

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

(UZMANLIK TEZİ)

**YAPIŞIK KERATİNİZE DİŞETİ GENİŞLİĞİ VE
DİŞETİ SAĞLIĞI İLE İLİŞKİSİ**

DT. LİUBOV KARAGÜLLE

DANIŞMAN

PROF. DR. KORKUD DEMİREL

PERİODONTOLOJİ ANA BİLİM DALI

2019

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Liubov Karagülle



İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Tez Sınav Tutanağı

Adı ve Soyadı	Liubov KARAGÜLLE
Baba Adı	VALERII
Doğum Yeri/Tarihi	TRASPOL/MOLDOVA / 18.06.1985
Diploma Tarihi / Diploma No	16.06.2007 - 002502
Mezun Olduğu Fakülte	MOLDOVA NİKOLA TESTEMİTANU DEVLET ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı/Bilim Dalı	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI
İhtisas Süresi	Yıl: 3 Ay: -
Sınav Yapılmasını İsteyen Makam	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ PERİODONTOLOJİ ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİNİN ADI: “Yapışık Keratinize Diş Eti Genişliğinin Dişeti Sağlığı İle İlişkisi”.

JÜRİ KARARI: İstanbul Üniversitesi Dişhekimliğinde Uzmanlık Eğitim Yönetmeliğine göre yukarıda kimliği belirtilen Uzmanlık Öğrencisi Liubov KARAGÜLLE Uzmanlık Tez Savunma Sınavına alındı ve Tezin “**Kabulüne**” karar verildi.

JÜRİ ÜYELERİ:

BAŞKAN

Prof.Dr. Korkud DEMİREL
İstanbul Üniversitesi Diş Hek. Fak.

12 / 06 / 2019

ÜYE

Prof.Dr. Serdar ÇİNTAN
İstanbul Üniversitesi Diş Hek. Fak.

ÜYE

Dr.Öğr.Üyesi Cenker KOYUNCUOĞLU
İst. Aydın Üniversitesi Üniversitesi Diş Hek. Fak.

TEŞEKKÜR

Mesleki eğitimime katkılarından dolayı *Prof. Dr. Serdar Çintan'a, Prof. Dr. Funda Yalçın'a, Prof. Dr. Gülden Işık'a, Prof. Dr. Erhan Fıratlı'ya,*

Doç. Dr. Ali Çekici'ye, Doç. Dr. Ülkü Başer'e, Doç. Dr. Duygu Yaman'a, Doç. Dr. Emine Çifçibaşı'ya

Birlikte çalışmayı keyif haline getiren takım arkadaşlarıma *Dt. Hande Sarıcan'a, Dt. Elif Güneysu'ya, Dt. Toylı Hocagaliyev'a, Dt. Arash Tizro'ya ve Dt. Arzu Morçişek'e*

Anabilim dalımızdaki uzmanlarımıza ve asistan arkadaşlarıma,

Kürsümüz hemşire, sekreter ve personeline,

Beni her zaman destekleyen aileme ve eşime teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
RESİMLER LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Dişeti.....	3
2.1.1. Yapışık dişeti.....	3
2.1.2. YKD anatomik oluşumlar ile ilişkisi.....	3
2.1.3. Mukogingival birleşiminin tespiti.....	4
2.1.4. YKD ve ağız mukozanın histolojik özellikleri.....	5
2.1.5. Keratinizasyon tanımı.....	6
2.1.6. Yapışık dişeti genişliği.....	7
2.1.7. Yapışık dişeti kalınlığı.....	8
2.2. YKD miktarının dişeti sağlığına olan etkisini araştıran çalışmalar.....	10
2.3. Dişeti çekilmeleri.....	14
2.3.1. Dişeti çekilmelerin patogenezi.....	14
2.3.2. Dişeti çekilmelerin etiyolojisi.....	15
2.3.3. Dişeti çekilmelerin sınıflaması.....	15
2.4. YKD artırmaya yönelik cerrahi işlemler.....	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. Hasta Seçimi.....	17

3.2. Çalışma planı.....	17
3.3. Çalışmaya dahil edilme kriterleri.....	17
3.4. Çalışmanın dışında tutulma kriterleri.....	17
3.5. Klinik indeksler ve ölçümler.....	18
3.5.1. Plak indeksi.....	18
3.5.2. Gingival indeks.....	18
3.5.3 Sondalanabilir cep derinliği.....	19
3.5.4. Keratinize dişeti miktarı ve YKD miktarı.....	19
3.5.5 Mine-sement sınırı- Serbest dişeti kenarı arasındaki mesafesi.....	19
3.5.6 Mine-sement sınırı-Mukogingival birleşimi arasındaki mesafesi.....	20
3.5.7 Fenotip.....	20
3.6 İstatistik yöntem.....	21
4. BULGULAR	23
4.1. Ölçümlerin tekrarlanabilirliği.....	23
4.2. Tanımlayıcı istatistikler.....	23
4.3 Araştırılan dişlerde SCD, Pİ, Gİ, KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması	24
4.3.1. Aynı çenenin diğer tarafında ve karşı çene dişlerde SCD, Pİ, Gİ değerlerinin karşılaştırılması.....	24
4.3.2. Aynı çenenin diğer tarafında ve karşı çene dişlerde KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.....	25
4.4. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.....	27
4.4.1. Çekilme olan ve olmayan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin diğer taraf dişleri ile karşılaştırılması.....	27
4.4.2. Çekilme olmayan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşı çene dişleri ile karşılaştırılması.....	28
4.4.3. Çekilme olan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin çeneler arası karşılaştırılması.....	29
4.5. Çekilme olan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi.....	31

4.5.1. Çeneye göre çekilme olan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi	31
4.5.2. Çenenin sağ ve sol tarafına göre çekilme olan ve olmayan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi.....	31
4.5.3. Araştırılan diş gruplarına göre çekilme dağılımının değerlendirilmesi.....	32
4.6. Çekilme olan ve olmayan aynı diş gruplarının arasında KD, YKD ve MSS-MGS değerleri karşılaştırılması.....	34
4.7. Çekilme olan ve olmayan diş grupların klinik parametreler ile ilişkisinin değerlendirilmesi.....	37
4.8. Serbest dişeti kenarı MSS arasındaki ilişkinin durumuna göre klinik parametrelerin değerlendirilmesi.....	37
4.9. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının fenotip ile ilişkisinin değerlendirilmesi.....	39
4.10. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının yaş ile ilişkisinin değerlendirilmesi.....	39
4.11. Sigara kullanımı ile çekilme sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.....	40
4.12. Fırçalama esnasında kullanılan el ile çekilme dağılımı ile ilişkisi	40
4.13 Hasta ağız bakımı ile ilgili anket verilerinin değerlendirilmesi.....	41
5. TARTIŞMA.....	43
5.1. Gereç ve yöntemin tartışması.....	43
5.2 Bulguların tartışması.....	44
6. SONUÇLAR.....	47
KAYNAKLAR.....	48
FORMLAR.....	57
EK-1 ETİK KURUL KARARI.....	62

SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

APA	Amerikan Periodontoloji Akademisi
AKF	Apikale Kaydırılan Flep
Gİ	Gingival İndeks
KD	Keratinize Dişeti
MGS	Mukogingival Sınırı
mm	Milimetre
MSS	Mine-sement
MSSDEK	Mine-sement sınırı-Dişeti Kenarı arasındaki mesafe
MSSMGS	Sınırı-Mukogingival Sınırı
SCD	Sondalanabilir Cep Derinliği
SDG	Serbest Dişeti Grefti
Ss	Standart sapma
PI	Plak İndeksi
YKD	Yapışık keratinize dişeti

TABLÖLAR

- Tablo 1. Araştırılan çalışma grubunun klinik ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi.
- Tablo 2. Alt ve üst orta keser dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 3. Alt ve üst kanin dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 4. Alt ve üst birinci premolar dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 5. Alt ve üst birinci molar dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 6. Çekilme olmayan diş gruplarının üst ve alt çeneler arasında YKD değerinin karşılaştırılması.
- Tablo 7. Çekilme olmayan diş gruplarının üst ve alt çeneler arasında KD değerinin karşılaştırılması.
- Tablo 8. Çekilme olmayan diş gruplarının üst ve alt çeneler arasında MSSMGS değerinin karşılaştırılması.
- Tablo 9. Çekilme olan diş gruplarının alt ve üst çeneler arasında KD değerinin karşılaştırılması.
- Tablo 10. Çekilme olan diş gruplarının alt ve üst çeneler arasında YKD değerinin karşılaştırılması.
- Tablo 11. Çekilme olan diş gruplarının alt ve üst çeneler arasında MSSMGS değerinin karşılaştırılması.
- Tablo 12. Üst ve alt çene arasında çekilme olan diş dağılımının değerlendirilmesi.
- Tablo 13. Sağ ve sol tarafına göre çekilme olan ve olmayan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi.
- Tablo 14. Diş gruplarına göre çekilme dağılımının değerlendirilmesi.
- Tablo 15. Dişlere göre çekilme dağılımının değerlendirilmesi.
- Tablo 16. Çekilme olan ve olmayan üst keser diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 17. Çekilme olan ve olmayan alt keser diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 18. Çekilme olan ve olmayan üst kanin diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 19. Çekilme olan ve olmayan alt kanin diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 20. Çekilme olan ve olmayan üst birinci premolar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 21. Çekilme olan ve olmayan alt birinci premolar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 22. Çekilme olan ve olmayan üst birinci molar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 23. Çekilme olan ve olmayan alt birinci molar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması.
- Tablo 24. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının SCD, Pİ ve Gİ karşılaştırılması.

