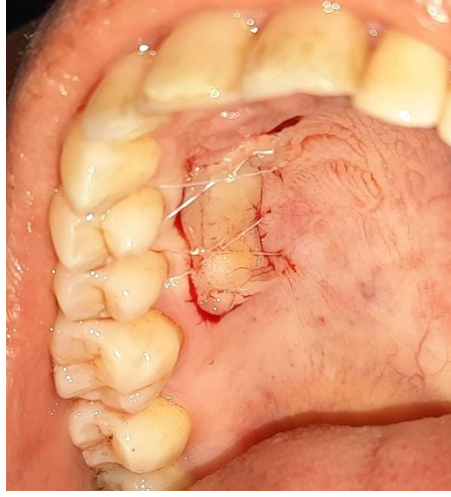
Kontrol grubundaki hastaların damağına ise hiçbir materyal uygulanmadı, sadece peridontal pat yerleştirildi.



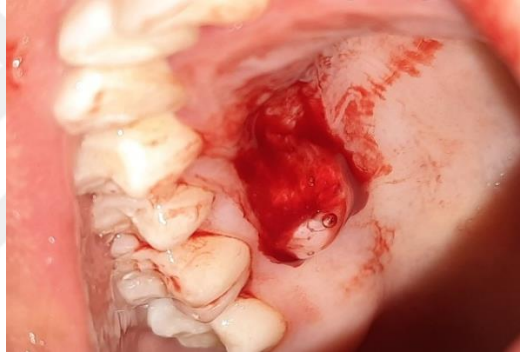
Şekil 3.1. Medifuge santrifüj cihazı



Şekil 3.2. KBF eldesi



Şekil 3.3. KBF membranının damağa yerleştirilmesi



Şekil 3.4. Hiyalüronik asit jelin damağa uygulanması



Şekil 3.5. Damağın periodontal pat ile kapatılması

3.3.5. Operasyon Sonrası Bakım ve Takip

Hastalara operasyon sonrası yumuşak gıdalarla beslenmeleri; asitli ve baharatlı yiyecek ve içecekleri tüketmemeleri; dikişler alınana kadar sadece operasyon bölgesi dışındaki yerleri fırçalamaları ve damaktaki periodontal patın düşmesi halinde kliniği ziyaret etmeleri konusunda uyarıldı. Ağrısı olduğunda kullanmaları için parasetamol grubu ağrı kesici ve 2 hafta boyunca günde 3 defa her diş fırçalamadan 30 dakika sonra kullanmaları için %0,12'lik kloreksidin glukonat içerikli (Kloroben®, Drogan, Ankara, Türkiye) gargara reçete edildi. Her hastaya 7 gün boyunca işaretleme yapacakları damağındaki ağrı ve yanma hissini derecelendiren bir VAS skalası ve kullandıkları ağrı kesici miktarını işaretledikleri bir form verildi (EK-5) ve nasıl işaretleme yapmaları gerektiği konusunda eğitim verildi. HA grubundaki hastalar 3., 7., 14. ve 30. günlerde, diğer gruplar ise 7., 14. ve 30. günlerde kontrole çağırıldı ve farklı bir araştırmacı tarafından damaktaki yara iyileşmesi değerlendirildi. HA grubundaki hastalara 3.gün kontrolünde tekrar hyalüronik asit jel uygulanıp periodontal pat yerleştirildi (Yıldırım et al., 2018). 7.gün ayrıca KBF grubundaki hastaların donör bölgedeki dikişleri alındı. Her hastaya 7.gün randevusunda Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketi (OHRQoL) (EK-4) doldurtuldu (McGrath & Bedi, 1999).

3.4. Çalışmada Kullanılan Parametreler

3.4.1. Ağrı ve Yanma Hissinin Değerlendirilmesi

Hastaların damak bölgesindeki ağrı ve yanma hissini değerlendirmek için Görsel Analog Skala (VAS) kullanıldı. Görsel Analog Skala, başında “0” sonunda “10” değerlerinin yazdığı 10cm uzunluğunda bir doğrunun işaretlenmesi ile ölçüm yapan bir skaladır. Bu doğrunun üzerinde diğer değerleri gösteren hiçbir işaret bulunmamaktadır. Hastalara operasyon sonrası 7 gün boyunca her gün damak bölgesindeki ağrı ve yanma hissi şiddetini bu doğru üzerinde işaretlemeleri istendi. Ayrıca hastaların 14. ve 30.gün

kontrollerinde de VAS skalasında ağrı ve yanma hissi miktarını işaretlemeleri istendi. Çalışma tamamladıktan sonra bir cetvel yardımı ile işaretlenen yerlerin karşılığındaki değerler verilere eklendi.

3.4.2. Yara İyileşmesinin Değerlendirilmesi

Yara iyileşmesi epitelizasyon ve renk uyumu olmak üzere iki parametre üzerinden değerlendirildi. Bu değerlendirme 1’den 4’e kadar numaralandırılmış Likert tipi bir skala üzerinden hastaların 7., 14. ve 30. gün kontrollerinde yapıldı. Epitelizasyonun değerlendirildiği skalada “1” puan “Ameliyat öncesi görünüme tam olarak benzer”, “2” puan “Hafif doku düzensizlikleri”, “3” puan “Cerrahi bölge bitişik dokudan daha çökük görünümde”, “4” puan “Şiddetli çökük görünüm” anlamına gelmektedir (Tablo 3.1). Renk uyumunun değerlendirildiği skalada “1” puan “Ameliyat öncesi görünüme tam olarak benzer”, “2” puan “Ameliyat öncesi görünümünden biraz daha kırmızı”, “3” puan “Çok kırmızı ve inflamasyonlu”, “4” puan “Son derece kötü renk uyumsuzluğu” anlamına gelmektedir (Tablo 3.2). Bu değerlendirmeler tek kör olarak yapıldı. Tüm kontroller hastanın hangi grupta olduğunu bilmeyen tarafsız bir araştırmacı tarafından yürütüldü.

Tablo 3.1. Epitelizasyonun Değerlendirildiği Likert Skalası

EPİTELİZASYON	
1	Ameliyat öncesi görünüme tam olarak benzer
2	Hafif doku düzensizlikleri
3	Cerrahi bölge bitişik dokudan daha çökük görünümde
4	Şiddetli çökük görünüm

Tablo 3.2. Renk Uyumunun Değerlendirildiği Likert Skalası

RENK UYUMU	
1	Ameliyat öncesi görünüme tam olarak benzer
2	Ameliyat öncesi görünümünden biraz daha kırmızı
3	Çok kırmızı ve inflamasyonlu
4	Son derece kötü renk uyumsuzluğu

3.4.3. Kullanılan Ağrı Kesici Miktarının Değerlendirilmesi

Hastaların işlem sonrası bir hafta boyunca kullandıkları analjezik tablet sayısını 1.günden 7.güne kadar kendilerine verilen form üzerine not almaları istendi.

3.4.4. Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketi (OHRQoL)

“Oral sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi” teriminin ortaya çıkışı şu bakış açısına dayanmaktadır: Ağızda meydana gelen hastalık durumları kişinin sosyal iletişimini zayıflatır böylece kişinin özsaygısını zayıflatabilir. Ağız sağlığı diğer sağlık sorunlarını tetikleyebilir, kronik stres ve depresyona da sebep olabilir. Aynı zamanda günlük hayatı etkileyen yemek yeme, nefes alma, konuşma gibi fonksiyonları da sekteğe uğratabilir.(ROZIER PAHEL 2008) Bu çalışmada cerrahi sonrası hastanın yaşam kalitesi 13 sorudan oluşan ve her sorunun 5 puanlı Likert tipi bir ölçekle skorlandığı Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketi (OHRQoL) (EK-4) ile ölçüldü. Operasyondan sonraki 7.gün hastalardan bu anketi doldurmaları istendi.

3.5. İstatistiksel Analiz

Her bir grupta gerekli olan minimum hasta sayısını tespit etmek amacıyla güç analizi testi uygulandı (PS-Power and Sample Size Calculation, Version 3.1.2, Vanderbilt University, ABD). Çalışmanın gücünü belirlemek amacıyla hiyalüronik asitin ağrı ve sert damaktaki sekonder yara iyileşmesi üzerine etkisinin araştırıldığı önceki bir çalışma

kullanılmıştır (Yıldırım et al., 2018). Buna göre Tip I hatanın (α) 0.05, Tip II hatanın ise (güç, β) 0.90 olarak düzenlendiği hesaplamada, VAS skorundaki 1.7 puanlık değişimin ($SD \pm 0.6$) istatistiksel olarak farklı kabul edilebilmesi için her grupta 12 hasta olması gerektiği belirlendi. Parametrik olmayan verilerin grup içi zamanlar arasındaki değişimi belirlemek amacıyla friedman testi kullanıldı. Aynı zaman diliminde gruplar arası farkı belirlemek amacıyla ise Kurskall-Wallis testi ve sonrasında Dunn çoklu karşılaştırma testi uygulandı. Tüm veriler MedCalc 20.218 (MedCalc Software Ltd, Belçika) programı kullanılarak analiz edildi. Sonuçlar ortanca (minimum-maksimum değer) olarak sunuldu ve $p < 0.05$ olan değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edildi.

4.BULGULAR

4.1. Demografik Özellikler

Çalışmamıza 29 (%80.6) kadın ve 7 erkek (%19.4) olmak üzere toplam 36 hasta dahil edilmiştir ve hiçbir hastanın takibinde kayıp yaşanmamıştır. Kontrol ve çalışma grupları arasında kadın ve erkek dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ($p = 0.289$).

Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması 30.8 ± 7.4 , HA grubundaki hastaların yaş ortalaması 29.3 ± 8.1 ve KBF grubundaki hastaların yaş ortalaması 29.6 ± 9 ’ dur. Her üç grubun yaş ortalaması kıyaslandığında aralarında istatistiksel olarak bir fark bulunmadı ($p=0.45$).

Tablo 4.1. Grupların demografik özellikleri

Değişkenler	Kontrol grubu (n=12)	HA grubu (n=12)	KBF grubu (n=12)	P değeri
Cinsiyet				
Kadın	8	10	11	0.289
Erkek	4	2	1	
Yaş	30.8 ± 7.4	29.3 ± 8.1	29.6 ± 9	0.45
Yaş aralığı	21-45	19-43	18-44	

4.2. Donör Bölgedeki Ağrı Skorlarının Analizi

Her üç grubun ağrı miktarları karşılaştırıldığında 5., 6. ve 7.günlerde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). 5., 6. Ve 7.günlerde KBF grubunun ağrı miktarı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. HA ile kontrol grubu arasında ve HA grubu ile KBF grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

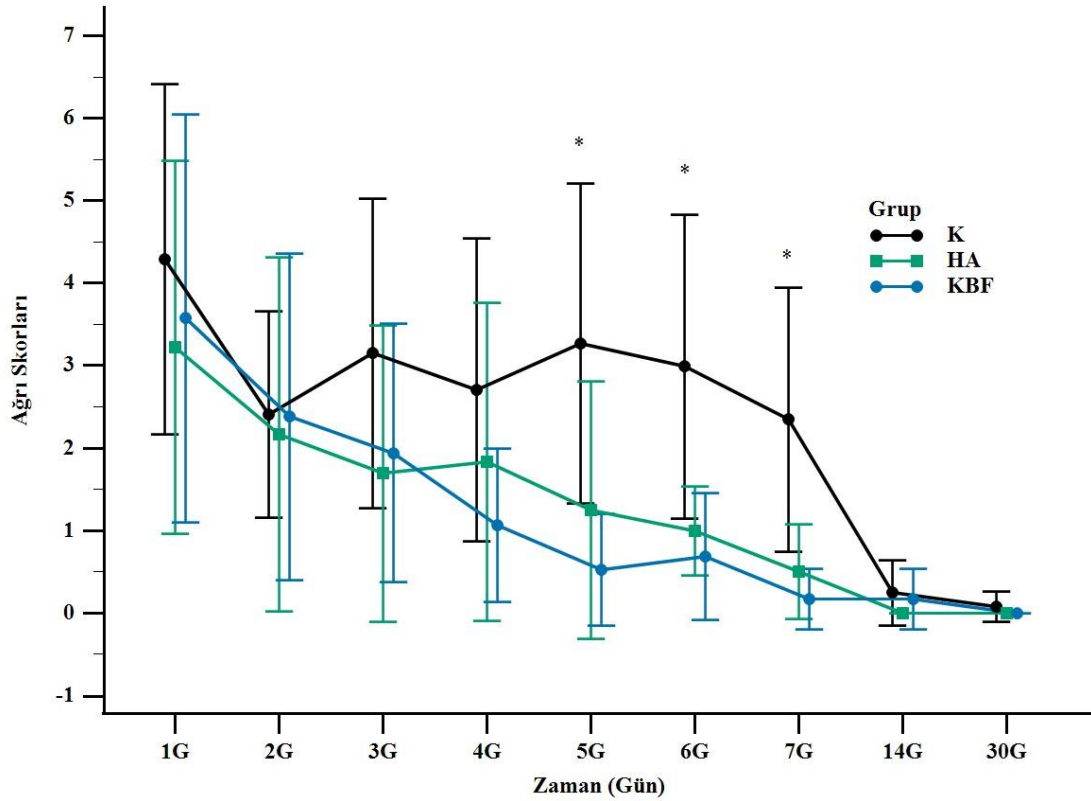
Diğer günlerdeki ağrı miktarları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

1.gündeki ağrı miktarı ile diğer günlerdeki ağrı miktarları karşılaştırıldığında; kontrol grubunda 7.günde, KBF grubunda 4.günde ve HA grubunda ise 3.günde 1.güne göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma başlamıştır ($p<0.001$).

Tablo 4.2. Gruplar Arası Ağrı Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması

Zaman										P
Grup	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₁₄	T ₃₀	
K	4 (0-10)	2 (0-6)	3 (0-10)	2 (0-9)	3 (0-9) ^a	2 (0-8) ^a	2 (0-7) ^a	0 (0-2) [*]	0 (0-1) [*]	<0.001
HA	2 (0-10)	0 (0-8)	0 (0-7) [*]	0 (0-10)	0 (0-8) ^{*ab}	1 (0-3) ^{ab}	0 (0-2) ^{*ab}	0 (0-0) [*]	0 (0-0) [*]	0.0002
KBF	3 (0-10)	2 (0-10)	1 (0-8)	0 (0-4) [*]	0 (0-3) ^{*b}	0 (0-3) ^{*b}	0 (0-2) ^{*b}	0 (0-2) [*]	0 (0-0) [*]	0.0002
P	0.51	0.43	0.19	0.22	0.01	0.04	0.01	0.36	0.37	

* işareti T₁ ile istatistiksel olarak farkı göstermektedir ($p<0.05$). Farklı harfler aynı zaman diliminde gruplar arası farkı göstermektedir ($p<0.05$). K; Kontrol grubu, HA; Hiyalüronik asit grubu, KBF; Konsantre büyüme faktörü grubu.



Şekil 4.2. Gruplar Arası Ağrı Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması

4.3. Donör Bölgedeki Yanma Hissi Skorlarının Analizi

Her üç grubun 6.gündeki yanma hissi miktarları karşılaştırıldığında KBF grubunun yanma hissi miktarı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur($p<0.05$). HA ile kontrol grubu arasında ve HA grubu ile KBF grubu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Her üç grubun 7. ve 14.gündeki yanma hissi miktarları karşılaştırıldığında her iki deney grubunun da yanma hissi miktarı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.05$). HA ve KBF grupları arasında yanma hissi açısından istatistiksel olarak bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

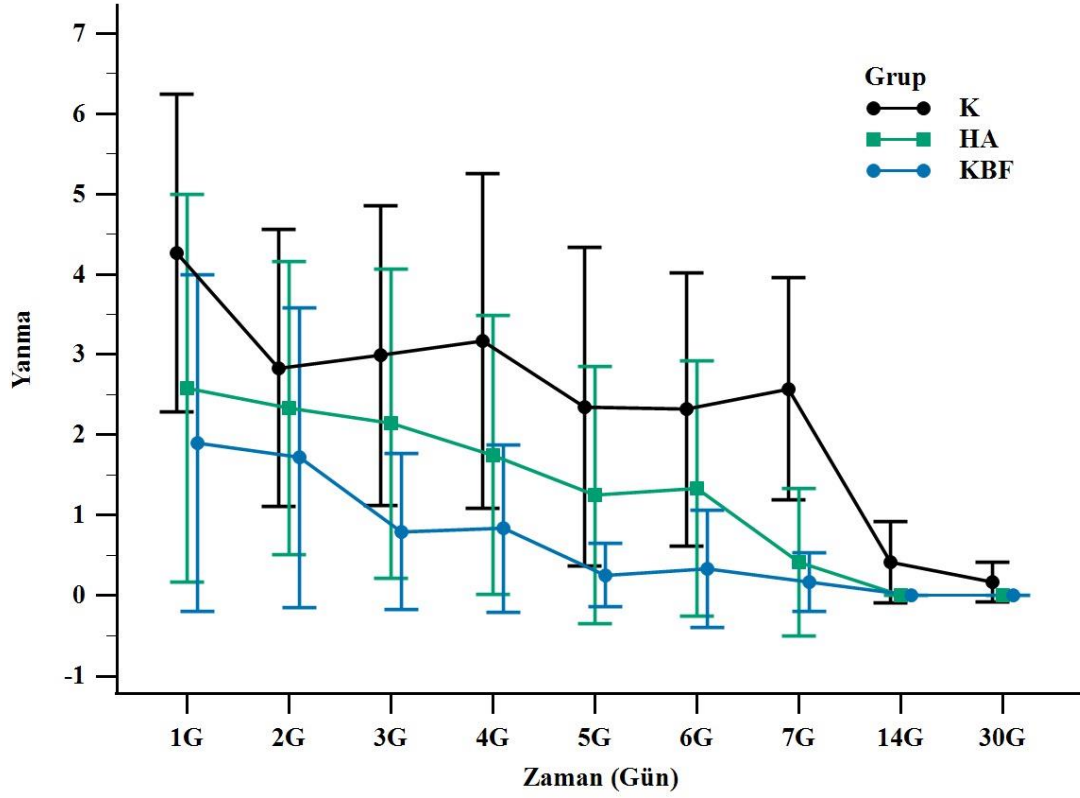
Diğer günlerdeki yanma miktarlarında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

1.gündeki yanma miktarı ile diğer günlerdeki yanma miktarları karşılaştırıldığında; kontrol grubunda ve KBF grubunda 5.günde, HA grubunda ise 7.günde 1.güne göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma başlamıştır ($p<0.01$).

Tablo 4.3. Gruplar Arası Yanma Hissi Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması

Grup	Zaman									P
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₁₄	T ₃₀	
K	4 (0-8)	2 (0-9)	2 (0-8)	3 (0-10)	1 (0-8)*	3 (0-7)* ^a	3 (0-7) ^a	0 (0-2)* ^a	0 (0-1)*	<0.001
HA	0 (0-10)	1 (0-8)	0 (0-7)	1 (0-9)	0 (0-8)	0 (0-7) ^{ab}	0 (0-5)* ^b	0 (0-0)* ^b	0 (0-0)*	0.0003
KBF	0 (0-9)	0 (0-8)	0 (0-5)	0 (0-5)	0 (0-2)*	0 (0-4)* ^b	0 (0-2)* ^b	0 (0-0)* ^b	0 (0-0)*	0.007
P	0.14	0.30	0.07	0.06	0.07	0.02	<0.001	0.04	0.13	

* işareti T₁ ile istatistiksel olarak farkı göstermektedir ($p<0.05$). Farklı harfler aynı zaman diliminde gruplar arası farkı göstermektedir ($p<0.05$). K; Kontrol grubu, HA; Hiyalüronik asit grubu, KBF; Konsantre büyüme faktörü grubu.



Şekil 4.3. Gruplar Arası Yanma Skorlarının (VAS) Karşılaştırılması

4.4. Epitelizasyon Ölçümlerinin Analiz Sonuçları

Her üç grubun 7. ve 14.gündeki epitelizasyon miktarları karşılaştırıldığında HA grubunun epitelizasyon miktarı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). KBF ile kontrol grubu arasında ve KBF grubu ile HA grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

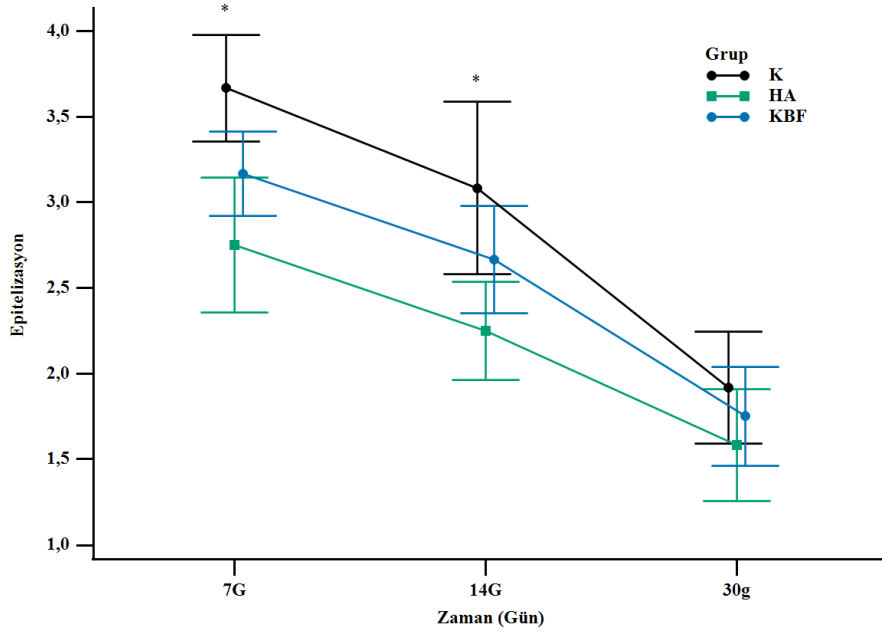
Her üç grubun 30.gündeki epitelizasyon miktarları karşılaştırıldığında üç grup arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Grupların zaman içerisindeki epitelizasyon miktarları karşılaştırıldığında her üç grup için de zamanla istatistiksel olarak meydana gelen artış çok yüksek derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0.0001$).

Tablo 4.4. Gruplar Arası Epitelizasyon Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Grup	Zaman			P
	T ₇	T ₁₄	T ₃₀	
K	4 (3-4) ^{Aa}	3 (2-4) ^{Bb}	2 (1-3) ^C	<0.0001
HA	3 (2-4) ^{Ab}	2 (2-3) ^{Ba}	2 (1-2) ^C	<0.0001
KBF	3 (3-4) ^{Aab}	3 (2-3) ^{Bab}	2 (1-2) ^C	<0.0001
P	0.002	0.014	0.286	

Büyük harfler grupların zaman içerisindeki farklı gösterirken, küçük harfler aynı zaman diliminde gruplar arası farkı göstermektedir ($p<0.05$). K; Kontrol, HA; Hiyalüronik asit, KBF; Konsantre büyüme faktörü grubu

**Şekil 4.4.** Gruplar Arası Epitelizasyon Ölçümlerinin Karşılaştırılması

4.5. Renk Uyumu Ölçümlerinin Analiz Sonuçları

Her üç grubun 7.gündeki renk uyumları karşılaştırıldığında HA grubunun renk uyumu hem kontrol grubuna hem KBF grubuna göre istatistiksel olarak çok yüksek derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0.0001$). KBF ile kontrol grubu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Her üç grubun 14.gündeki renk uyumları karşılaştırıldığında HA grubunun renk uyumu KBF grubunun renk uyumuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). HA ve kontrol grubu arasında ve KBF ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

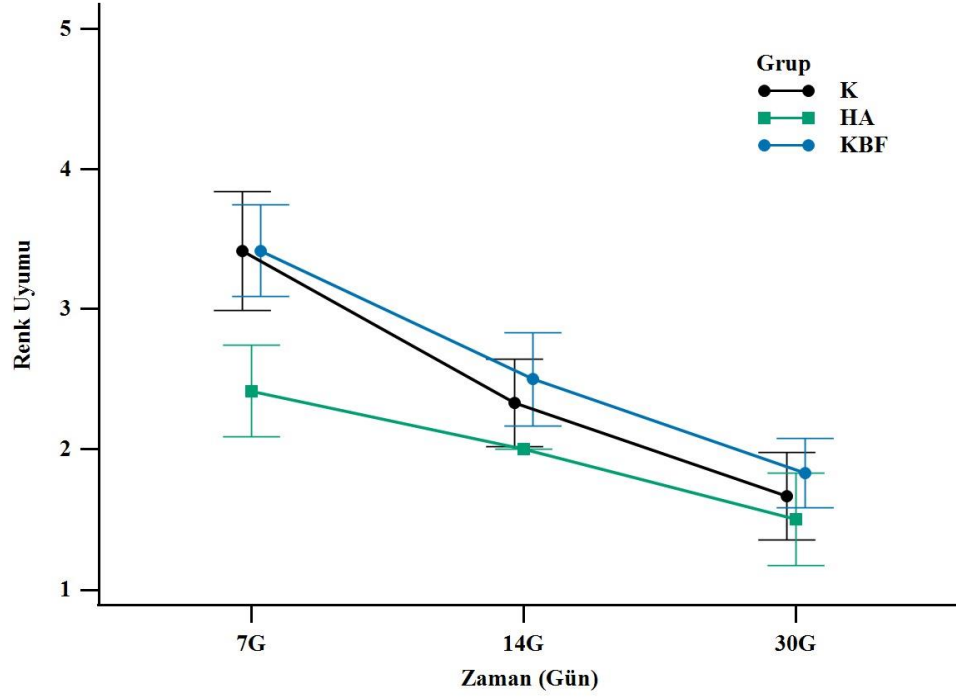
30.gündeki renk uyumlarına bakıldığında her üç grup arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$)

Grupların zaman içerisindeki renk uyumu miktarları karşılaştırıldığında her üç grup için de zamanla istatistiksel olarak meydana gelen artış çok yüksek derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$).