Tablo 25. Serbest dişeti kenarı MSS örtecek şeklinde kuronalde yer aldığı dişlerinin değerleri.

Tablo 26. Serbest dişeti kenarı ile MSS aynı seviyede olan dişlerinin değerleri.

Tablo 27. Serbest dişeti kenarı MSS'nı açıkta bıraktığı dişlerin klinik değerleri.

Tablo 28. Çekilme olan ve olmayan diş grupların arasında fenotip dağılımı.

Tablo 29. Çekilme sıklığı ve yaş ilişkisinin değerlendirilmesi.

Tablo 30. Sigara kullanımı ve çekilme sıklığı arasındaki ilişki.

Tablo 31. El tercihi ile çekilme sıklığı arasında ilişkinin değerlendirilmesi.

Tablo 32. Fırçalama esnasında kullanılan el ile çekilme tarafı arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesi.



ŞEKİLLER

Şekil 1. Araştırılan parametrelerin çizimi.

Şekil 2. Üst çenede KD, YKD ve MSSMGS ortalama değerleri.

Şekil 3. Alt çenede KD, YKD ve MSSMGS ortalama değerleri.

RESİMLER

Resim 1. Lügol çözeltisi ile boyanmış alveolar mukoza.

Resim 2. Yaşla artan MSS-MGS arasındaki mesafesi gösteren grafik.

Resim 3. Keratinize dişeti miktarının ölçümü.

Resim 4. MSS-dişeti kenarı arasındaki mesafesinin ölçümü.

Resim 5. İnce dişeti.

Resim 6. Kalın dişeti.

ÖZET

Periodontal sağlık için belirli bir miktar YKD (YKD) gerekli olduğu bilinmektedir. Ancak bu miktarın ne kadarının yeterli kabul edilebilir olduğu ve klinik öneminin ne olduğu literatürlerde uzun süre bir tartışma konusu olmuştur. Klinik olarak YKD miktarı, serbest dişeti kenarı ile mukogingival sınırı arasında ölçülen keratinize dişeti (KD) miktarından sondalanabilir cep derinliği (SCD) mesafesi çıkartılarak tespit edilmektedir. Bununla birlikte, mine sement sınırı (MSS) klinik ataşman seviyesi ve dişeti çekilmesi miktarını tespit etmek için önemli rehber noktalarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada periodontal açıdan sağlıklı hastalarda YKD miktarını belirlemek için mukogingival sınırı ve MSS 2 sabit rehber nokta olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, mine sement sınırı ile mukogingival birleşim arası ölçülen mesafenin ve YKD miktarının dişeti çekilme oluşumuna etkisini ve dişeti sağlığı ile olan ilişkisini tespit etmektir. Çalışmada sistemik ve periodontal olarak sağlıklı 84 hastanın 1322 diş yüzeyler ölçümü yapılmıştır. Hamile veya emziren, iyoda karşı duyarlı olan, dişetleri etkileyebilen ilaç (bağışıklık sistemi baskılayan, kalsiyum kanal blokörleri, antiepileptik) kullanan, ortodontik tedavi gören veya şiddetli ortodontik bozukluğu olan hastalar çalışma dışında tutulmuştur. Hastaların üst ve alt birinci kesici, kanin, birinci küçük azı ve birinci büyük azı dişlerinin klinik ölçümleri yapılmıştır. SCD, plak indeksi (Löe and Silness 1964), gingival indeksi (Löe and Silness 1963), KD genişliği, dişeti kalınlığı ve serbest dişeti kenarı MSS arasındaki mesafe ve mukogingival sınır tespit edilmiştir. SCD dışındaki mesafe ölçümleri 1/10 hassasiyetindeki kumpas ile ölçülmüştür. Serbest dişeti kenarı ile MSS arasındaki mesafe periodontal sonda ile ölçülmüştür (UNC 15 sarı renkli sonda). YKD, KD- SCD olarak hesaplanmıştır. MSS MGS arasındaki mesafe (MSSMGS), dişeti çekilmesi olan dişler için KD miktarına serbest dişeti kenarı MSS arasındaki mesafe (MSSDEK) eklenerek hesaplanmıştır, dişeti çekilmesi olmayan bölgelerde KD miktarından MSSDEK çıkartılarak hesaplanmıştır. MSS görüldüğü durumda diş çekilme grubuna dahil edilmiştir. . Sadece MSS-MGS ile çekilme arasındaki ilişki değerlendirilirken bu grup incelemenin sağlıklı olması için değerlendirme dışında bırakılmıştır. Dişeti kalınlığı, dişlerin orta noktasında renkli sonda ile dişeti oluşuna girilerek sondanın görünürlüğü açısından değerlendirilmiştir. Alt çenede çekilme olan ve olmayan dişlerde KD, YKD ve MSSMGS arasındaki mesafe üst çeneye göre daha az olduğu tespit edilmiştir. Alt çenede çekilme oranı üst çeneye göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Dişeti çekilmesi olan dişlerde KD ve YKD miktarı çekilme olmayan diş gruplarına göre daha az olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: yapışık keratinize dişeti, dişeti çekilmesi, mine-sementsınırı, mukogingival sınırı

ABSTRACT

The amount of attached keratinized gingiva sufficient to maintain periodontal health is still a matter of debate. Some studies established that lack of adequate amount of attached keratinized gingiva may facilitate inflammation and possible recession of the gingival margin. Some studies denied the association between the width of attached gingiva and development of soft tissue recession in case of proper plaque control. In assessment of width of attached keratinized gingiva probing pocket depth is subtracted from the amount of keratinized gingiva. Mukogingival junction represents the border between keratinized gingiva and alveolar mucosa. Due to its stability through life mukogingival junction serves as a landmark for measurements in periodontal changes. Cemento-enamel junction represents another stable reference point used for measurements of clinical attachment level and recession depth. In this study cemento-enamel junction (when detectable) and mucogingival junction were used as anatomical landmarks as well as conventional methods to measure the actual width of the attached keratinised tissue. Therefore the aim of this study is to evaluate the relationship between the width of attached keratinised gingiva measured from the cemento-enamel and mucogingival junction and the amount of gingival recession and inflammation. The study included the clinical data of 1322 teeth surfaces of 84 systemically and periodontally healthy volunteers with a mean age of $32,16 \pm 8,81$. The exclusion criteria were pregnancy or lactation period, usage of drugs which can influence periodontal condition, presence of allergy to iodine solution, teeth with undetectable cemento-enamel junction (including subgingival restoration or crown), volunteers with history of periodontal disease, absence of a tooth adjacent to the tooth which had been evaluated. Clinical measurements of probing pocket depth (UNC15 color coded periodontal probe), gingival index (Löe and Silness 1963), plaque index (Löe and Silness 1964), gingival thickness, the width of the keratinized gingiva and the distance between the free gingival margin and cemento-enamel junction were assessed by same investigator from the mid-buccal point of the first molar, first premolar, canine and central incisor teeth from each quadrant. In case of recession the distance between the cemento-enamel and mucogingival junction was calculated by adding the distance from cemento-enamel junction to the free gingival margin to the width of keratinized gingiva. In case if no recession, distance between the free gingival margin and cemento-enamel junction was subtracted from the width of keratinized tissue. When the cemento-enamel junction and/or root surface was visible, tooth was associated with to the recession group. The phenotype was considered thin, if the tip of probe inserted into sulcus was clearly visible. The width of keratinized gingiva, attached keratinized gingiva and the distance between cemento-enamel junction and mucogingival junction was found less in the lower jaw towards to the upper jaw. At the same time recessions were more often detected in the lower jaw. Recessions were mainly associated with less amount of keratinized gingiva.

Key words: attached keratinized gingiva, recession, cemento-enamel junction, mucogingival junction.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Sağlık sadece hastalığın veya rahatsızlığın olmadığı bir durum değil, ayrıca bedensel, zihinsel ve sosyal refahın bütün bir halidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün bu tanımına göre periodontal sağlık, bireyin normal şekilde işlev görmesine olanak tanıyan ve geçmişteki rahatsızlıklar nedeniyle herhangi bir sonuca yol açmayan, iltihabi periodontal hastalığı içermeyen bir hal olarak tanımlanmalıdır. İltihabi bulguların olmaması, periodontal sağlığın tanımında bir ön koşuldur.

Periodontal sağlık için belirli bir miktar YKD gerekli olduğu öne sürülmüştür. Ancak bu miktarın ne kadarının yeterli, kabul edilebilir olduğu ve klinik öneminin ne olduğu literatürlerde uzun süre bir tartışma konusu olmuştur. YKD yetersizliğinin subgingival plak birikimine yol açtığı tahmin edilmektedir. Yeterli YKD miktarının, kas ve hareketli alveol mukozasından gelen kuvvetleri kompanse ettiği düşünülmüştür ¹. Keratinize dişetinin çiğneme ve fırçalama kaynaklı travmalara karşı alveol mukozasından daha dirençli olduğu bildirilmektedir ²⁻⁵. Ayrıca yeterli yapışık dişeti genişliğinin bulunması, hastanın daha rahat diş fırçalayabilmesine ve etkin plak kontrolü sağlamasına katkıda bulunduğu bilinmektedir.

Geçmiş yıllarda, YKD genişliğinin dişeti sağlığına olan etkisini araştıran ve sonuçları çelişkili olan çalışmalar mevcuttur. 1970'li yıllarda Land ve Loe tarafından yapılan çalışmada, keratinize dişeti miktarının 2mm'den az olduğu bölgelerde dişeti iltihabi bulgularının ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla en az 2 mm keratinize dişetinin (1mm serbest dişeti ve 1mm yapışık dişeti) periodontal sağlığı koruması için gerektiği düşünülmüştür ¹.

Diğer tarafta, yapılan araştırmalar ve klinik değerlendirmeler, iyi ağız bakımı uygulandığı zaman, yetersiz YKD miktarı, yüksek frenulum bağlantısı ve sığ vestibül olduğunda, periodontal sağlığın korunabildiği kanıtlanmaktadır^{3,6-9}.

Dişeti çekilmesi, ağız bakım seviyesi çok iyi veya kötü olan ^{10,11} yetişkin popülasyonda oluşmaktadır ve yaş ile artmaya eğilim göstermektedir ¹². Yapılan çalışmalara göre 65 yaş üstü insanlarda %88'inde ve 18 ile 64 yaş aralığında %50'sinde dişeti çekilmesi tespit edilmektedir ¹². Etiyolojisi bilinmemekle birlikte, dişeti kalınlığı ve genişliği, diş fırçalama alışkanlığı, subgingival restorasyon kenarları, ortodontik tedavi, frenulum bağlantısı gibi etkenlerin dişeti çekilmesi oluşumunda rol oynadığı düşünülmektedir. İnce dişeti kalınlığı, YKD yokluğu ve anormal diş konumuna bağlı olarak azalmış bukkal kemik kalınlığının dişeti çekilmesi oluşumunda bir risk faktörü olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur^{9,13,14}.

2015 yılında AAP'nin yayınladığı rapora göre, etkili plak kontrolünde ataşman kaybını önlemek için minimal YKD miktarı gerekli olmasa bile, olgu serisi ve olgu raporlarına dayalı olarak, 2mm keratinize dişetinin (1mm YKD) dişeti sağlığının korunması için gerekli olduğu düşünülmektedir⁹.

Ancak 2017 AAP ve EFP'nin yayınladığı ortak rapora göre, optimal ağız bakımı şartıyla herhangi bir dişeti miktarı (dişeti kalınlığı ve dişeti genişliği) dişeti sağlığını korumak için

yeterli olmaktadır ¹⁵.

Yanlış diş fırçalama alışkanlığı, dişeti çekilmesi oluşumuna katkıda bulunan en önemli mekanik faktör olarak düşünülmüştür ^{13,16-19}. Ancak, yapılan çalışmalarda elde edilen bilgilerin çelişkili ve yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır ¹⁵.

Yapılan araştırmalarda, subgingival restorasyon YKD miktarı ince ve dar olan bir bölgede yerleştirdiğinde dişeti iltihabı ve dişeti çekilmesi ile sonuçlanmaktadır. Subgingival restorasyon planlandığı takdirde dişeti artırımını için cerrahi müdahale planlanması tavsiye edilmektedir^{15,20-23}.

Ortodontik tedavi, dişin hareket yönüne ve dişetin bukkal-lingual kalınlığına bağlı olarak dişeti çekilmesi oluşumunda önemli rol oynayabileceği düşünülmektedir ¹⁵.

Normal mukogingival koşullar, bireysel anatomik değişkenlik içinde, patolojik bir durumun (dişeti çekilmesi, gingivitis, periodontitis) olmaması şeklinde tanımlanmaktadır. Mukogingival bozukluklar arasında, keratinize dişeti eksikliği ve dişeti çekilmesi en yaygın olanlardır. Anatomik değişkenlikler (YKD miktarı yetersizliği, sığ vestibül derinliği veya kas/frenulum bağlantı) patolojik durumun gelişimi ile mutlak ilişkide olmayan ve bireysel durumlarda periodontal sağlık ile uyumluluk göstermektedir¹⁵.

Klinik olarak YKD miktarı, serbest dişeti kenarı ile mukogingival sınır arasındaki mesafeden serbest dişeti kenarı mesafesi çıkartılarak tespit edilmektedir. 1976 yılında Ainamo ve Tafari çalışmasında, YKD miktarı radyografik görüntüde MSS-MGS arasındaki mesafe ölçülerek tespit etmişlerdir. Çalışmada MSS-MGS arasındaki mesafe ve dolayısıyla YKD miktarının yaşla arttığı, MGS - alt çene alt kenarı arasındaki mesafenin değişmediği görülmüştür²⁴. Mukogingival sınır hayat boyunca stabil olup, keratinize ve keratinize olmayan dokular arasında genetik olarak belirlenmiş bir sınırı temsil etmektedir. Diğer taraftan, MSS klinik ataşman seviyesi ve dişeti çekilmesi miktarını tespit etmek için önemli rehber nokta olarak bilinmektedir.

Kesitsel olarak tasarlanan bu çalışmada, farklı yaş grubu olan sağlıklı hastalarda YKD miktarını belirlemek için mukogingival ve MSS sabit rehber noktaları olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, MSS-MGS arası ölçülen mesafenin ve YKD miktarının dişeti çekilmesi ve dişeti sağlığı ile olan ilişkisini tespit etmektir. Çalışmanın hipotezleri şöyle sıralanabilir:

- i. YKD'nin az olduğu bölgelerde dişeti çekilmesi ile daha sık karşılaşılır
- ii. Dişeti çekilmesi olan bölgelerde MSS-MGS arasındaki mesafenin kısa olması beklenmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

Ağız mukozası, dişeti ve sert damağı kapsayan çiğneyici mukoza, dil sırtını örten özelleşmiş mukoza ve kalan ağız boşluğu örten mukozadan oluşmaktadır.

2.1. Dişeti

Dişeti, alveolar kemiğı ve dişin boyun bölümünü örtmektedir. Mercan pembesi rengine olan sağlıklı dişeti, serbest dişeti kenarından mukogingival birleşime kadar uzanmaktadır ve anatomik olarak serbest dişeti, yapışık dişeti ve interdental dişeti olmak üzere 3 kısımdan meydana gelmektedir.

2.1.1. Yapışık dişeti

“Yapışık dişeti” tanımını ilk olarak 1948’de Orban yapmıştır. Orban’a göre yapışık dişeti, dişeti oluğundan apikale doğru uzanan ve alttaki kemiğı sıkıca yapışık, pembe, pütürlü bir dokudur”²⁵.

Hall’in 1982 yılında yayınlanan makalesinde yapışık dişeti, “inflamasyon yokluğunda serbest dişeti kenarından MGS kadar olan mesafeden ince periodontal sonda ile ölçülmüş sulkus derinliğinin çıkartılmasıyla elde edilen bölüm” olarak tanımlanmıştır²⁶.

Amerikan Periodontoloji Akademisi’nin 1992’deki tanımlamasında yapışık dişeti “dişetin sulkus tabanından mukogingival sınıra kadar uzanan sıkı, yoğun, pütürlü ve alttaki periost, diş ve kemiğı sıkıca bağı kısmı” olarak tanımlanırken pütürlülüğün yaşa göre değişiklik göstermesi tartışılan bir konu olmuştur²⁷. Green’in çalışmasında pütürlerin çapı ve sayısının bireye göre değiştiğı, ilk olarak 5-6 yaşlar civarında gözlemlenirken, yaş ilerledikçe arttığı ve yaşlılıkla kaybolduğı belirtilmiştir²⁸.

Klinik olarak baktığımızda, yapışık dişeti sıkı kıvamlı, mercan pembesi rengine ve yüzeyinde portakal kabuğuna benzer bir pütürlülük (stippling) gösteren bir yapıdır. Alveoler kemiğı ve semente bağı doku lifler ile sıkıca bağı ve hareketsiz bir yapıdır. MGS altında ağız mukozası yer almaktadır. Açık kırmızı renkte olan ağız mukozası alttaki kemiğı gevşek olarak bağlanmaktadır.

2.1.2. Yapışık keratinize dişeti ile anatomik oluşumların ilişkisi

Sağlıklı periodontiumda yapışık dişeti, koronal yönde dişeti oluğı, apikal yönde ise mukogingival birleşimi ile sınırlıdır^{3,29}.