Tablo 4.5. Gruplar Arası Renk Uyumu Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Grup	Zaman			P
	T ₇	T ₁₄	T ₃₀	
K	4 (2-4) ^{Aa}	2 (2-3) ^{Bab}	2 (1-2) ^C	<0.0001
HA	2 (2-3) ^{Ab}	2 (2-2) ^{Bb}	2 (1-2) ^C	0.0004
KBF	3 (3-4) ^{Aa}	3 (2-3) ^{Ba}	2 (1-2) ^C	<0.0001
P	0.0006	0.023	0.232	

Büyük harfler grupların zaman içerisindeki farklı gösterirken, küçük harfler aynı zaman diliminde gruplar arası farkı göstermektedir ($p<0.05$). K; Kontrol, HA; Hiyalüronik asit, KBF; Konsantre büyüme faktörü grubu



Şekil 4.5. Gruplar Arası Renk Uyumu Ölçümlerinin Karşılaştırılması

4.6. Alınan Analjezik Tablet Miktarlarının Analiz Sonuçları

Her üç grubun 1., 2. ve 3.gündeki alınan analjezik tablet miktarları karşılaştırıldığında HA grubunda alınan analjezik tablet miktarı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). KBF ile kontrol grubu arasında ve KBF ile HA grubu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

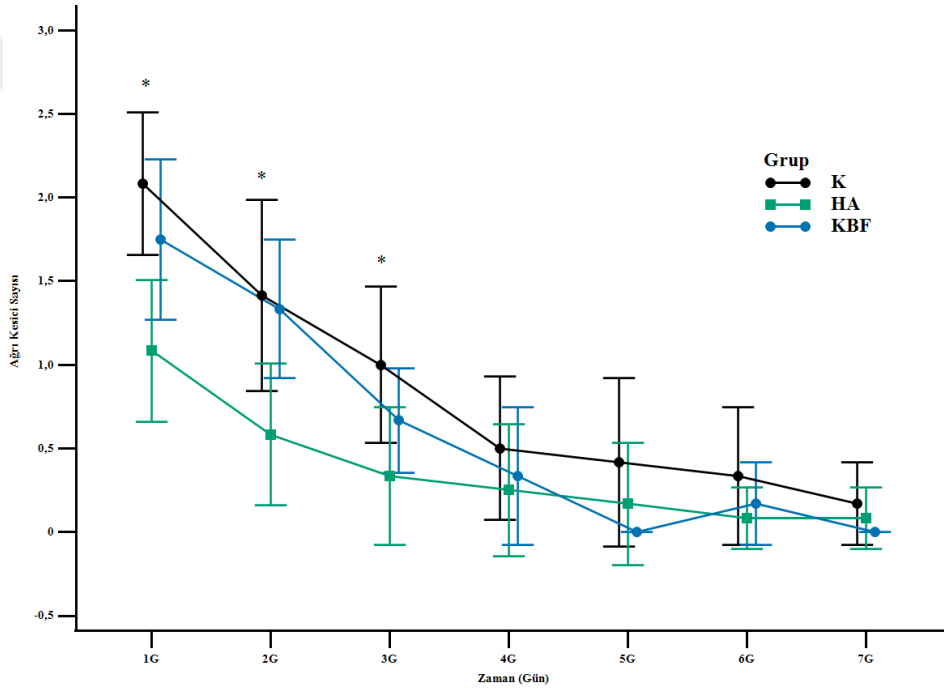
4.günden itibaren 7.güne kadar olan zaman dilimlerinde her üç grup arasında da alınan analjezik tablet miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Grup içi karşılaştırma yapıldığında alınan analjezik tablet miktarlarında kontrol grubu ve HA grubunda 2.günde, KBF grubunda ise 3.günde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma meydana gelmeye başlamıştır ($p < 0.001$).

Tablo 4.6. Alınan Analjezik Tablet Miktarlarının Karşılaştırılması

Grup	Zaman							P
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	
K	2 (1-3) ^a	2 (0-3) ^{*a}	1 (0-2) ^{*a}	0 (0-2) [*]	0 (0-2) [*]	0 (0-2) [*]	0 (0-1) [*]	<0.001
HA	1 (0-2) ^b	1 (0-2) ^{*b}	0 (0-2) ^{*b}	0 (0-2) [*]	0 (0-2) [*]	0 (0-1) [*]	0 (0-1) [*]	<0.001
KBF	2 (1-3) ^{ab}	1 (0-2) ^{ab}	1 (0-1) ^{*ab}	0 (0-2) [*]	0 (0-0) [*]	0 (0-1) [*]	0 (0-0) [*]	<0.001
P	0.007	0.022	0.044	0.460	0.155	0.522	0.346	

* işareti T1 ile istatistiksel olarak farkı göstermektedir (p<0.05). Farklı harfler aynı zaman diliminde gruplar arası farkı göstermektedir (p<0.05). K; kontrol grubu, HA; Hiyalüronik asit grubu, KBF; Konsantre büyüme faktörü grubu

**Şekil 4.6.** Alınan Analjezik Tablet Miktarlarının Karşılaştırılması

4.7. Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi (OHRQoL) Anketi Sonuçlarının

Analizi

Operasyondan sonraki 7.gün kontrolünde alınan Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketi'nin sonuçları incelendi. Anket sorularımızdan en farklı cevabı aldığımız “Damak bölgenizdeki yara görünüşünüzü nasıl etkilendi?” ve “Damak bölgenizdeki yara sosyal hayatınızı nasıl etkiledi?” sorularına verilen cevaplarda gruplar arası numerik

olarak fark olmasına rağmen istatistiksel olarak bir fark bulunamadı ($p>0.05$). Anket sonuçlarının toplu değerlendirilmesinde ise en olumsuz cevaplar kontrol grubunda elde edildi.

Tablo 4.7. Oral Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Anketi (OHRQoL) Sonuçlarının Karşılaştırılması

Sorular	Gruplar			P value
	HA	KBF	KONTROL	
Rahatlığınızı	3 (0-4)	2 (0-4)	3 (0-4)	0.83
Nefes Kokunuzu	1 (0-4)	0 (0-4)	3 (0-4)	0.11
Beslenmenizi	3 (1-4)	2 (1-4)	3 (1-4)	0.25
Görünüştünüzü	0 (0-1)	0 (0-3)	2 (0-2)	0.06
Genel Sağlığınızı	0 (0-2)	0 (0-2)	1 (1-3)	0.18
Konuşmanızı	2 (0-3)	2 (0-4)	3 (1-4)	0.42
Gülüşünüzü	1 (0-3)	1 (0-3)	3 (0-4)	0.12
Ekonomik Durumunuzu	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-2)	0.37
Davranışlarınızı	0 (0-1)	0 (0-3)	1 (0-1)	0.13
Sosyal Yaşamınızı	0 (0-3)	0 (1-3)	0 (0-4)	0.53
Eşiniz/arkadaşlarınızla	0 (0-2)	0 (0-3)	2 (0-4)	0.07
Özel Hayatınız				
İş/Günlük Yaşantınızı	0 (0-3)	2 (0-4)	2 (0-4)	0.24
Uyumanızı	1 (0-3)	0 (0-3)	1 (0-4)	0.65

4.8. Cinsiyet Gruplarında Yara İyileşmesi Skorlarının Analizi

Postoperatif ağrı, yanma, epitelizasyon ve renk uyumu skorları analiz edildiğinde kadın ve erkek katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi.

Tablo 4.8. Cinsiyet Gruplarında Yara İyileşmesi Skorlarının Analizi

Parametre	Cinsiyet	Veriler	P value
Ağrı	Erkek	2 (0-4)	0.43
	Kadın	1 (0-5)	
Yanma	Erkek	2 (0-6)	0.07
	Kadın	0 (0-6)	
Epitelizasyon	Erkek	2 (2-4)	0.95
	Kadın	2 (2-3)	
Renk Uyumu	Erkek	2 (2-3)	0,37
	Kadın	2 (2-3)	

5. TARTIŞMA

Araştırmamızda yapışık diş eti genişliğini arttırmak için tercih etmiş olduğumuz SDG yöntemi günümüzde en çok tercih edilen yöntemlerden biri olarak güncelliğini korumaktadır.

İncelediğimiz literatürlerde sert damağın kanin dişin distali ile birinci molar dişin meziali arasında kalan bölgesi en güvenilir alan olarak tanımlamıştır. (Camargo et al., 2001; Griffin et al., 2006). Nitekim araştırmamızda SDG aynı bölgelerden elde edilmiştir.

Serbest diş eti grefti operasyonundan sonra hastaların uzun süre ağrı kesici kullandığı sıklıkla bildirilmiştir. Ağrı nedeni olarak ise çoğunlukla sekonder iyileşmeye bırakılan donör bölgenin gecikmiş iyileşmesinden kaynaklandığı rapor edilmiştir (Harris, 2001). Bunun için donör bölgeyi korumak ve komplikasyonları azaltmak adına yara bölgesi sütüre edilmiş, palatal plaklar yapılmış, yara boyutu küçültülmüş veya farklı materyallerle örtülmeye çalışılmıştır. Çalışmalarda tercih edilen örtücü materyaller kondratin sülfat, topikal eritropoetin, hiyalüronik asit, bitki özleri, mine matriks türevleri, nitrik oksit, bal, yanık merhemi, trombosit konsantreleri ve kollojen membran olmuştur ayrıca elektroterapide de yararlanılmıştır (Alasqah et al., 2022; Bahammam, 2018; Bitencourt et al., 2022a; Keceli et al., 2015; Miguel, Mathias-Santamaria, Rossato, Ferraz, Figueiredo-Neto, et al., 2021; Miguel, Mathias-Santamaria, Rossato, Ferraz, Rangel, et al., 2021; Thoma et al., 2016; Won et al., 2021; Yaghobee et al., 2018; Yıldırım et al., 2018; Zou et al., 2004).

Tez çalışmamızda ise ağrıyı azaltmak ve sert damak yara iyileşmesini hızlandırmak üzere hem hiyalüronik asit hem de konsantre büyüme faktörü tercih edilmiş olup etkilerinin klinik bulguları literatür bilgileriyle karşılaştırılması yapılmıştır.

Önceki çalışmalarda sigara içen bireylerde yara iyileşmesinde gecikme, yara bölgesinde açılma, enfeksiyon, yaranın gerilim direncinde azalma ve nekroz gibi

komplikasyonların sigara içmeyenlere göre daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (Ahn & Mulligan, 2008; Silva et al., 2010; Sørensen, 2012). Bu verilerden yola çıkarak sigara içen bireyler tez çalışmamıza dahil edilmedi.

Yaşlanmayla birlikte yara iyileşmesinin geciktiği hatta 50 yaş ve üzerindeki bireylerin mukozal yara iyileşmesinin daha yavaş ilerlediği rapor edilmiştir (Engeland et al., 2006; Fenske & Lober, 1986; Gerstein et al., 1993). Keza tez çalışmamızda da 50 yaşın üzerindeki hastalar dahil edilmedi.

Yara iyileşmesinin cinsiyete bağlı avantajları dokulara göre değişmektedir. Mukozal yara iyileşmesini inceleyen çalışmalarda kadınlara kıyasla erkeklerde daha hızlı iyileşme olduğu bildirilmiştir (Engeland et al., 2006; Grishina et al., 2014). Tez çalışmamıza katılan kadınların sayısal olarak daha fazla olmasına rağmen kadın/erkek oranında gruplar arası istatistiksel fark tespit edilemedi. Kadın ile erkeklerin yara iyileşme skorları arasında fark olmadığı için yara iyileşmesine cinsiyetin bir etkisi olmadığı kanısındayız.

Yapılan çalışmalarda periodontal mukogingival cerrahilerin daha çok kadın hastalara uygulandığı veya kadınların daha fazla tercih ettiği görülmüştür (Griffin et al., 2006; Samorodnitzky-Naveh et al., 2007). Bizim çalışmamızda da kadın hasta sayısı daha fazlaydı. Bu sonuç bize kadınların dış görünüşe daha fazla önem verdiğini düşündürmekteydi.

Ağrı bireyin fiziksel, psikolojik ve sosyal durumundan etkilenen farklı tür ve şiddette subjektif bir duyudur. Operasyon sonrası ağrıyı mümkün olan en düşük seviyede tutmak biz hekimler için kritik bir öneme sahiptir. Temelinde subjektif ölçütler taşıdığı için ağrıyı objektif olarak değerlendirmek oldukça zordur. Ağrı şiddetinin ölçülmesinde sözel derecelendirme skalası, sayısal derecelendirme skalası ve VAS skalası şimdiye kadar en çok kullanılan yöntemler arasındadır (Breivik & Pc, 2008). VAS skalası

tekrarlanabilmesi ve hassasiyetinin kabul edilebilir olması nedeniyle uygun bir değerlendirme yöntemi olarak birçok çalışmada kullanılmış ve başarılı kabul edilmiştir (Griffin et al., 2006; Güzeldemir, 1995). Diş hekimliğinde operasyon sonrası meydana gelen ağrının şiddetini ölçmede de VAS skalası geçerli ve güvenilir bulunmuştur (dos Santos Calderon et al., 2012). Bu özelliklerinden dolayı VAS skalası çalışmamızda da tercih edilmiştir.