Koronal yönde serbest dişeti ve yapışık dişeti arasındaki sınır çizgisi serbest dişeti oluğudur²⁵. Serbest dişeti oluğı, dişetin kenarına 0,5-1,5 mm mesafede paralel uzanan sığ V-şekilli bir oluk olarak tanımlanmaktadır²⁵.

1966 yılında Ainamo ve Löe tarafından yapılan çalışmada, hastaların ancak 1/3’ünde dişeti oluğı klinik olarak tespit edilebilmiştir. Hafif derecede dişeti iltihabı gelişmesi ile ortadan kalkmadığı için, sağlıklı dişeti göstergesi olarak kullanılamadığı vurgulanmıştır. Serbest dişeti oluğunun, cebin tabanı ile yaklaşık aynı seviyede olduğu tespit edilmiştir. Mikroskopik araştırmalar, serbest dişeti oluğun oluşumu ve lokalizasyonu sementten yapışık

ve serbest dişetine uzanan supraalveolar liflerin özel bir düzenlemesine bağlı olduğunu göstermiştir ²⁹.

Serbest dişeti oluşu, hem sıklığı, hem de konumu düzensiz olduğundan, serbest ve yapışık dişeti arasındaki sınırın, periodontal cep tabanını temsil etmesi önerilmiştir ²⁹.

MGS, keratinize dişetini alveol mukozasından ayıran çizgiyi temsil etmektedir ²⁵. Fonksiyonel olarak, MGS dudak veya yanağın hareketi sırasında hareketli ve hareketsiz mukoza arasındaki sınırı göstermektedir ³⁰.

MGS'nin konumu hayat boyunca değişmediği bilinmektedir. Bu konuda geçmiş yıllarda farklı çalışmalar yapılmıştır^{24,31,32}. Ainamo ve ark. radyografik olarak tespit edilen MGS-MSS arasındaki mesafenin yaşla arttığı, MGS- alt çene alt kenarı ve MGS nasal tabanı arasındaki mesafenin zamanla değişmediği gözlemlenmiştir^{24,31}.

Bir başka çalışmada oklüzyonda olmayan dişlerin MGS konumu araştırılmıştır. Antagonisti olmayan ve ağız boşluğuna komşu dokularla birlikte süren dişlerin MGS konumu değişmediğini fark edilmiştir³²

Ainamo ark. çalışmasında 13 hastaya alt çenenin bir tarafına apikale kaydırılan flep cerrahisi, diğer tarafına gingivektomi cerrahisi uygulanmıştır. KD miktarı ve MGS alt çene kenarı arasındaki mesafe ortopantomografik görüntülerde tespit edilmiştir. 18 sene sonra MGS alt çene kenarı arasındaki mesafe 2 grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Mukogingival cerrahi sonucunda MGS konumu değişse de zaman içerisinde eski konumuna döndüğü görülmüştür³³.

MGS, genetik olarak bazal ve alveolar kemiği arasındaki sınırı temsil ettiği de düşünülmektedir ^{34,35}. Yaşla artan MSS-MGS arasındaki mesafe, hayat boyunca devam eden dişlerin sürmesi ve MSS'nin koronale doğru hareket etmesi sonucudur.

Dişlerin hayat boyu sürmeye devam etmesinin, çiğneme ve kesici yüzeylerin aşınmasını telafi etmek için, genetik bir mekanizma olduğu düşünülmektedir³⁶. Avustralya'nın yerli popülasyonunda yapılan çalışmaya göre, hızla aşınan dişlere rağmen alt yüz yüksekliğinde azalma tespit edilmemiştir³⁶. Batı toplumlarında yapılan bir başka çalışmada dişlerde aşınma olmadığı halde, alt yüz yüksekliğinde yıllık 0,37mm bir artış gözlemlenmiştir³⁷.

2.1.3. Mukogingival birleşiminin tespiti

Mukogingival birleşimin yerini saptanmak için görsel yöntem, fonksiyonel yöntem ve histokimyasal boyama yöntemi kullanılmaktadır.

Görsel yöntem ile değerlendirme, dişeti ve alveolar mukoza arasındaki renk farkına dayanmaktadır ²⁵.

Fonksiyonel yöntem ile mukogingival birleşim, yanak mukozasına uygulanan hareket sonucunda, hareketli ve hareketsiz doku arasında bir sınır çizgisi olarak değerlendirilmektedir ³⁰. Doku hareketliliği, hafif basınç ile yatay olarak konumlandırılmış bir periodontal sonda, vestibülden dişeti kenarına doğru kaydırılarak tespit edilmektedir (Roll tekniği).

Histokimyasal yöntemde, keratinize dişeti boyamadan sonra görsel olarak değerlendirilmektedir (Fasske E, Morgenroth, 1958). Yüksek glikojen içeriğe sahip olan alveolar mukoza iodopozitif reaksiyon verirken, keratinize dokularda glikojen içeriğinin düşük olması nedeniyle iodonegatif reaksiyon görülmektedir (Resim 1).



Resim 1. Lügol çözeltisi ile boyanmış alveolar mukoza.

2.1.4. Yapışık keratinize dişeti ve ağız mukozasının histolojik özellikleri

Ağız mukozasının epiteli, sert damak ve dişeti bölgesini kapsayan keratinize epitel ve yanak, yumuşak damak, ağız tabanı kapsayan keratinize olmayan epitel olarak sınıflandırılmaktadır.

YKD çok katlı keratinize skuamoz epitel tabakası ve lamina propria olarak adlandırılan ve altta yatan bağ doku tabakasından oluşmaktadır. Epitel ve bağ doku tabakaları arasındaki sınır genellikle düzensizdir; sınır boyunca bağ dokunun epitel tabakaya doğru çıkıntıları görülmektedir. Klinik olarak, portakal kabuğuna benzerlik gösteren bu oluşuma rete-peg ismi verilmektedir.

Epitel ve bağ doku arasındaki bazal membran olarak adlandırılan sınır yaklaşık 1- 2 µm kalınlığında, şekilsiz tabakadır.

Mikroskopik olarak yapışık dişetinin epiteli çok katlı, keratinize ve skuamoz epiteldir. Dişeti epitelinin ana hücresi keratinositlerdir. Ayrıca melanosit, Langerhans, Merkel ve enflamatuar hücreleri bulunmaktadır. Dişeti epiteli bazal, spinoz, granüler ve korneum tabakalardan oluşmaktadır.

Ağız tabanı, dudaklar, yanaklar, yumuşak damak ve alveol mukozası keratinize olmayan epitel ile kaplıdır. Birçok bölgede keratinize epitelden daha kalındır ve altta yatan bağ dokusuna farklı bir şekilde bağlanır. Örneğin, yanağın epiteli 500 µm'den daha fazla bir kalınlığa ulaşabilmektedir. Keratinize olmayan epitelin bazal ve spinoz tabakaları genellikle keratinize epitel tabakaları ile benzerlik göstermektedir ancak hücre boyutu daha büyük ve hücreler arası köprüler daha az belirgindir. Keratinize olmayan epitelde korneum ve granüler tabaka yoktur. Her katmanda hücrelerin çekirdekleri mevcuttur. Spinoz tabakadan sonraki

katmanlarda hücreler değişiklik göstermez ve stratum intermedia ve stratum superficiale olarak 2 bölgeye ayrılabilir.

Stratum intermedia'da hücre boyutunda hafif bir artış ve stratum superficiale'de hücrelerde glikojen birikimi tespit edilir. Nadir olarak keratohyalin granülleri görülebilir, ancak keratinize epiteldeki granüller tonofilamanlarla değil ribozomlarla çevrilidir.

Histokimyasal olarak, yapışık dişetinden farklı olarak, alveolar mukozanın özellikleri epitel tabakasında artmış glikojen miktarı^{38,39}, asit fosfatazin dağılımındaki değişimi^{39,40} ve elastik liflerin miktarında belirgin artış olarak sayılmaktadır^{39,41}. Yapışık dişetinde glikojenin iltihaba tepki olarak ortaya çıktığı ve keratinizasyonu inhibe ettiği, buna karşılık alveolar mukozada hücrelerin bütünlüğünün korunmasında yapısal bir işleve sahip olabileceği sonucuna varılmıştır⁴².

2.1.5. Keratinizasyon tanımı

Yapışık dişetinin epitel tabakası sert, travmalara karşı dirençli ve alttaki bağ dokusuna sıkı bir şekilde bağlıdır. Bu dayanıklılık, epitelin üst tabakasında keratin oluşmasından kaynaklanmaktadır. Böyle bir farklılaşmaya keratinizasyon ismi verilmektedir. Keratinizasyon dejenerasyon yerine bir farklılaşma süreci olarak kabul edilmektedir.

Bazal tabakadaki hücreler, epitel ve bağ dokusunu ayıran bazal membran ile temas halindedir. Kübik şeklinde olan bazal hücreler, bölünme kabiliyetine sahiptir. Hücre bölünmesi ile iki yavru hücre oluştuğunda, bitişik eski bir bazal hücre spinoz tabakaya doğru itilir ve epitelyumun içinde ilerleyişine keratinosit olarak devam eder.