Epitelizasyon yönünden yara iyileşmesini incelemek için hidrojen peroksit testi en çok kullanılan yöntemlerden biri olurken (Alpan & Cin, 2023; Bozkurt & Uslu, 2022; Oliveira et al., 2023; Ozcan et al., 2017; Parlak et al., 2023), yara iyileşmesinin renk, kontur ve doku uyumu yönünden değerlendirilmesinde ise; fotoğrafik ölçümler (Lee et al., 2023), yüzde (%) olarak belirleme (Yen et al., 2007), LTH (Laundry, Turnbull ve Hawley) indeksi (Bozkurt Doğan et al., 2015) ve Likert skalası (Bahammam, 2018; Elayah et al., 2022; Galli et al., 2008; Madi & Kassem, 2018; Yıldırım et al., 2018) gibi birçok yöntem kullanılmıştır. Bizim araştırmamızda da donör bölgenin sekonder yara iyileşmesini hem epitelizasyon hem renk uyumu açısından değerlendirirken 4 puanlık Likert tipi bir skala kullanıldı (EK-6). Bu yöntemi kullanmamızın nedeni; uygulanabilirliğinin kolay olması, yara bölgesine müdahale etmek durumunda kalınmaması ve daha objektif değerlendirmeye izin vermesiydi.

SDG cerrahisi sonrası donör bölgedeki (sert damak) yara iyileşmesinde rol alan hücrelerle alakalı birçok çalışma vardır (Barrientos et al., 2008; Guo & DiPietro, 2010). Bu anlamda çeşitli trombosit konsantrlerinin (KBF haricindeki diğer 1. ve 2. nesil trombosit konsantrlerinin) yara iyileşmesine etkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. İkinci nesil trombosit konsantrlerinden olan KBF'nin implant osteointegrasyonu (Pirpir et al., 2017), TME hastalıkları (İnce, 2017), alveolar osteitis (Kamal et al., 2020), diş eti çekilmeleri (Bozkurt Doğan et al., 2015), periodontal

rejenerasyon (Qiao et al., 2016), papil rekonstrüksiyonu (Çankaya et al., 2020) ve gingivektomideki (Bozkurt & Uslu, 2022) olumlu etkileri yayınlanmıştır. İkinci nesil trombosit konsantrelerinin yara iyileşmesine etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma mevcut olmasına rağmen KBF'nin sert damaktaki yara iyileşmesine etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmamız bu alanda yapılan ilk çalışma olması itibarıyla önem arz etmektedir.

Konsantre Büyüme Faktörü (KBF)'nin postoperatif ağrı üzerindeki etkisini inceleyen az sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Keza bu çalışmalardan elde edilen sonuçlara bakıldığında gömülü 3.molar cerrahisi sonrası KBF'nin postoperatif ağrı üzerindeki azaltıcı etkisi gösterilmiştir. Geleneksel tedaviye kıyasla KBF kullanılan gruplarda postoperatif 3., 4. ve 7. günlerde ağrı düzeyinin daha az olduğu bildirilmiştir (Elayah et al., 2022; Koyuncu et al., 2020). Bizim çalışmamızda da bildirilen bu çalışmalarla uyumlu olarak postoperatif ağrının 5., 6. ve 7. günlerde azaldığı tespit edildi. KBF grubunda diğer gruplara kıyasla daha az ağrı olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edildi. Literatür verileriyle kıyasladığımızda görüldü ki bizim çalışmamızda KBF'in postoperatif ağrı üzerindeki azaltıcı etkisi 5.günde başlamasına rağmen önceki çalışmalarda bu etki 3.günde başlamıştı. Bu gün farkının uygulanan cerrahi işlemlerin invazivliğiyle orantılı olabileceğini (biri 3.molar gömülü diş çekimi, bir diğer ise SDG işlemi) düşündürmüştür.

KBF'nün oral mukazanın epitelizasyonuna olan etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bir çalışmada ciltteki re-epitelizasyona olan etkisi incelenmiş ve diğer yöntemlere göre daha etkili olduğu ifade edilmiştir (Kao, 2020). Başka bir çalışmada ise implant cerrahisi sonrasında yara iyileşmesini incelenmiş ve KBF'nin oral mukazadaki yara iyileşmesini hızlandırdığı ifade edilmiştir (Kabilamurthi et al., 2021).

Bizim çalışmamız sert damak donör bölge yara iyileşmesi üzerinde KBF'nin etkisinin değerlendirildiği ilk çalışmadır. Bu nedenle mevcut literatür bilgileriyle geniş anlamda tartışılmadı. Kontrol ile araştıma grubumuzdan elde ettiğimiz veriler kendi içinde karşılaştırıldığında geleneksel tedaviye kıyasla KBF'nin yara iyileşmesi üzerinde numerik olarak olumlu bir düzelme etkisi olmasına rağmen farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi.

Sert damaktaki donör bölge üzerine KBF'nin etkilerinin ele alındığı başka bir çalışmaya rastlamamıza rağmen bugüne kadar yapılan diğer çalışmalar irdelendiğinde, bazı çalışmalarda serbest diş eti grefti elde edilmesi sonrası sert damaktaki donör bölgeye TZF membran yerleştirilmesinin yara iyileşmesine ve postoperatif ağrıya etkisi incelenmiş ve bu çalışmaların TZF gruplarında kontrol gruplarına göre iyileşmenin daha erken başladığı ve daha az postoperatif ağrı hissedildiği bildirilmiştir (Bahammam, 2018; Lektemur Alpan & Torumtay Cin, 2020; Ozcan et al., 2017). Başka bir çalışmada ise Yen ve ark., (2007)'nin yara iyileşmesi altı farklı hekim tarafından klinik fotoğraflar aracılığıyla karşılaştırılmış ve TZF ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Aynı çalışmada TZF kullanımının ağrı düzeyini de etkilemediği ifade edilmiştir (Yen et al., 2007). Yen ve ark., (2007) sert damaktan SDG değil trap-door tekniği ile bağ dokusu elde ettikleri için TZF'nin etkilerinin gölgelendiği düşünülmektedir.

Bizim çalışmamızda ilk kez donör bölgeye KBF uygulanmış olup, kontrol grubuna göre daha az ağrı hissedildi. Literatürde başka materyaller uygulanarak elde edilen ağrı hissindeki azalmanın KBF ile de elde edilebileceği gösterilmiş olup alternatif bir tedavi yöntemi olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamız yara iyileşmesi sırasında meydana gelen yanma hissi, yaranın komşu dokularla arasındaki renk uyumu ve iyileşme sırasında ihtiyaç duyulan ağrı kesici (analjezik tablet) sayısı üzerine KBF'nin etkisini değerlendiren ilk çalışmadır ve bu anlamda literatüre katkı sağlamaktadır. Alpan ve ark., (2020)'nin yaptığı çalışmada alınan analjezik tablet miktarları incelenmiş, 1. ve 3. günde TZF grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha az analjezik tablet tüketildiği bulunmuştur (Lektemur Alpan & Torumtay Cin, 2020). Bizim çalışmamızda trombosit konsantresi kullanılan grupta kontrol grubuna göre 1., 2. ve 3. günlerde daha az analjezik tablete ihtiyaç duyulmamasına rağmen bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Deneyisel cilt yaralarında, HA konsantrasyonunun fizyolojik olarak çok hızlı arttığı ve keratinosit proliferasyonu, diferansiyasyonu ve migrasyonu süreçlerinde önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir (Kaya et al., 1997). Bu bulgular göz önüne alındığında, haricen HA uygulamalarının yara iyileşmesinin epitelizasyon süreci için faydalı olabileceği öne sürülebilir.

Lokal hiyalüronik asitin sert damağın sekonder yara iyileşmesinde kullanıldığı az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaları incelediğimizde postoperatif 3., 7., 14. ve 21. günlerdeki ağrıyı VAS skalası ile değerlendirmişlerdir. Yıldırım ve arkadaşlarının çalışmasında tüm zaman dilimlerinde kontrol grubuna kıyasla %0.2'lik HA jelin kullanıldığı grupta daha düşük ağrı skorları bulunmuştur (Yıldırım et al., 2018). Hassan ve ark., (2021) sadece 3.gün, Alpan ve ark., (2023) ise 3. ve 7.günde HA jel kullanımının kontrol grubuna kıyasla daha düşük ağrı skorları verdiğini bildirmişlerdir (Alpan & Cin, 2023; Hassan et al., 2021). HA jelin jelatin sünger ile birlikte kullanıldığı çalışmaya ve yeşilçay (%0.5) ile HA (%0.05) içeren jelin kullanıldığı çalışmaya bakıldığında ise HA kullanımının ağrı düzeyini etkilemediği tespit edilmiştir (Oliveira et al., 2023; Parlak et al., 2023). Literatür incelememizde postoperatif ağrıyı azaltmada daha etkili sonuçlar

bildiren çalışmalarda %0.8'den daha düşük oranda HA jel kullanıldığı görülmüştür. Özellikle %0.2 ve %0.8'lik HA jel kullanımının karşılaştırılmasında %0.2'lik HA jelin daha olumlu sonuçlar verdiği bildirilmiştir (Yıldırım et al., 2018). Tez çalışmamızda da %0.8'lik HA jel kullanılmıştır. Araştırmamızda kullanmış olduğumuz HA jelin postoperatif ağrı düzeylerinde istatistiksel düzeyde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Literatürler bilgileri de değerlendirildiğinde HA jelin farklı oranlarda kullanılmış olmasında dolayı sağlıklı bir mukayesenin yapılamayacağını düşünmekteyiz.

Sert damaktaki sekonder yara iyileşmesinde HA jel kullanımının yanma hissine olan etkisini değerlendiren çalışmanın sonuçlarına baktığımızda postoperatif 3. ve 7. günde kontrol grubuna kıyasla daha düşük yanma hissi skorları bildirilmiştir (Alpan & Cin, 2023). Bizim çalışmamızda ise postoperatif 7. ve 14. günlerde kontrol grubuna kıyasla HA jel kullanılan grupta daha düşük yanma hissi skorları bulundu. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$).

Önceki çalışmalara baktığımızda, sert damaktaki sekonder yara iyileşmesinde HA jel kullanılan gruplarda kontrol gruplarına kıyasla daha erken epitelizasyon meydana geldiği bildirilmiştir. Araştırmalardan birinde bu fark postoperatif 21.günde anlamlıyken, diğer çalışmada postoperatif 7., 14. ve 21.günlerde anlamlıydı (Alpan & Cin, 2023; Yıldırım et al., 2018). Epitelizasyon miktarını hidrojen peroksit testi ile ölçen bir çalışmada ise HA'in siyanoakrilat yapıştırıcı ile kullanıldığı zaman olumlu sonuçlar verdiği bildirilmiştir (Parlak et al., 2023). Bizim çalışmamızda literatürle uyumlu olarak postoperatif 7. ve 14.günlerde kontrol grubuna kıyasla HA jel kullanılan grupta daha iyi bir epitelizasyon düzeyi görüldü. Literatür bildirilerinde HA jel kullanımının yara boyutlarının küçülmesinde ise ek bir fayda sağlamadığı belirtilmiştir (Hassan et al., 2021; Oliveira et al., 2023). Bu sonuçlara dayanarak sekonder yaralarda HA jel kullanımının

yanarının merkeze doğru küçölmesine olumlu etkileri olmamasına rağmen dokunun kalınlığının artmasında olumlu bir etki gösterebileceğini söyleyebiliriz.

Literatürlerde HA jel kullanımının sekonder yara iyileşmesi sırasında postoperatif 7. ve 14. günlerde yara bölgesinin komşu dokular ile renk uyumuna olumlu etki gösterdiği bildirilmiştir (Alpan & Cin, 2023; Parlak et al., 2023; Yıldırım et al., 2018). Bu çalışmada da literatürlerle uyumlu olarak postoperatif 7. ve 14. günlerde kontrol grubuna kıyasla HA kullanılan grupta daha iyi renk uyumu olduğu bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$).

Bazı literatürlerde SDG operasyonu sonrası donör bölgeye HA jel uygulanmasının işlem sonrası analjezik tablet kullanım miktarını azalttığı bildirilmiştir. Bu çalışmalardan biri 1. ve 3. gün, diğeri 2. ve 3.gün kontrol grubuna kıyasla HA jel uygulanan grupta daha az analjezik tablet kullanıldığını bulmuştur (Alpan & Cin, 2023; Hassan et al., 2021). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak 1., 2. ve 3. günlerde HA jel kullanılan grupta kontrol grubuna kıyasla daha az analjezik tablet kullanıldığı bulundu. Bu olumlu bildirilerin aksine HA jel kullanımının operasyon sonrası analjezik tablet kullanımını azaltmada anlamlı bir etkisinin olmadığını da bildirmiştir (Parlak et al., 2023).

Hiyalüronik asit'in yara iyileşmesine etkisini hayvan modelleri üzerinde inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde, Diker ve ark., (2023) ratlardaki insizyonel yaralardan aldıkları histolojik kesitlerde HA jel kullanımının fibroblast proliferasyonu ve anjiogenez üzerine olumlu etkileri olduğunu tespit edilmiştir. Ancak reepitelizasyon açısından kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir fark bulunamamıştır (Diker et al., 2023). Ratlar üzerinde yapılan diğeri çalışmada ise yara iyileşmesi fotoğrafik yöntemlerle incelenmiş, postoperatif 3. ve 7.günlerde kontrol grubuna kıyasla HA jel kullanılan grupta yara iyileşmesi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha iyi bulunmuştur (Lee et al., 2023).

Oral mukazanın insizyonel yaralarında HA jel kullanımının yara iyileşmesine etkisini inceleyen çalışmada, işlem sonrası 10.günde Likert tipi bir skala ile değerlendirme yapılmıştır ve HA 'in etkili olmadığı bulunmuştur (Galli et al., 2008).

Hiyalüronik asit'in diş eti yara iyileşmesine etkisini hem histolojik hem de klinik olarak değerlendiren bir çalışmada “erken yara iyileşme skoru” ile değerlendirme yapılmış, 1.gün ve 1.hafta HA jel kullanılan grupta daha iyi bir iyileşme görülmüştür. Çalışmanın histolojik sonuçları HA'in vaskülarizasyonu etkilemediğini ancak kollejen olgunlaşmasını olumlu etkilediğini göstermiştir (Pilloni et al., 2023).

Araştırmamızda uyguladığımız tedavi metodunun kişilerin yaşam kalitesi üzerine etkileri OHRQoL skalası kullanılarak incelenmiştir. McGrath ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında “Oral Health Related Quality of Life (OHRQoL)” skalasının geçerlilik ve güvenilirliğini kanıtlamışlardır (McGrath & Bedi°, 2001). Daha sonra Mumcu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise OHRQoL skalası Türkçe'ye çevrilmiş, aynı zamanda geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmıştır (Mumcu et al., 2006).

Agresif periodontitis hastalarındaki klinik bulguların yaşam kalitesine etkisini inceleyen bir çalışmada OHRQoL skalası kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında eksik diş sayısı, diş eti çekilmesi ve sondalamada kanamanın yaşam kalitesini en çok etkileyen parametreler olduğu bildirilmiştir (Eltas & Uslu, 2013). Periodontal hastalık belirtilerinin yaşam kalitesiyle ilişkisini inceleyen bir çalışmada da sondalanabilir cep derinliğinin 5mm ve üzerinde olmasının yaşam kalitesini olumsuz etkilediği OHRQoL skalası kullanılarak tespit edilmiştir (Needleman et al., 2004).

Diyot lazer ile veya bistüri ile de-epitelize edilerek elde edilen bağ dokusu grefti sonrası donör bölgedeki yara iyileşmesi ve hasta yaşam kalitesini inceleyen bir çalışmada da OHRQoL skalası kullanılmıştır. Sonuçlarına bakıldığında diyot lazer ile de-epitelize edilen grupta OHRQoL skalası sonuçlarına göre hasta morbiditesi daha düşük

bulunmuştur (Ozcelik et al., 2016). Tez çalışmamızda ise SDG işleminden sonra donör bölgede KBF veya HA jel kullanımının hastanın yaşam kalitesini etkilediği, ancak gruplar arası farkın anlamlı olmadığı tespit edildi. Literatürden farklı sonuçlara ulaşmamızın sebebinin farklı periodontal durumlarda çalışılması, farklı yöntemlerde SDG elde edilmesi olduğu düşünüldü. Ayrıca çalışmamızda anket postoperatif 7.günde alındığı için hastaların şikayetleri azalmış olabileceği kanısına varıldı.

Sağlık alanında birçok farklı dalda kullanım alanı bulan konsantre büyüme faktörü ve hiyalüronik asit'in iyileştirici etkilerinin daha açık ve objektif bir şekilde ortaya konması ve kullanım pratiğinin artırılması için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu bağlamda SDG alınan sert damağın sekonder yara iyileşmesinde KBF ve HA jel kullanımının etkilerini inceleyen tez çalışmamız öncü araştırmalardan biridir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

SDG alınan sert damaktaki yara bölgesine KBF ve HA jel uygulamasının yara iyileşmesine ve hastanın postoperatif durumuna etkisini ölçen parametrelerin analizlerine göre şu sonuçlara varılabilir:

1. Çalışmamız SDG elde edilen sert damak donör bölgesinde KBF uygulanan ve yara iyileşmesine etkisini değerlendiren ilk çalışma olması nedeniyle önem arz etmektedir.

2. HA jel kullanımı postoperatif ağrı düzeyini etkilemezken, KBF postoperatif birinci haftanın sonlarına doğru ağrıyı düşürmektedir.

3. Hem HA jel kullanımı hem KBF kullanımı postoperatif ikinci haftada yanma hissi miktarını azaltmaktadır.

4. KBF yaranın epitelizasyon ve renk uyumunu etkilemezken, HA jel arttırmaktadır.

5. KBF postoperatif analjezik tablet kullanım miktarını etkilemezken, HA operasyondan sonraki ilk günlerde analjezik tablet kullanım miktarını azaltmaktadır.

6. Ne KBF ne de HA jel operasyon sonrası hastanın yaşam kalitesini etkilemedi.

7. Postoperatif ağrı ve yanma hissi, epitelizasyon, analjezik tablet kullanım miktarı ve yaşam kalitesi yönünden KBF veya HA jel kullanımı arasında fark ortaya çıkmadı. Ancak bu parametreler yönünden kontrol grubuna kıyasla her iki deney grubu da olumlu sonuçlar vermektedir.

Sınırlı sayıda katılımcıyla tamamlanan bu klinik çalışmadan çıkarılan sonuçlar göz önüne alındığında; katılımcı sayısının daha fazla olduğu, deneklerin ağrı eşiklerinin standardize edilebildiği, yara iyileşmesinin değerlendirilmesinde daha objektif yöntemlerin kullanıldığı, hasta takibinin daha sık yapıldığı ve daha detaylı verilerin elde edilebileceği (örn. histolojik) çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- Ahn, C., & Mulligan, P. (2008). Smoking-the bane of wound healing: biomedical interventions and social influences. *Advances in skin & wound care*, 21(5), 227-236.
- Ai-Aql, Z., Alagl, A. S., Graves, D. T., Gerstenfeld, L. C., & Einhorn, T. A. (2008). Molecular mechanisms controlling bone formation during fracture healing and distraction osteogenesis. *Journal of dental research*, 87(2), 107-118.
- Ainamo, A., Ainamo, J., & Poikkeus, R. (1981). Continuous widening of the band of attached gingiva from 23 to 65 years of age. *Journal of Periodontal Research*, 16(6), 595-599.
- Ainamo, J., & Löe, H. (1966). Anatomical characteristics of gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. *The Journal of Periodontology*, 37(1), 5-13.
- Alasqah, M., Alrashidi, A., Alshammari, N., Alshehri, A., & Gufran, K. (2022). Effect of honey dressing material on palatal wound healing after harvesting a free gingival graft: a prospective randomized case control study. *European Review for Medical & Pharmacological Sciences*, 26(8).
- Alexander, G., & Ebrahim, M. K. (2002). Spontaneous bleeding following steroid injection and silicone-gel sheeting in a keloid scar. *British Journal of Plastic Surgery*, 2(55), 172-173.
- Alpan, A. L., & Cin, G. T. (2023). Comparison of hyaluronic acid, hypochlorous acid, and flurbiprofen on postoperative morbidity in palatal donor area: a randomized controlled clinical trial. *Clinical oral investigations*, 27(6), 2735-2746.

- Aslan, M., Şimşek, G., & Dayi, E. (2006). The effect of hyaluronic acid-supplemented bone graft in bone healing: experimental study in rabbits. *Journal of biomaterials applications*, 20(3), 209-220.
- Asparuhova, M. B., Kiryak, D., Eliezer, M., Mihov, D., & Sculean, A. (2019). Activity of two hyaluronan preparations on primary human oral fibroblasts. *Journal of Periodontal Research*, 54(1), 33-45.
- Ates, A., Kinikli, G., Turgay, M., & Duman, M. (2004). The efficacy of viscosupplementation therapy with sodium hyaluronate in patients with knee osteoarthritis. *Turk J Geriatr*, 7(1), 21-24.
- Bahammam, M. A. (2018). Effect of platelet-rich fibrin palatal bandage on pain scores and wound healing after free gingival graft: a randomized controlled clinical trial. *Clinical oral investigations*, 22, 3179-3188.
- Bakımlı, B. Y. Y. (2007). Yaraya genel yaklaşım. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 11, 13-18.
- Barbul A, E. D., Kavalukas SL. . (2014). *Schwartz's principles of surgery*. (A. D. Brunicardi FC, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE, Ed. 10 ed.). McGraw Hill.
- Barrientos, S., Stojadinovic, O., Golinko, M. S., Brem, H., & Tomic-Canic, M. (2008). Growth factors and cytokines in wound healing. *Wound repair and regeneration*, 16(5), 585-601.
- Bartold, P. M., Wiebkin, O. W., & Thonard, J. C. (1981). Glycosaminoglycans of human gingival epithelium and connective tissue. *Connective tissue research*, 9(2), 99-106.
- Bitencourt, F. V., Cardoso De David, S., Schutz, J. d. S., Otto Kirst Neto, A., Visioli, F., & Fiorini, T. (2022a). Minimizing patient morbidity after free gingival graft

- harvesting: A triple-blind randomized-controlled clinical trial. *Clinical Oral Implants Research*, 33(6), 622-633.
- Bitencourt, F. V., Cardoso De David, S., Schutz, J. d. S., Otto Kirst Neto, A., Visioli, F., & Fiorini, T. (2022b). Minimizing patient morbidity after free gingival graft harvesting: A triple-blind randomized-controlled clinical trial. *Clinical Oral Implants Research*.
- Bjorn, H. (1963a). Free transplantation of gingiva propria. *Swed. Dent. J.*, 22, 684-689.
- Bjorn, H. (1963b). Free transplantation of gingival propria. *Odontol Revy*, 14, 323.
- Bodner, L., Dayan, D., Pinto, Y., & Hammel, I. (1993). Characteristics of palatal wound healing in desalivated rats. *Archives of oral biology*, 38(1), 17-21.
- Bourke, K. A., Haase, H., Li, H., Daley, T., & Bartold, P. (2000). Distribution and synthesis of elastin in porcine gingiva and alveolar mucosa. *Journal of Periodontal Research*, 35(6), 361-368.
- Bozkurt Doğan, Ş., Öngöz Dede, F., Ballı, U., Atalay, E. N., & Durmuşlar, M. C. (2015). Concentrated growth factor in the treatment of adjacent multiple gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. *Journal of clinical periodontology*, 42(9), 868-875.
- Bozkurt, E., & Uslu, M. Ö. (2022). Evaluation of the effects of platelet-rich fibrin, concentrated growth factors, and autologous fibrin glue application on wound healing following gingivectomy and gingivoplasty operations: a randomized controlled clinical trial. *Quintessence International*, 53(4), 328-341.
- Brackett, R. C., & Gargiulo, A. W. (1970). Free gingival grafts in humans. *Journal of periodontology*, 41(10), 581-586.
- Brasher, W. J., Rees, T. D., & Boyce, W. A. (1975). Complications of free grafts of masticatory mucosa. *Journal of periodontology*, 46(3), 133-138.

- Breault, L. G., Fowler, E. B., & Billman, M. A. (1999). Retained free gingival graft rugae: a 9-year case report. *Journal of periodontology*, 70(4), 438-440.
- Breivik, H., & Pc, B. (2008). Allen sm, et al. *Assessment of pain*. *Br J Anaesth*, 101, 17-24.
- Buck, M., Houglum, K., & Chojkier, M. (1996). Tumor necrosis factor-alpha inhibits collagen alpha1 (I) gene expression and wound healing in a murine model of cachexia. *The American journal of pathology*, 149(1), 195.
- Camargo, P. M., Melnick, P. R., & Kenney, E. B. (2001). The use of free gingival grafts for aesthetic purposes. *Periodontology 2000*, 27(1), 72-96.
- Carroll, R., Arnoczky, S., Graham, S., & O'Connell, S. (2005). Characterization of autologous growth factors in Cascade platelet rich fibrin matrix (PRFM). *Edison, NJ: Musculoskeletal Transplant Foundation*.
- Casale, M., Moffa, A., Vella, P., Sabatino, L., Capuano, F., Salvinelli, B., Lopez, M. A., Carinci, F., & Salvinelli, F. (2016). Hyaluronic acid: Perspectives in dentistry. A systematic review. *International journal of immunopathology and pharmacology*, 29(4), 572-582.
- Choukroun, J., Adda, F., Schoeffler, C., & Vervelle, A. (2001). Une opportunité en paro-implantologie: le PRF. *Implantodontie*, 42(55), e62.
- Choukroun, J., Diss, A., Simonpieri, A., Girard, M.-O., Schoeffler, C., Dohan, S. L., Dohan, A. J., Mouhyi, J., & Dohan, D. M. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part V: histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 101(3), 299-303.