Spinoz tabakadaki hücrelerin en belirgin özelliği, sitoplazmalarından komşu hücrelere doğru uzanan parmaklı hücre uzantısıdır. Bu uzantıların içini dolduran tonofilamanların sonlandığı noktalarda desmozomlar bulunur. Bazal ve spinoz tabakaları, epitel kalınlığının üçte ikisi oluşturmaktadır.

Granüler tabaka yassılaştırmış 3-5 hücre tabakasından oluşur. Bazal tabakadan granüler tabakaya kadar, sitoplazmadaki tonofilamentlerin ve desmozomların sayısı artar. Buna karşın mitokondriyum, endoplazmik retikulum ve Golgi kompleksi gibi organellerin sayısı azalır. Granüler katmanda keratohyalin gövdeler ve glikojen içeren granül kümeleri oluşmaya başlar. Granüler katmanın en karakteristik özelliği, ışık mikroskobu altında bazofilik granüller olarak görünen keratohyalin granülleridir. Ribozom tarafından üreten granüllerin şekli düzensizdir, genellikle 0,5 ila 1 nm büyüklüğündedir. Keratohyalin granüllerinin, sitokeratin filamentler arasında çapraz bağları oluşturmada rol oynadığı düşünülmektedir.

Korneum tabakasına ulaşan hücre, çekirdeği ve keratohyalin granülleri de dahil, bütün organelleri kaybeder, protein sentezi yapamaz ve enerji üretimi için gerekli olan tüm olanakları kaybolur. Sitokeratin filamentler ile dolu, sudan yoksul hücreler yassılaşır ve hekzagonal şekil alır. Korneum tabakası, yassı hücrelerin üst üste 15-20 katman yapacak şekilde yığılmasıyla ortaya çıkar. Hücreler deskuamasyonla dökülürler ve yerlerini yeni hücreler alır.

Bir keratinosit dış epitelyal yüzeye yaklaşık 1 ay içinde ulaşır. Bazal katmanda bölünen hücre sayısı, yüzeyden dökülen hücre sayısına eşittir. Normal koşullarda, hücre yenilenmesi ve hücre kaybı arasında tam bir denge vardır, böylece epitelyum sabit bir kalınlıkta kalmaktadır. Epitelin bazal tabakasından yüzeye geçmesi sırasında keratinositler sürekli farklılaşma ve özelleşmeye maruz kalırlar.

Yapışık dişetin epitel keratinize veya parakeratinize formdadır, ya da bu ikisinin kombinasyonudur. Yüzeyin büyük bir kısmı parakeratinizedir. Korneum tabakasından çekirdeği olmadığı durumda epitel, ortokeratinize olarak tanımlanmaktadır. Eğer çekirdeğin kalıntısı gözlemleniyorsa epitele parakeratinize ismi verilmektedir⁴³.

Diğer bölgeler keratinize epitelden farklı olarak, dişeti epitel hücre katmanlarının çokluğu, granüler tabakanın varlığı, ince keratin tabakası, hızlı hücresel döngüsü, parakeratinizasyon oluşumu, sık rastlanan enflamasyon keratinizasyonun baskılanması ve glikojen varlığı ile tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, diğer bölgelerin keratinize epitel gibi dişeti epitelinde tonofibril ve hücre arası köprüler bulunmaktadır^{38,44}.

Karring ve ark. yaptığı çalışmada yapışık dişeti epitelinin keratinizasyonu altta yatan bağ dokusunun genetik olarak belirlenmiş bir özelliği olduğu kanıtlamıştır. Çalışmada 7 maymundan yapışık dişetinden ve alveol mukozasından alınan deepitelize bağ dokusu grefti alveol mukozasında hazırlanan alıcı bölgelere uygulanmıştır ve üzeri alveol mukozası ile kapatılmıştır. 4 hafta sonra greftler epitelizasyonun tamamlanması için ağız boşluğuna açılmıştır. Açılmış bölgeler 1.,2.,3.,4.,6.,8.,11. ve 12. ayda klinik ve histolojik olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, mukozada yerleştirilen dişeti greftlerinde keratinizasyon ve rete-peg oluşumu tespit edilmiştir. Hem mukozal greftlerinin hem de dişeti greftlerinin kendine özgü özelliklerini koruduğu görülmüştür. Çalışmada dişetin bağ dokusu epitel farklılaşmasını belirlediği anlaşılmıştır⁴⁵.

Her ne kadar farklı anatomik bölgelerin keratinize ve keratinize olmayan epitel dağılımı, embriyolojik gelişim sırasında belirlense de yetişkinlerde bu temel dağılımda bazı değişiklikler oluşabilmektedir. Keratinize olmayan epitelde uyarılara karşı fizyolojik hiperkeratoz oluşabilmektedir ya da keratinize dişeti iltihabı varlığında parakeratinize veya non-keratinize görünebilmektedir. Örneğin, normalde keratinize olmayan bukkal mukozal, çiğnemenin mekanik tahrişinin bir sonucu olarak oklusal düzlemi boyunca ince bir keratin tabakası (linea alba) gelişebilmektedir veya tütün kullanımından kaynaklanan kimyasal tahriş, keratinize olmayan bukkal ve labiyal mukozanın keratinize olmasına da neden olabilmektedir. Benzer şekilde, damak epitelinin keratin tabakası sigara içicilerde büyük ölçüde kalınlaşabilir, ancak bu hiperkeratotik epitel normal görünebilmektedir.

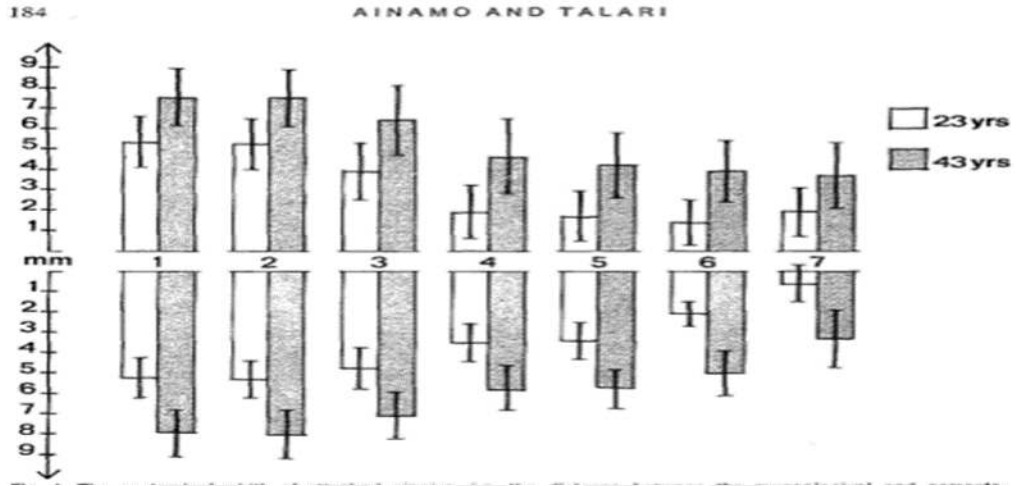
2.1.6. Yapışık keratinize dişeti genişliği

YKD genişliği serbest dişeti kenarı ile MGS arasındaki mesafeden cep derinliği çıkartılarak hesaplanır³.

YKD genişliği yaş, diş ve çeneler arasında değişiklik göstermektedir. YKD genişliği 1-9mm arasında değişebilmektedir; diştan dişe, alt ve üst çenede değişiklik göstermektedir²⁹. Kadın ve erkek popülasyonunda YKD miktarında bir farklılık gözlemlenmemektedir^{3,35}. Süt

dişlerinde YKD genişliği daimi dişlerden daha dardır, ancak genişliğin ağız içerisindeki dağılımı benzerlik göstermektedir. Daimi dişlerde alt ve üst ön bölge YKD miktarının en geniş olduğu bölgedir, en dar olan bölge ise birinci küçük azı dişlerin bulunduğu bölgedir. Bu da frenulum ya da kas ataşmanı ile bağlantılı olabilmektedir ²⁹.

Ainamo ve ark. MSS MGS arası mesafe ve YKD yaş ile arttığını tespit etmişlerdir³⁵.



Resim 2. Yaşla artan MSS-MGS arasındaki mesafesi gösteren grafik³⁵.

2.1.7. Yapışık keratinize dişeti kalınlığı

20.yüzyılın ilk yarısında dişeti morfolojisi ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır ⁴⁶⁻⁴⁸. Ochsenbein ve Ross çalışmasında dişetin altta yatan kemik anatomisini takip ettiğini açıklamışlardır ⁴⁹. Dişeti düz ve kıvrımlı olarak 2 gruba ayırmışlardır.

1977 yılında Weissgold çalışmasında ince ve kalın tip dişeti terimi kullanmayı teklif etmiştir⁵⁰.

20. yüzyılın son yarısında farklı çalışmalarda kemiğin morfotipi, diş formu ve dişeti özelliklerini içeren "periodontal biyotip"(Seibert J, Lindhe J.,1989), "periodontal morfotip"⁵¹ veya "periodontal fenotip"⁵² terimlerinin tanımı yapılmıştır. Dişeti biyotipinin altta yatan kemiğin kalınlığına, diş formuna, genetik, yaş, cinsiyet ve diş arkının formu gibi değişkenlere bağlı olduğu kabul edilmektedir.

Genel olarak, farklı biyotip ayrımı dişeti kalınlığı ve keratinize dişeti genişliği, kemik morfotipi ve diş boyutu gibi anatomik özelliklere dayanmaktadır.

Zweers ve ark. ¹⁴ yaptığı sistematik derlemede, dişeti biyotipi 3 sınıfa ayrılmıştır:

- İnce biyotip: Kesici kenarlara yakın interproksimal temas noktaları olan ince üçgen şeklindeki dişler, belli belirsiz kole dışbükeyliliği, az miktarda YKD, ince narin dişeti ve ince alveoler kemik ile karakterizedir.

- ii. Kalın ve düz biyotip: Apikale yakın geniş interproksimal temas noktaları olan kare şeklindeki dişler, geniş YKD varlığı, belirgin köle dışbükeyliliği, kalın fibrotik dişeti ve kalın alveoler kemik ile karakterizedir.
- iii. Kalın kavisli biyotip: Kalın fibrotik dişeti, ince dişler, dar YKD ve çok belirgin kavisli dişeti ile karakterizedir.

2018 yılında yayınlanan AAP ve EFP'nin raporunda¹⁵, dişeti fenotipini (üç boyutlu dişeti hacmi) ve bukkal kemik kalınlığını (kemik morfoloji) tanımlamak için, periodontal fenotip terimi kullanılmasını önerilmektedir.

"Biyotip"-aynı genotipe sahip organ grubu olarak tanımlanmaktadır.

"Fenotip"-genetik özellikler ve çevresel faktörlerin çok yönlü birleşiminden kaynaklanan, organın görünümü olarak ifade edilmektedir.

Fenotip kavramı, çevresel faktörlere ve klinik müdahaleye bağlı olarak zaman içinde değişebilen ve bölgeye özgü olabilen bir boyutu belirtmektedir. Fenotip, genotipten farklı olarak, modifiye edilebilmektedir. Periodontal fenotip, dişeti fenotipi (dişeti kalınlığı, keratinize dişeti genişliği) ve kemik morfoloji (bukkal kemiğin kalınlığı) ile belirlenmektedir.

Genellikle, ince fenotip olan bireylerde dişeti çekilmesi oluşumu kalın fenotip olanlara göre daha sık oluşmaktadır^{9,53}. Bu durum, ortodontik⁵⁴, restoratif⁵⁵ veya implant⁵⁶ tedavisi görececek olan hastalar için bir risk faktörü teşkil edebilmektedir.

Dişeti kalınlığı transgingival sondalama, ultrason cihazı⁵⁷ veya görsel yöntem ile ölçülmektedir. Transgingival sondalama lokal anestezi altında yapıldığı için lokal ödem oluşturmakta ve hastanın konforunu bozabilmektedir⁵⁸. Dişeti kalınlığı ultrason cihazı ile tespit edilebilmektedir^{52,59}. Non-invaziv ve güvenilir olmasına rağmen, yüksek maliyet ve kullanım zorluğu gibi dezavantajları mevcuttur^{57,60,61}.

Periodontal renkli sonda, dişeti oluşuna yerleştirildikten sonra sondanın görünürlülüğü açısından değerlendirilmesi görsel yöntemi temsil etmektedir⁶². Dişeti, periodontal sonda görünüyorsa ince (<1mm), görünmüyorsa kalın (>1mm) olarak sınıflandırılmaktadır⁶². CPU 15 UNC(HU-Friedy) ve SE Probe SD12 Yellow (American Eagle Instruments) gibi periodontal sondalar dişeti kalınlığı belirlemek için kullanılmaktadır.

Rouck ve ark. bu yöntem yüksek derecede tekrarlanabilir olduğu bulmuşlardır⁶³. Rouck ve ark. yaptığı araştırmada, hastaların üçte birinde ince dişler, dar YKD bandı ve ince dişeti kenarı kapsayan, belirgin ince biyotip özelliklerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Hastaların üçte ikisinde, kare şeklindeki dişler, geniş YKD bandı ve kalın dişeti kenarı kapsayan, belirgin kalın biyotip özelliklerine sahip olduğu bulunmuştur. Kalan hastaların biyotipi net olarak sınıflandırılmamıştır. Bu hastalar ince dişler, dar YKD bandı ama kalın dişetine sahip olduğu görülmüştür.

Serbest dişeti kenarı ile mukogingival birleşimi arasında ölçülen keratinize dişeti genişliği, dişetin üç boyutlu hacmi hakkında bilgi vermektedir. Kemik morfoloji de bilgisayarlı tomografi ile ölçülebilmektedir ancak bu diagnostik yöntemin bu amaçla

kullanılması tavsiye edilmemektedir. Dişeti kalınlığı ve bukkal kemiğin kalınlığı arasında ilişki olduğunu gösteren bilgiler mevcuttur.

2.2. Yapışık keratinize dişeti miktarının dişeti sağlığı ile olan ilişkisini araştıran çalışmalar

Periodontal muayenenin amaçlarından birisi de YKD genişliğinin değerlendirilmesi ve bu genişliğin periodontal sağlığı sürdürülmesi için yeterli olup olmadığını tespit etmektir.

Geçmiş yıllarda birçok araştırmacı YKD'nin önemini, dişeti sağlığı ile olan ilişkisini ve sağlıklı olması için yeterli olan miktarını araştırmıştır.

Keratinize dişetin alveolar mukozaya göre çiğneme kaynaklı travmalara karşı daha dirençli olabildiğini gösteren çalışmalar mevcuttur²⁻⁵. Ayrıca YKD genişliğinin kas bağlantılarından ve frenilumdan gelen kuvvetlerin olumsuz etkilerini azalttığı düşünülmüştür⁶⁴. YKD yetersizliğinin, serbest dişeti kenarının hareketliliğinden dolayı subgingival plak birikimine yol açtığı tahmin edilmiştir¹.

Genel kanı, dişeti sağlığı için belirli bir miktar YKD'nin bulunması gerektiğidir, ancak yeterli YKD miktarı ve klinik olarak bu miktarın önemi tartışma konusu olmuştur.

Periodontal sağlık için belirli miktar YKD ihtiyacı olduğunu ileri süren çalışmalar bulunsa da çoğu çalışmada YKD miktarı ve dişeti sağlığı arasında ilişki bulunamamıştır.

Bowers az bir miktarda YKD var olması durumunda (1mm'den az) klinik olarak dişeti sağlığını korumasının mümkün olduğunu belirtmiştir³.

Hall, dar YKD genişliğinin mukogingival periodontal cerrahi uygulaması için tek başına yeterli olmadığını vurgulamıştır. Ancak iyi bir ağız bakımına rağmen dişeti çekilmesi ve iltihabi bulgular tespit ediliyorsa, yapışık dişeti miktarını artırmak için SDG operasyonunun gerekli olabileceğini belirtmiştir²⁶.

Lang ve Löe tarafından 1972 yılında yapılan çalışmada, dişeti sağlığını korumak için 2 mm keratinize dişeti (1 mm serbest dişeti ve 1 mm YKD), gerekli olduğu tespit edilmiştir¹. Yapılan çalışmada 32 sağlıklı diş hekimliği öğrencisi 6 hafta boyunca kontrollü ağız bakımı uygulamışlardır. Takiben dişlerin bukkal ve lingual yüzeylerinde gingival indeks (Löe ve Silness, 1963) ve plak indeks (Silness ve Löe, 1964) ölçümleri yapılmıştır. MGS tespitinde iyodine çözeltisi kullanılmıştır. İyodine çözeltisi uygulandıktan sonra keratinize dişeti miktarı, serbest dişeti kenarından MGS kadar periodontal sonda ile en yakın 0,5 mm'ye yuvarlanarak ölçülmüştür. 2 mm ve daha az miktarda keratinize dişetine sahip ve rastgele seçilmiş yeterli keratinize dişeti miktarına sahip dişlerden dişeti oluşu sıvısı alınmıştır.

Sonuç olarak, 2 mm'den fazla keratinize dişeti miktarı olan yüzeylerin (>%80) klinik olarak sağlıklı olduğu tespit edilmiştir. 2 mm'den az keratinize dişeti miktarına sahip tüm yüzeylerde klinik inflamasyon ve değişen miktarda dişeti oluşu sıvısı görülmüştür.

1977 yılında Miyasato ve ark. yaptığı çalışmada mikrobiyal dental plağın varlığı veya yokluğunda, yetersiz YKD miktarı ve iltihabi bulgular arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir⁷.