- Chow, L. W., Loo, W. T., Yuen, K. Y., & Cheng, C. (2003). The study of cytokine dynamics at the operation site after mastectomy. *Wound repair and regeneration*, 11(5), 326-330.
- Civinini, R., Macera, A., Nistri, L., Redl, B., & Innocenti, M. (2011). The use of autologous blood-derived growth factors in bone regeneration. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*, 8(1), 25.
- Corigliano, M., Sacco, L., & Baldoni, E. (2010). CGF-una proposta terapeutica per la medicina rigenerativa. *Odontoiatria*, 1, 69-81.
- Çankaya, Z. T., Ünsal, B., Gürbüz, S., Bakırarar, B., & Tamam, E. (2020). Efficiency of Concentrated Growth Factor in the Surgical Treatment of Multiple Adjacent Papillary Losses: A Randomized, Controlled, Examiner-Blinded Clinical Trial Using CAD/CAM. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 40(2).
- DA., O. (1989). *Temel ve Klinik Bilimler* (S. F, Ed. 2 ed.). Güneş Kitabevi Ltd. Şti. .
- Dahiya, P., & Kamal, R. (2013). Hyaluronic acid: a boon in periodontal therapy. *North American journal of medical sciences*, 5(5), 309.
- Del Pizzo, M., Modica, F., Bethaz, N., Priotto, P., & Romagnoli, R. (2002). The connective tissue graft: A comparative clinical evaluation of wound healing at the palatal donor site: A preliminary study. *Journal of clinical periodontology*, 29(9), 848-854.
- Dibart, S., Karima, M., & Czernick, D. (2017). Definition and objectives of periodontal plastic surgery. *Practical Periodontal Plastic Surgery*, 1-3.
- Diker, N., Gülsever, S., & Akçay, E. (2023). Oral mukozanın insizyonel yara iyileşmesinde hyaluronik asit jel uygulamasının etkileri: Deneysel çalışma. *Türkiye Klinikleri Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi*, 29(2).

- Dohan, D. M., & Choukroun, J. (2007). PRP, cPRP, PRF, PRG, PRGF, FC... How to find your way in the jungle of platelet concentrates? *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 103(3), 305-306.
- dos Santos Calderon, P., Fernandes Peixoto, R., Maron Gomes, V., da Mota Corrêa, A. S., de Alencar, E. N., Nunes Rossetti, L. M., & Rodrigues Conti, P. C. (2012). Concordance among different pain scales in patients with dental pain. *Journal of orofacial pain*, 26(2), 126.
- Duarte CA, d. C. M. (2011). Subepithelial gingival graft: a modified technique from free gingival graft—case series. *Braz J Periodontol*, 21, 02.
- Echeverria, J. J., Montero, M., Abad, D., & Gay, C. (2002). Exostosis following a free gingival graft. *Journal of Clinical Periodontology: Case Report*, 29(5), 474-477.
- Elayah, S. A., Liang, X., Sakran, K. A., Xie, L., Younis, H., Alajami, A. E., Tu, J., & Na, S. (2022). Effect of concentrated growth factor (CGF) on postoperative sequel of completely impacted lower third molar extraction: a randomized controlled clinical study. *BMC Oral Health*, 22(1), 1-8.
- Eltas, A., & Uslu, M. Ö. (2013). Evaluation of oral health-related quality-of-life in patients with generalized aggressive periodontitis. *Acta Odontologica Scandinavica*, 71(3-4), 547-552.
- Engeland, C. G., Bosch, J. A., Cacioppo, J. T., & Marucha, P. T. (2006). Mucosal wound healing: the roles of age and sex. *Archives of surgery*, 141(12), 1193-1197.
- Enoch, S., & Leaper, D. J. (2008). Basic science of wound healing. *Surgery (Oxford)*, 26(2), 31-37.
- Farnoush, A. (1978). Techniques for the protection and coverage of the donor sites in free soft tissue grafts. *Journal of periodontology*, 49(8), 403-405.

- Fenske, N. A., & Lober, C. W. (1986). Structural and functional changes of normal aging skin. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 15(4), 571-585.
- Ferrari, M., Zia, S., Valbonesi, M., Henriquet, F., Venere, G., Spagnolo, S., Grasso, M., & Panzani, I. (1987). A new technique for hemodilution, preparation of autologous platelet-rich plasma and intraoperative blood salvage in cardiac surgery. *The International journal of artificial organs*, 10(1), 47-50.
- Frenkel, J. S. (2014). The role of hyaluronan in wound healing. *International wound journal*, 11(2), 159-163.
- Friedman, N. (1957). Mucogingival surgery. *Texas Dent J*, 75, 358-362.
- Gall, Y. (2010). Acide hyaluronique: structure, métabolisme et implication dans la cicatrisation. *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie*,
- Galli, F., Zuffetti, F., Capelli, M., Fumagalli, L., Parenti, A., Testori, T., & Esposito, M. (2008). Hyaluronic acid to improve healing of surgical incisions in the oral cavity: a pilot multicentre placebo-controlled randomised clinical trial. *European journal of oral implantology*, 1(3).
- George Broughton, I., Janis, J. E., & Attinger, C. E. (2006). Wound healing: an overview. *Plastic and reconstructive surgery*, 117(7S), 1e-S-32e-S.
- Gerstein, A. D., Phillips, T. J., Rogers, G. S., & Gilchrest, B. A. (1993). Wound healing and aging. *Dermatologic clinics*, 11(4), 749-757.
- Goldman, H. M., Isenberg, G., & Shuman, A. (1976). The gingival autograft and gingivectomy. *Journal of periodontology*, 47(10), 586-589.
- Granstein, R., Murphy, G., Margolis, R., Byrne, M., & Amento, E. (1987). Gamma-interferon inhibits collagen synthesis in vivo in the mouse. *The Journal of clinical investigation*, 79(4), 1254-1258.

- Greene, A. H. (1962). A study of the characteristics of stippling and its relation to gingival health. *The Journal of Periodontology*, 33(2), 176-182.
- Greenwell, H., Fiorellini, J., Giannobile, W., Offenbacher, S., Salkin, L., Townsend, C., Sheridan, P., & Genco, R. (2005). Oral reconstructive and corrective considerations in periodontal therapy. *Journal of periodontology*, 76(9), 1588-1600.
- Griffin, T. J., Cheung, W. S., Zavras, A. I., & Damoulis, P. D. (2006). Postoperative complications following gingival augmentation procedures. *Journal of periodontology*, 77(12), 2070-2079.
- Grishina, I., Fenton, A., & Sankaran-Walters, S. (2014). Gender differences, aging and hormonal status in mucosal injury and repair. *Aging and disease*, 5(2), 160.
- Guo, S. a., & DiPietro, L. A. (2010). Factors affecting wound healing. *Journal of dental research*, 89(3), 219-229.
- Güzeldemir, M. (1995). Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Sendrom*, 7(6), 11-21.
- Haekkinen, L., UITTO, V. J., & Larjava, H. (2000). Cell biology of gingival wound healing. *Periodontology 2000*, 24(1), 127-152.
- Harris, R. J. (2001). Clinical evaluation of 3 techniques to augment keratinized tissue without root coverage. *Journal of periodontology*, 72(7), 932-938.
- Hassan, A., Ahmed, E., Ghalwash, D., & Elarab, A. E. (2021). Clinical comparison of MEBO and hyaluronic acid gel in the management of pain after free gingival graft harvesting: a randomized clinical trial. *International journal of dentistry*, 2021.
- Holbrook, T. (1982). Complete coverage of the denuded root surfaces with a one-stage gingival graft. *Int. J. Periodont. Rest. Dent*, 3, 8-27.
- Horch, R. E., Bleiziffer, O., & Kneser, U. (2010). Physiology and wound healing. *Plastic and reconstructive surgery*, 3-10.

- Hunt, T. K. (1988). The physiology of wound healing. *Annals of emergency medicine*, 17(12), 1265-1273.
- İnce, B. (2017). The efficacy of concentrated growth factor (CGF) on temporomandibular joint dysfunction. *Selcuk Medical Journal*, 33(4), 67-70.
- Jain, V., Triveni, M., Kumar, A. T., & Mehta, D. S. (2012). Role of platelet-rich-fibrin in enhancing palatal wound healing after free graft. *Contemporary clinical dentistry*, 3(6), 240.
- Janson, W. A., Ruben, M., Kramer, G., Bloom, A., & Turner, H. (1969). Development of the blood supply to split-thickness free gingival autografts. *Journal of periodontology*, 40(12), 707-716.
- Kabilamurthi, R., Abhinav, R. P., Thiyaneswaran, N., Rohinikumar, S., & Gajendran, P. (2021). Effectiveness of concentrated growth factor on surgical wound healing: A pilot study. *Journal of Long-Term Effects of Medical Implants*, 31(3).
- Kamal, A., Salman, B., Abdul Razak, N. H., Qabbani, A. A., & Samsudin, A. (2020). The efficacy of concentrated growth factor in the healing of alveolar osteitis: a clinical study. *International journal of dentistry*, 2020.
- Kao, C. H. (2020). Use of concentrate growth factors gel or membrane in chronic wound healing: description of 18 cases. *International wound journal*, 17(1), 158-166.
- Karring, T., Lang, N., & Løe, H. (1975). The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *Journal of Periodontal Research*, 10(1), 1-11.
- Karukonda, S. R., Flynn, T. C., Boh, E. E., McBurney, E. I., Russo, G. G., & Millikan, L. E. (2000). The effects of drugs on wound healing: part 1. *International journal of dermatology*, 39(4), 250-257.

- Kaya, G., Rodriguez, I., Jorcano, J. L., Vassalli, P., & Stamenkovic, I. (1997). Selective suppression of CD44 in keratinocytes of mice bearing an antisense CD44 transgene driven by a tissue-specific promoter disrupts hyaluronate metabolism in the skin and impairs keratinocyte proliferation. *Genes & development*, 11(8), 996-1007.
- Keceli, H. G., Aylikci, B. U., Koseoglu, S., & Dolgun, A. (2015). Evaluation of palatal donor site haemostasis and wound healing after free gingival graft surgery. *Journal of clinical periodontology*, 42(6), 582-589.
- Kim, J.-M., Sohn, D.-S., Bae, M.-S., Moon, J.-W., Lee, J.-H., & Park, I.-S. (2014). Flapless transcrestal sinus augmentation using hydrodynamic piezoelectric internal sinus elevation with autologous concentrated growth factors alone. *Implant dentistry*, 23(2), 168-174.
- Kim, T.-H., Kim, S.-H., Sándor, G. K., & Kim, Y.-D. (2014). Comparison of platelet-rich plasma (PRP), platelet-rich fibrin (PRF), and concentrated growth factor (CGF) in rabbit-skull defect healing. *Archives of oral biology*, 59(5), 550-558.
- Kobayashi, E., Flückiger, L., Fujioka-Kobayashi, M., Sawada, K., Sculean, A., Schaller, B., & Miron, R. J. (2016). Comparative release of growth factors from PRP, PRF, and advanced-PRF. *Clinical oral investigations*, 20, 2353-2360.
- Koyuncu, B. Ö., Işık, G., Yüce, M. Ö., Günbay, S., & Günbay, T. (2020). Effect of concentrated growth factor (CGF) on short-term clinical outcomes after partially impacted mandibular third molar surgery: A split-mouth randomized clinical study. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery*, 121(2), 118-123.
- Krygier, G., Glick, P., Versman, K., Dahlin, C., & Cochran, D. (1997). To minimize complications, is it essential that implant abutments be surrounded by keratinized

- tissue? *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 12(1), 127-127.
- Kulkarni, M. R., Thomas, B. S., Varghese, J. M., & Bhat, G. S. (2014). Platelet-rich fibrin as an adjunct to palatal wound healing after harvesting a free gingival graft: A case series. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(3), 399.
- Kumar V, C. R., Robbins S. (2003). *Temel Patoloji* (4 ed.). İstanbul Nobel Tıp Kitapevi.
- Lang, N. P., & Löe, H. (1972). The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *Journal of periodontology*, 43(10), 623-627.
- Langemo, D., Anderson, J., Hanson, D., Hunter, S., Thompson, P., & Posthauer, M. E. (2006). Nutritional considerations in wound care. *Advances in skin & wound care*, 19(6), 297-303.
- Laurent, T. C. (1987). Biochemistry of hyaluronan. *Acta Oto-Laryngologica*, 104(sup442), 7-24.
- Lee, J., Jung, J., & Bang, D. (2008). The efficacy of topical 0.2% hyaluronic acid gel on recurrent oral ulcers: comparison between recurrent aphthous ulcers and the oral ulcers of Behçet's disease. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 22(5), 590-595.
- Lee, J. H., Lee, K. E., Kang, S. W., Park, S. H., Chae, Y. K., Lee, M. H., Kweon, D. K., Choi, S. C., & Nam, O. H. (2023). Effect of orodispersible hyaluronic acid film on palatal mucosa wound healing. *Oral Diseases*.
- Lektemur Alpan, A., & Torumtay Cin, G. (2020). PRF improves wound healing and postoperative discomfort after harvesting subepithelial connective tissue graft from palate: a randomized controlled trial. *Clinical oral investigations*, 24, 425-436.