Yapılan çalışmada çift taraflı veya tek taraflı YKD miktarı eksikliği olan seçilmiş 16 hastada deneysel gingivitis oluşturulmuştur. Her dişin deneyden önce ve ağız bakımı kesildikten sonra 7., 11., 14., 18., 21. ve 25. günde klinik ölçümleri (SCD, modifiye Pİ, klinik dişeti iltihabı, dişeti oluğu sıvısı ve YKD miktarı) tespit edilmiştir.

Çalışma sonucunda yetersiz YKD miktarı olan yüzeylerin plağa bağlı iltihabın gelişmesine daha duyarlı olmadığı kanısına varılmıştır.

1980 yılında Dorfman ve ark. yaptığı çalışmada çift taraflı keratinize dişeti miktarı eksikliği (2mm'den az) ve dişeti çekilmesi olan 92 hastada, toplam 107 bölge üzerinde rastgele seçilen tarafa SDG uygulanmıştır ⁶⁵. Çenenin diğer tarafı kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Hastalar operasyon sonrası 3 ay aralıklarla diş yüzeyi temizliği için çağırılmıştır. 3., 6., 12., 18. ve 24. ayda MSS-serbest dişeti kenarı, MSS-cep tabanı ve MSS-MGS arasındaki mesafe, plak indeksi ve gingival indeksi ölçülmüştür.

Cerrahi olmayan grupta, 24. ay kontrolde ataşman kaybı tespit edilmemiştir. Ayrıca dişeti iltihabi bulguları, deney ve kontrol grubunda aynı düzeyde mevcut olduğu bulunmuştur. Dorfman ve ark. bu çalışmada YKD miktarının dişeti iltihabı gelişmesinde etkili olmadığını vurgulamıştır.

4 sene sonra Dorfman ve ark. başka bir çalışmada aynı grup hastaların klinik değerlerini paylaşmıştır⁶⁶. İlk çalışmaya dahil olan 92 hastadan, 42 hasta 2 sene boyunca (toplam 4 sene) 3 ay aralıklarla diş yüzeyi temizliği için kliniğe çağırılmıştır ve her 6 ayda bir klinik ölçümleri yapılmıştır. İnsan Araştırma Komitesi'nin onayını almak için üniversitenin bir koşulu olarak, kontrol grubunun herhangi bir dişinde ek 2 mm dişeti çekilmesi veya ataşman kaybı geliştiği takdirde, SDG ile tedavi edilecektir. Bu sebepten dolayı etkin plak kontrolü sağlanamadığı için ve dişeti çekilmesi geliştiği için, 2 hasta mevcut çalışmanın dışında tutulmuştur.

Sonuç olarak, 4 sene boyunca takip edilen deney ve kontrol grupları arasında klinik ölçümlerin hiçbirinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. SDG uygulanan taraflarda YKD miktarında artış, dişeti çekilmesinde azalma ve ortalama 0,5mm ataşman kazancı gözlenmiştir. İki grup için de plak miktarı ve dişeti iltihabı anlamlı derecede azaldığı tespit edilmiştir.

Dorfman ve ark. tarafından yürütülen çalışmalar ile ^{65,66} yetersiz YKD miktarına sahip ve dişeti çekilmesi olan bölgelerin, optimal plak kontrolü sağlandığı takdirde stabil kalabildiğini kanıtlamıştır.

Çalışmaya katılan hastalara kişileştirilmiş tedavi programı uygulanmıştır ve plak kontrolü için her türlü çaba gösterilmiştir. İstenilen sonuca ulaşılması için, hastalara yeterli sayıda klinik ziyaret hatırlatma programı düzenlenmiştir ve defalarca tedavi seansları gerçekleştirilmiştir. Bu yaklaşımın, günlük hayat şartlarında zorluk çıkarabileceği tahmin edilmiştir. Yetersiz YKD miktarı ve dişeti çekilmesi olan bölgelerde mukogingival durumu etkileyebilecek unsurların (yüksek frenulum, kas bağlantısı, subgingival restorasyon veya ortodontik kuvvet) olmadığı vurgulanmıştır.

Bu çalışmlarda SDG etkinliği ve gerekliliği araştırılarak, yetersiz YKD miktarına sahip olan dişlerde bu tedavinin faydalı olduğu kanıtlanmıştır. Bununla birlikte, cerrahi müdahale gerekliliği olmadan, etkin plak kontrolü ataşman seviyelerinin korunmasında eşit derecede etkili olduğu grlmştır.

1985 yılında Dorfman ve ark. yaptığı arařtırmaya⁶⁵ dahil olan ve takip edilmeyen hasta grubunda klinik değerlendirme yapılmıştır ⁶⁷. Çift taraflı YKD miktarı yetersiz olan ve tarafların birine SDG uygulanan, idame fazında olmayan 10 hastanın düzensiz diş yüzeyi temizliği tedavileri yapılmıştır. Yapılan klinik değerlendirmede, operasyondan 6 sene sonra kontrol ve deney grupları arasında, klinik ölçümlerde bir farklılık gözlemlenmemiştir.

Kontrol grubunda (yetersiz YKD miktarı ve cerrahi tedavi uygulanmayan taraf) başlangıç ve 6. yıl ölçümlerde, azalmış plak ve gingival indeksleri hariç, bir farklılık tespit edilememiştir. Deney grubunda (SDG uygulanan taraf) ciddi derecede YKDnde artış ve ataşman kazancı gözlemlenmiştir.

Hangorsky ve Bissada, SDG'nin periodontal sağlık üzerindeki etkisini deđerlendirmiřtir⁶⁸. Toplam 40 SDG operasyonu 34 hastaya uygulanmıştır. Tedaviden 1-8 yıl sonra, keratinize dişeti genişliği, cep derinliği, dişeti çekilmesi, plak ve gingival indeks, SDG uygulanmayan taraf ile karşılaştırılmıştır. Klinik değerler incelendiğinde, YKD miktarı ile gingival indeks, plak indeksi ve ataşman kaybı ile arasında ilişki bulunamamıştır. Kontrol ve deney gruplarında, plak indeksi ve gingival indeks değerleri benzerlik göstermiştir.

Yazarlar, SDG'nin keratinize dişeti miktarını artırmak için etkili bir yöntem olsa da bu artışın periodontal sağlık üzerinde doğrudan etkisi olduğunu gösteren bir bulgu olmadığına karar vermişlerdir. Etkin plak kontrolü ve idame tedavisinin periodontal sağlığın korunmasında en etkili yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

De Trey ve Bernimoulin SDG uygulamasının dişeti sağlığı üzerindeki etkisini araştırmışlardır ⁸. Çalışmaya çift taraflı premolar veya molar dişlerinde YKD miktarı eksikliği (1 mm'den az) olan 12 hastaya tek taraflı SDG uygulanmış ve diğer taraf kontrol grubu olarak değerlendirmeye alınmıştır. Cerrahi tedavi öncesi ve 3 ay sonrası klinik değerlendirmeler (Pİ, Gi, DOS, YKD, SCD) yapılmıştır. Araştırma sonucunda kontrol ve deney grubu arasında klinik değerlendirmede anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Nyman ve Lindhe, yaptığı retrospektif çalışmada 10-11 yıl önce periodontal cerrahi uygulanan 43 hastanın, dişeti kenarı konum değişikliklerini izlemiřtir⁶⁹. Hastalara cerrahi tedaviden sonra, 3-6 ay aralıklar ile düzenli olarak destekleyici periodontal tedavi uygulanmıştır. MSS-serbest dişeti kenarı mesafesi cerrahi öncesi, 2. ayda ve 10. yılda kayıt edilmiştir.

Cerrahi sonrası 2. ay kontrolünde yeterli keratinize dişeti miktarı ve yetersiz keratinize dişeti miktarı olan bölgelerde, serbest dişeti kenarı-MSS arasındaki mesafenin arttığını tespit etmişlerdir. 10.-11. yıl kontrolünde serbest dişeti kenarının az da olsa, koronale yer değiştirdiğini tespit etmişlerdir.

Cerrahi tedaviden önce, yetersiz keratinize dişeti miktarı kesici dişlerin % 22'sinde, premolarların % 27'sinde ve molarların % 21'inde bulunurken, 10-11 sene sonraki değerlere göre keratinize dişeti eksikliğinin, tüm dişlerin % 6-13'ünde mevcut olduğu görülmüştür.

Periodontal tedavi sırasında (cerrahi tedavisi dahil) dişeti kenar konumu apikal yönde yer değiştirse de uzun süreli takipte dişeti kenar konumunun, az da olsa koronal yöne kaydığı tespit edilmiştir.

Serbest dişeti kenar konumu, plak kontrolünün iyi olması durumunda yeterli ve yetersiz keratinize dişeti miktarından bağımsız olarak değişiklik göstermemiştir.

Bu retrospektif çalışma⁶⁹, YKD yokluğunun periodontal durumu negatif yönde etkilemediğini göstermiştir. Takiben Wenstrom tarafından köpeklerde yapılan seri çalışmalarda da aynı kanıtlara varılmıştır.