- Lepekhn, E., Grøn, B., Berezin, V., Bock, E., & Dabelsteen, E. (2002). Differences in motility pattern between human buccal fibroblasts and periodontal and skin fibroblasts. *European journal of oral sciences*, 110(1), 13-20.
- Lindhe J, K. T., Araju M. (2008). Anatomy of the Periodontal Tissues In *Clinical Periodontology and Implant Dentistry* (5 ed., pp. 3-48). Wiley.
- Lindhe, J., Marynard Jr, G., & Miller, P. (1996). Consensus report. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol*, 1(1), 702-706.
- Lorenz, H. P., Longaker, M. T., Perkocho, L. A., Jennings, R. W., Harrison, M. R., & Adzick, N. S. (1992). Scarless wound repair: a human fetal skin model. *Development*, 114(1), 253-259.
- M.I., R. (2004). *Anatomy, development and physiology of the periodontium*. (R. L.F., Ed. 1 ed.). Mosby.
- MacKay, D. J., & Miller, A. L. (2003). Nutritional support for wound healing. *Alternative medicine review*, 8(4).
- Madden, J. W., & Peacock Jr, E. E. (1968). Studies on the biology of collagen during wound healing. I. Rate of collagen synthesis and deposition in cutaneous wounds of the rat. *Surgery*, 64(1), 288-294.
- Madi, M., & Kassem, A. (2018). Topical simvastatin gel as a novel therapeutic modality for palatal donor site wound healing following free gingival graft procedure. *Acta Odontologica Scandinavica*, 76(3), 212-219.
- Marx, R. E., Carlson, E. R., Eichstaedt, R. M., Schimmele, S. R., Strauss, J. E., & Georgeff, K. R. (1998). Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 85(6), 638-646.

- Masuki, H., Okudera, T., Watanebe, T., Suzuki, M., Nishiyama, K., Okudera, H., Nakata, K., Uematsu, K., Su, C.-Y., & Kawase, T. (2016). Growth factor and pro-inflammatory cytokine contents in platelet-rich plasma (PRP), plasma rich in growth factors (PRGF), advanced platelet-rich fibrin (A-PRF), and concentrated growth factors (CGF). *International journal of implant dentistry*, 2, 1-6.
- Maynard Jr, J. G., & Wilson, R. (1979). Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist. *Journal of periodontology*, 50(4), 170-174.
- McGrath, C., & Bedi, R. (1999). A review of the influences of oral health on the quality of life. *International Journal of Health Promotion and Education*, 37(4), 116-119.
- McGrath, C., & Bedi, R. (2001). An evaluation of a new measure of oral health related quality of life-OHQoL-UK (W) °. *Community dental health*, 18, 138-143.
- Mehta, P., & Lim, L. P. (2010). The width of the attached gingiva—Much ado about nothing? *Journal of dentistry*, 38(7), 517-525.
- Merva Parlak, H., Haktan Durmaz, M., Bayrak, H., Tolga Yilmaz, B., & Keceli, H. G. (2022). Cyanoacrylate and hyaluronic acid combination on palatal donor site management after de-epithelialized graft harvesting. *Journal of periodontology*.
- Miguel, M. M. V., Mathias-Santamaria, I. F., Rossato, A., Ferraz, L. F. F., Figueiredo-Neto, A. M., de Marco, A. C., Casarin, R. C. V., Wallet, S. M., Tatakis, D. N., & Mathias, M. A. (2021). Microcurrent electrotherapy improves palatal wound healing: randomized clinical trial. *Journal of periodontology*, 92(2), 244-253.
- Miguel, M. M. V., Mathias-Santamaria, I. F., Rossato, A., Ferraz, L. F. F., Rangel, T. P., Casarin, R. C. V., Tatakis, D. N., & Santamaria, M. P. (2021). Enamel matrix derivative effects on palatal mucosa wound healing: Randomized clinical trial. *Journal of Periodontal Research*, 56(6), 1213-1222.

- Miller Jr, P. (1983). Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. II. Treatment of the carious root. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 3(5), 38-51.
- Miller JR, P. D. (1993). Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. *Periodontology 2000*, 1(1), 118-127.
- Miyasato, M., Crigger, M., & Egelberg, J. (1977). Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingival. *Journal of clinical periodontology*, 4(3), 200-209.
- Mountziaris, P. M., Kramer, P. R., & Mikos, A. G. (2009). Emerging intra-articular drug delivery systems for the temporomandibular joint. *Methods*, 47(2), 134-140.
- Mörmann, W., Schaer, F., & Firestone, A. R. (1981). The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness: revascularization and shrinkage—a one year clinical study. *Journal of periodontology*, 52(2), 74-80.
- Mumcu, G., Inanc, N., Ergun, T., Ikiz, K., Gunes, M., Islek, U., Yavuz, S., Sur, H., Atalay, T., & Direskeneli, H. (2006). Oral health related quality of life is affected by disease activity in Behçet's disease. *Oral Diseases*, 12(2), 145-151.
- Nabers, J. M. (1966). Free gingival graft. *Periodontics*, 4, 243-245.
- Needleman, I., McGrath, C., Floyd, P., & Biddle, A. (2004). Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *Journal of clinical periodontology*, 31(6), 454-457.
- Newman M.G., T. H. H., & F.A., C. (2002). The gingiva. In C. F. A. Itoiz M.E. (Ed.), *Carranza's clinical periodontology* (9 ed., pp. 16-35). W.B. SAUNDERS COMPANY.
- Newman, M. G., Takei, H., Klokkevold, P. R., and Carranza, F. A. (2011). *Carranza's clinical periodontology* (11 ed.). Elsevier Health Sciences.

- Oliveira, J. A., da Silveira, M. I., de Oliveira Alves, R., Bezerra, F. J. B., de Oliveira, G. J. P. L., & Pigossi, S. C. (2023). Effect of a gel containing green tea extract and hyaluronic acid on palate pain scores and wound healing after free gingival graft: a quasi-randomized controlled clinical trial. *Clinical oral investigations*, 1-12.
- Oliver, R. C., Loe, H., & Karring, T. (1968). Microscopic evaluation of the healing and revascularization of free gingival grafts. *Journal of Periodontal Research*, 3(2), 84-95.
- Otero-Cagide, F. J., Singer, D. L., & Hoover, J. N. (1996). Exostosis associated with autogenous gingival grafts: A report of 9 cases. *Journal of periodontology*, 67(6), 611-616.
- Ozcan, M., Ucak, O., Alkaya, B., Keceli, S., Seydaoglu, G., & Haytac, M. C. (2017). Effects of Platelet-Rich Fibrin on Palatal Wound Healing After Free Gingival Graft Harvesting: A Comparative Randomized Controlled Clinical Trial. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 37(5).
- Ozcelik, O., Seydaoglu, G., & Haytac, C. M. (2016). Diode laser for harvesting de-epithelialized palatal graft in the treatment of gingival recession defects: a randomized clinical trial. *Journal of clinical periodontology*, 43(1), 63-71.
- Pack, A. R., Gaudie, W. M., & Jennings, A. M. (1991). Bony exostosis as a sequela to free gingival grafting: two case reports. *Journal of periodontology*, 62(4), 269-271.
- Panje, W. R., & Morris, M. R. (2000). [Plastic reconstructions in the neck area. Superficial soft tissues of the neck: scar revisions]. *Laryngorhinootologie*, 79(6), Op43-47. (Plastische Rekonstruktionen im Halsbereich. Oberflächliche Halsweichteile--Narbenrevisionen.)

- Parlak, H. M., Durmaz, M. H., Bayrak, H., Yilmaz, B. T., & Keceli, H. G. (2023). Cyanoacrylate and hyaluronic acid combination on palatal donor site management after de-epithelialized graft harvesting. *Journal of periodontology*, 94(4), 519-528.
- Patel, P. V., Kumar, S., Vidya, G., Patel, A., Holmes, J. C., & Kumar, V. (2012). Cytological assessment of healing palatal donor site wounds and grafted gingival wounds after application of ozonated oil: an eighteen-month randomized controlled clinical trial. *Acta cytologica*, 56(3), 277-284.
- Pilloni, A., Marini, L., Gagliano, N., Canciani, E., Dellavia, C., Cornaghi, L. B., Costa, E., & Rojas, M. A. (2023). Clinical, histological, immunohistochemical, and biomolecular analysis of hyaluronic acid in early wound healing of human gingival tissues: A randomized, split-mouth trial. *Journal of periodontology*.
- Pirpir, C., Yilmaz, O., Candirli, C., & Balaban, E. (2017). Evaluation of effectiveness of concentrated growth factor on osseointegration. *International journal of implant dentistry*, 3(1), 1-6.
- Plachokova, A. S., Nikolidakis, D., Mulder, J., Jansen, J. A., & Creugers, N. H. (2008). Effect of platelet-rich plasma on bone regeneration in dentistry: a systematic review. *Clinical Oral Implants Research*, 19(6), 539-545.
- Prato, G. P., Clauser, C., & Cortellini, P. (1995). Periodontal plastic and mucogingival surgery. *Periodontology 2000*, 9(1), 90-105.
- Qiao, J., Duan, J., Zhang, Y., Chu, Y., & Sun, C. (2016). The effect of concentrated growth factors in the treatment of periodontal intrabony defects. *Future science OA*, 2(4).

- Reiser, G. M., Bruno, J. F., Mahan, P. E., & Larkin, L. H. (1996). The subepithelial connective tissue graft palatal donor site: anatomic considerations for surgeons. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 16(2).
- Remya, V., Kumar, K. K., Sudharsan, S., & Arun, K. (2008). Free gingival graft in the treatment of class III gingival recession. *Indian Journal of Dental Research*, 19(3), 247.
- Robson, M. C. (1997). Wound infection: a failure of wound healing caused by an imbalance of bacteria. *Surgical Clinics of North America*, 77(3), 637-650.
- Rodella, L. F., Favero, G., Boninsegna, R., Buffoli, B., Labanca, M., Scari, G., Sacco, L., Batani, T., & Rezzani, R. (2011). Growth factors, CD34 positive cells, and fibrin network analysis in concentrated growth factors fraction. *Microscopy research and technique*, 74(8), 772-777.
- Rodriguez, P. G., Felix, F. N., Woodley, D. T., & Shim, E. K. (2008). The role of oxygen in wound healing: a review of the literature. *Dermatologic surgery*, 34(9), 1159-1169.
- Rossmann, J. A., & Rees, T. D. (1999). A comparative evaluation of hemostatic agents in the management of soft tissue graft donor site bleeding. *Journal of periodontology*, 70(11), 1369-1375.
- Saluja, H., Dehane, V., & Mahindra, U. (2011). Platelet-Rich fibrin: A second generation platelet concentrate and a new friend of oral and maxillofacial surgeons. *Annals of maxillofacial surgery*, 1(1), 53.
- Samorodnitzky-Naveh, G. R., Geiger, S. B., & Levin, L. (2007). Patients' satisfaction with dental esthetics. *The Journal of the American Dental Association*, 138(6), 805-808.

- Sánchez, A. R., Sheridan, P. J., & Kupp, L. I. (2003). Is platelet-rich plasma the perfect enhancement factor? A current review. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 18(1).
- Sehdev, B., Bhongade, M. L., & Ganji, K. K. (2016). Evaluation of effectiveness of hyaluronic acid in combination with bioresorbable membrane (poly lactic acid-poly glycolic acid) for the treatment of infrabony defects in humans: A clinical and radiographic study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 20(1), 50.
- Sgonc, R., & Gruber, J. (2013). Age-related aspects of cutaneous wound healing: a mini-review. *Gerontology*, 59(2), 159-164.
- Shanmugam, M., Kumar, T., Arun, K., Arun, R., & Karthik, S. J. (2010). Clinical and histological evaluation of two dressing materials in the healing of palatal wounds. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 14(4), 241.
- Silva, C. O., Ribeiro, E. D. P., Sallum, A. W., & Tatakis, D. N. (2010). Free gingival grafts: graft shrinkage and donor-site healing in smokers and non-smokers. *Journal of periodontology*, 81(5), 692-701.
- Silverstein, P. (1992). Smoking and wound healing. *The American journal of medicine*, 93(1), S22-S24.
- Simonpieri, A., Del Corso, M., Sammartino, G., & Ehrenfest, D. M. D. (2009). The relevance of Choukroun's platelet-rich fibrin and metronidazole during complex maxillary rehabilitations using bone allograft. Part I: a new grafting protocol. *Implant dentistry*, 18(2), 102-111.
- Sørensen, L. T. (2012). Wound healing and infection in surgery: the clinical impact of smoking and smoking cessation: a systematic review and meta-analysis. *Archives of surgery*, 147(4), 373-383.

- Sullivan, H., & Atkins, J. (1968). Free autogenous gingival grafts. 1. Principles of successful grafting. *Periodontics*, 6(1), 5-13.
- Sullivan, H. C. (1968). Free autogenous gingival grafts. III. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics*, 6, 152-160.
- Szpaderska, A., Zuckerman, J., & DiPietro, L. (2003). Differential injury responses in oral mucosal and cutaneous wounds. *Journal of dental research*, 82(8), 621-626.
- Tammi, R. H., Kultti, A., Kosma, V.-M., Pirinen, R., Auvinen, P., & Tammi, M. I. (2008). Hyaluronan in human tumors: pathobiological and prognostic messages from cell-associated and stromal hyaluronan. *Seminars in cancer biology*,
- Thoma, D. S., Hilbe, M., Bienz, S. P., Sancho-Puchades, M., Hämmerle, C. H., & Jung, R. E. (2016). Palatal wound healing using a xenogeneic collagen matrix—histological outcomes of a randomized controlled clinical trial. *Journal of clinical periodontology*, 43(12), 1124-1131.
- Tırnaksız, F., & Kaymak, Y. (2008). Hyaluronik asit. *Türkiye Klinikleri J Dermatol*, 18, 9-16.
- Van De Kerkhof, P., Van Bergen, B., Spruijt, K., & Kuiper, J. (1994). Age-related changes in wound healing. *Clinical and Experimental Dermatology*, 19(5), 369-374.
- Velnar, T., Bailey, T., & Smrkolj, V. (2009). The wound healing process: an overview of the cellular and molecular mechanisms. *Journal of international medical research*, 37(5), 1528-1542.
- Verma, U. P., Yadav, R. K., Dixit, M., & Gupta, A. (2017). Platelet-rich fibrin: a paradigm in periodontal therapy—a systematic review. *Journal of international society of preventive & community dentistry*, 7(5), 227.

- Von den Hoff, J. W., Maltha, J. C., & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2013). Palatal wound healing: the effects of scarring on growth. *Cleft Lip and palate: diagnosis and management*, 309-324.
- Wang, H. L., Bunyaratavej, P., Labadie, M., Shyr, Y., & MacNeil, R. L. (2001). Comparison of 2 clinical techniques for treatment of gingival recession. *Journal of periodontology*, 72(10), 1301-1311.
- Wennström, J. L. (1996). Mucogingival therapy. *Annals of periodontology*, 1(1), 671-701.
- Whitman, D. H., Berry, R. L., & Green, D. M. (1997). Platelet gel: an autologous alternative to fibrin glue with applications in oral and maxillofacial surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 55(11), 1294-1299.
- Wikner, N. E., Persichitte, K. A., Baskin, J. B., Nielsen, L. D., & Clark, R. A. (1988). Transforming growth factor- β stimulates the expression of fibronectin by human keratinocytes. *Journal of investigative dermatology*, 91(3), 207-212.
- Witte, M. B., & Barbul, A. (1997). General principles of wound healing. *Surgical Clinics of North America*, 77(3), 509-528.
- Won, J.-E., Shin, J. H., Kim, J., Kim, W. J., Ryu, J. J., & Shim, J. S. (2021). Multi-functional effects of a nitric oxide-conjugated copolymer for accelerating palatal wound healing. *Materials Science and Engineering: C*, 125, 112090.
- Yaghobee, S., Rouzmeh, N., Aslroosta, H., Mahmoodi, S., Khorsand, A., & Kharrazifard, M. J. (2018). Effect of Topical Erythropoietin (EPO) on palatal wound healing subsequent to Free Gingival Grafting (FGG). *Brazilian oral research*, 32, e55.
- Yen, C. A., Griffin, T. J., Cheung, W. S., & Chen, J. (2007). Effects of platelet concentrate on palatal wound healing after connective tissue graft harvesting. *Journal of periodontology*, 78(4), 601-610.

- Yıldırım, S., Özener, H. Ö., Doğan, B., & Kuru, B. (2018). Effect of topically applied hyaluronic acid on pain and palatal epithelial wound healing: An examiner-masked, randomized, controlled clinical trial. *Journal of periodontology*, 89(1), 36-45.
- Yildiz, M. S., & Gunpinar, S. (2019). Free gingival graft adjunct with low-level laser therapy: a randomized placebo-controlled parallel group study. *Clinical oral investigations*, 23(4), 1845-1854.
- Yussof, S. J. M., Omar, E., Pai, D. R., & Sood, S. (2012). Cellular events and biomarkers of wound healing. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 45(02), 220-228.
- Zelles, T., Purushotham, K., Macauley, S., Oxford, G., & Humphreys-Beher, M. (1995). Concise review: saliva and growth factors: the fountain of youth resides in us all. *Journal of dental research*, 74(12), 1826-1832.
- Zou, X., Foong, W., Cao, T., Bay, B., Ouyang, H., & Yip, G. (2004). Chondroitin sulfate in palatal wound healing. *Journal of dental research*, 83(11), 880-885.
- Zuhr, O., Hürzeler, M. (2012). *Plastic-esthetic periodontal and implant surgery*. Quintessence.

EKLER

EK 1. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler
Adı Soyadı: Dilek Biçer Eroğlu Doğum Tarihi: Doğum Yeri: Medeni Hali: Uyruğu: Adres: Tel: Faks: E-mail:
Eğitim
Lise: Lisans: Uzmanlık: Doktora:
Yabancı Dil Bilgisi
İngilizce: 61,25 (TIPDİL) Almanca: Rusça:
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar
Türk Periodontoloji Derneği
İlgi Alanları ve Hobiler

EK-2. ETİK KURUL KARARI



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Bölümü : Dekanlık
Servisi : Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/143
Konu : Etik Kurul Kararı

29.09.2022

Sayın: Arş.Gör.Dt.Dilek BİÇER
Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 29.09.2022 tarih ve 7 nolu toplantısında, hazırlamış olduğunuz “**Damaktan Serbest Dişeti Grefti Alınmasından Sonra Donör Bölgedeki Yara İyileşmesinde Hyalüronik asit ve CGF-CD34’ün Rolü**” isimli bilimsel tez çalışması protokolü ve ekli belgeleri gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemler ile gönüllü bilgilendirme metni dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın Etik Kurallara uygun olduğuna mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.



Prof.Dr.Mustafa GÜL
Etik Kurul Başkanı

Eki :
1 Adet Etik Kurul Kararı

Sorumlu Araştırmacı:
1. Prof. Dr. Recep ORBAK

Yardımcı Araştırmacı:
1. Arş. Gör. Dt. Dilek BİÇER

EK-3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



Atatürk Üniversitesi
Tıp Fakültesi

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ERİŞKİN HASTALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Damaktan Serbest Dişeti Grefti Alınmasından Sonra Donör Bölgedeki Yara İyileşmesinde Hyalüronik asit ve CGF-CD34'ün Rolü
Sorumlu Araştırmacının Adı: Recep ORBAK
Diğer Araştırmacıların Adı: Dilek BİÇER
Destekleyici (varsa):

“Damaktan Serbest Dişeti Grefti Alınmasından Sonra Donör Bölgedeki Yara İyileşmesinde Hyalüronik asit ve CGF-CD34'ün Rolü” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde **keratinize dişetinin yetersiz** görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalında, Prof.Dr. Recep ORBAK sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Kliniğimize başvuran 36 yetersiz keratinize dişetine sahip olan hastaya, serbest dişeti grefti cerrahi uygulanacak. Bu hastaların sert damağından dişeti dokusu alınıp, iyileşme süreci gözlemlenecek. Araştırma neticesinde elde edilen veriler yeni tanı ve tedavi yöntemleri için yol gösterici olacaktır.

Bu çalışmaya katılmamalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almaktadır:

- Çalışmanın hangi yöntemlerle gerçekleştirileceği: 36 hastanın sert damağından serbest dişeti grefti alınıp gerekli bölgeye uygulanacak. Damaktaki yaranın iyileşmesi için 3 farklı yöntem kullanılacak. 12 hastanın damağını klasik yöntemle, 12 hastanın damağını hyalüronik asitle kapatarak, 12 hastanın damağını ise kendi kanından elde edeceğimiz CGF-CD34'i membran haline getirip uygulayarak iyileşmeye bırakacağız.
- Araştırmanın süresi: 10 ay
- Hastaya ait biyolojik bir materyal ya da görüntü materyali üzerinde çalışılacaksa tam olarak ne bakılacağı:

BGOF-Girişimsel olmayan-Erişkin

Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
21.11.2019/01	1/3



GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Örnek:

1. Yapılan çalışmada fiziksel sağlığınıza zarar verecek herhangi bir risk bulunmamaktadır.
2. Araştırmadan dolayı göreceğiniz olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan karşılanacaktır

Çalışmada yer almanın yararları nelerdir?

Araştırmadan elde edilecek verilere göre, serbest dişeti cerrahisi sonrası damaktaki yara iyileşmesinin ve ameliyat sonrası hasta konforunun iyileştirilmesi için yeni metodlar geliştirilecektir.

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : DİLEK BİÇER

GÖREVİ :

TELEFON :

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim dalında, Dr. Dilek Biçer tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.



Atatürk Üniversitesi
Tıp Fakültesi

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr.....(Doktor ismi),(telefon ve adres) 'ten arayabileceğimi biliyorum. (Doktor ismi, telefon ve adres bilgileri mutlaka belirtilmelidir)

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI
ŞEKLİNDE OLACAKTIR. AYRI AYRI SAYFALARDA YER ALMAYACAKTIR.**

BGOF-Girişimsel olmayan-Erişkin

Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
21.11.2019/01	3/4

EK-4. ORAL SAĞLIKLA İLİŞKİLİ YAŞAM KALİTESİ (OHRQoL) ANKETİ

Damak bölgenizdeki yara etkiledi mi?					
	ETKİLEMEDİ	ÇOK AZ ETKİLEDİ	AZ ETKİLEDİ	ETKİLEDİ	ÇOK ETKİLEDİ
RAHATINIZI					
NEFES KOKUNUZU					
BESLENMENİZİ					
GÖRÜNÜŞÜNÜZÜ					
GENEL SAĞLIĞINIZI					
KONUŞMANIZI					
GÜLÜŞÜNÜZÜ					
EKONOMİK DURUMUNUZU					
DAVRANIŞLARINIZI					
SOSYAL YAŞAMINIZI					
ÖZEL HAYATINIZI					
İŞ/GÜNLÜK YAŞANTINIZI					
UYKUNUZU					

EK-5. ÖZELLEŞTİRİLMİŞ HASTA FORMU

HASTA ADI-SOYADI:

TARİH:

YAŞ:

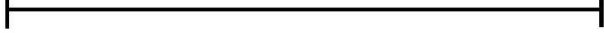
TEL:

CİNSİYET: KADIN ☐

ERKEK ☐

	KAÇ ADET AĞRI KESİCİ KULLANDINIZ?
1.GÜN	
2.GÜN	
3.GÜN	
4.GÜN	
5.GÜN	
6.GÜN	
7.GÜN	

*1.günden itibaren duyduğunuz ağrı şiddeti ve yanma hissi şiddetini 0'dan 10'a kadar olan çizgi üzerinde işaretleyerek belirtiniz.

	0: Ağrı yok	10: Dayanılmaz ağrı	
1.GÜN		AĞRI	
		YANMA HİSSİ	
2.GÜN		AĞRI	
		YANMA HİSSİ	
3.GÜN		AĞRI	
		YANMA HİSSİ	
4.GÜN		AĞRI	
		YANMA HİSSİ	
5.GÜN		AĞRI	
		YANMA HİSSİ	
6.GÜN		AĞRI	
		YANMA HİSSİ	
7.GÜN		AĞRI	
		YANMA HİSSİ	

EK-6. ÖZELLEŞTİRİLMİŞ HEKİM FORMU

EPİTELİZASYON	7.GÜN	14.GÜN	30.GÜN
1. Ameliyat öncesi görünümüne tam olarak benzer			
2. Hafif doku düzensizlikleri			
3. Cerrahi bölge bitişik dokudan daha çökük görünümde			
4. Şiddetli çökük görünüm			

RENK UYUMU	7.GÜN	14.GÜN	30.GÜN
1. Ameliyat öncesi görünümüne tam olarak benzer			
2. Ameliyat öncesi görünümünden biraz daha kırmızı			
3. Çok kırmızı ve inflamasyonlu			
4. Son derece kötü renk uyumsuzluğu			

	0: Ağrı yok	10: Dayanılmaz ağrı	
14.GÜN			AĞRI
			YANMA HİSSİ
30.GÜN			AĞRI
			YANMA HİSSİ