1980'lerin başında Wenstrom ve ark. Beagle cinsi köpekler üzerinde histolojik çalışmalar yapmıştır⁷⁰⁻⁷². Bu çalışmalar, yeterli keratinize dişeti miktarına sahip yüzeylerin, dar keratinize dişeti miktarına sahip yüzeylere göre mikrobiyal dental plağa bağlı oluşan iltihaba daha dirençli olup olmadığını incelemek üzere tasarlanmıştır.

Köpeklerde deneysel oluşturulan periodontal yıkımından sonra, hastalıklı bölgelere keratinize dişeti koruyarak veya tamamen çıkartılarak cerrahi tedavi uygulanmıştır. İyileşme tamamlandıktan sonra, yeterli keratinize dişeti miktarı olan ve yetersiz keratinize dişeti miktarına sahip 2 farklı bölge gözlenmiştir. Deney ve kontrol grubuna dahil olan bölgelerde plak birikimine izin verilmiştir.

Diş yüzeylerinde bakteri plağı birikmesine izin verildiğinde, geniş veya dar keratinize dişeti miktarına sahip bölgelerde iltihabi yanıt tespit edilmiştir. Bu iltihabi yanıtın boyutunun, keratinize dişetinin yokluğu, varlığı veya genişliği ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Her iki bölgede, uygun plak kontrolü sağlandığı zaman iltihabi bulgular ortadan kalkmıştır.

Wenstrom ve ark. 5 yıl süren bir başka çalışmada YKD miktarı ve dişeti çekilmesi arasındaki bağlantıyı araştırmıştır⁷³. 6 hastada kanin-premolar bölgesinin etrafında, bütün dişeti eksize edilerek YKD eksikliği yaratılmıştır. 6 ay iyileşme tamamlandıktan sonra plak indeksi, gingival indeksi, YKD genişliği, serbest dişeti konumu, ataşman düzey ve sondalanabilir cep derinliği kapsayan başlangıç klinik ölçümler yapılmıştır.

Hastalar 5 yıl boyunca, 6 ay aralıklar ile düzenli kontrole çağırılmıştır ve diş yüzeyi temizliği yapılmıştır.

Çalışma sonucunda sadece 1 hastada, tahminen yanlış diş fırçalama alışkanlığından kaynaklı, hem yetersiz keratinize dişeti miktarı olan bölgede hem de yeterli keratinize dişeti miktarı olan bölgede dişeti çekilmesi oluşumu tespit edilmiştir. Bu çalışma sonucunda, YKD eksikliğinin veya yokluğunun dişeti çekilmesi gelişmesine yol açmadığına karar verilmiştir.

Kisch ve ark. periodontal tedavinin idame fazında olan hastaları 2 gruba ayırmıştır⁷⁴. Molar veya premolar dişlerin keratinize dişeti 1mm'den az olan, YKD olmayan ve serbest dişeti kenarında oynama tespit edilen 43 diş yüzey risk grubu oluşturmuştur. Risk olmayan gruba da keratinize dişeti 2mm'den fazla, YKD 0,5mm'den fazla ve serbest dişeti kenarında

oynama tespit edilmeyen toplam 36 diş yüzey dahil etmiştir. İki grubun başlangıç, 1., 3. ve 5. senede klinik ölçümleri (KD, YKD, SCD, AD, serbest dişeti konumu ve serbest dişeti kenarı hareketi) tespit edilmiştir. 5.sene sonunda 2 grup arasında klinik ölçümlerde bir fark görülmemiştir.

1999 yılında Freedman tarafından yürütülen çalışmada, 18 yıldır takip edilen yetersiz YKD miktarı olan 17 hastanın değerlendirilmesi yapılmıştır⁷⁵. YKD 2mm'den az olan hastaların başlangıç, 4., 10. ve 18. yılında plak indeksi, gingival indeksi, sondalanabilir cep derinliği ve keratinize dişeti miktarı ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda, 61 ölçülen yüzeylerden 19'unda keratinize dişeti artışı, 35 yüzeyde değişiklik olmadığı ve 7 yüzeyde hafif derecede keratinize dişeti miktarında azalma olduğu tespit edilmiştir.

Optimal plak kontrolü sağlandığı zaman, yetersiz keratinize dişeti miktarı olan yüzeyler uzun süre iltihabi bulgulardan serbest, dişeti kenar konumu değişikliği yapmadan kalabildiği kanıtlanmıştır. YKD yetersiz olan yüzeylerde cerrahi girişim yapılmadan önce dikkatli takibin ve dökümantasyonun faydalı olduğu düşünülmüştür.

2.3. Dişeti çekilmeleri

Amerikan Periodontoloji Akademisi'nin (94) 1996 yılındaki raporuna göre dişeti çekilmesi "marjinal dokunun mine-sement seviyesinin apikalinde kalması" olarak tanımlanmış ve apikalde kalan dokunun her zaman yapışık dişeti olmayabileceğinden yola çıkılarak "marjinal doku çekilmesi" ifadesi önerilmiştir.

2001 yılında yapılan tanımlamaya göre dişeti çekilmesi, dişeti kenarının mine sement sınırının apikaline doğru yer değiştirmesi sonucu kök yüzeyinin açığa çıkmasıdır (92).

2018 yılında yapılan tanımlamaya göre dişeti çekilmesi, dişeti kenarının farklı koşullardan kaynaklı olarak apikaline yer değiştirmesidir. Dişin her yüzeyinde oluşabilen dişeti çekilmesi ataşman kaybı ile sonuçlanmaktadır¹⁵.

2.3.1. Dişeti çekilmelerin patogenezi

Dişeti çekilmesinin patogeneziyi açıklayan önceki yıllarda sınırlı sayıda çalışmalar yapılmıştır.

Bu çalışmalardan birini 1975 yılında Novaes ve ark. yapmıştır⁷⁶. İnsan çalışması olan araştırmada dişeti çekilmesinin oluşumunun birçok etiyolojik faktöre bağlı olduğunu, bununla birlikte ortamda mutlaka iltihabın bulunduğunu belirtmişlerdir. Dişeti çekilmelerin oluşumunda iltihabi eksuda iki farklı yoldan yayıldığını tahmin etmişlerdir. İlki eksudanın dişeti bağ dokusu içinde apikale yayıldığı, ikincisi ise dişeti ve alveol mukozasının dış yüzeyinden lateral yolla yayıldığı şeklindedir. Hidrolitik enzim aktivitesi ile bağ dokusunun kollajen matriksi rezorbsiyona uğrarken, diğer yanda proliferasyon olarak göç eden cep epiteli ile kaplanmaktadır. Bunun sonucunda bağ dokusunun ilerleyen kaybıyla cep epiteli ile dişeti epitelinin bağlantı yaptığı ileri sürülmektedir. İnce dişetinde oluk-bağlantı epiteli ile dişeti epiteli arasındaki kollajenin organizasyonu, miktarı ve yoğunluğu az olduğu için bu tip dişeti çekilme oluşması açısından yüksek potansiyel taşıyacaktır.

Bir başka çalışma Baker ve Seymur tarafından 1976 yılında yapılmıştır⁷⁷. Sıçan çalışması olan bu araştırmada dişeti çekilmesi oluşumunun, epitel ve bağ dokusunda iltihap sonucu meydana gelen morfolojik değişikliklere bağlı olduğunu belirtilmiştir. Yaptıkları incelemede epitelin spinoz tabakası genişlemekte, rete-peg'ler uzamakta ve bağ dokusu kalınlığı azalmaktadır. İltihabın etkisiyle retepeglerin etrafında polimorfonükleer lökosit infiltrasyonu yoğunlaşır ve bu yoğunlaşmanın dişetinin tabakaları boyunca cep/oluk epiteline doğru ilerlemesi ve retepeglerin uzaması, yüzeyde gittikçe genişleyen ve derinleşen özellikte bir çukur oluşmasına sebep olur. İltihabın ileri aşamalarında çukurun derinleşmesiyle mezial ve distalden birleşen epitel tabakaları önce yarık sonra da dişeti çekilmesi meydana getirir.

2.3.2. Dişeti çekilmelerin etiolojisi

1977 yılında Hall, dişeti çekilmelerinde bazı faktörlerin oluşumu hızlandığını, bazılarının ise çekilmeyi başlattığını ileri sürmüştür⁷⁸. Hazırlayıcı faktörler yetersiz yapışık dişeti, yüksek frenulum bağlantısı, diş malpozisyonları ve dehisens varlığı olarak tanımlanmıştır. Başlatıcı faktörler sert diş fırçalama, tekrarlayan iltihap, yumuşak doku yaralanmaları, iyatrojenik faktörler, ortodontik diş hareketi ve okluzal travma olarak tanımlanmıştır.

Frenulum bağlantısının yüksek olduğu ve yapışık dişeti genişliğinin yetersiz olduğu zaman dişeti kenarına gelen gerilimin dişeti çekilmesini tetikleyebileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur^{78,79}. Yüksek frenulum bağlantıları ile ilgili bazı araştırmacılar dişeti çekilmesiyle arasında ilişki bulmuş⁸⁰ ancak bazı çalışmalarda herhangi bir ilişki bulunmamıştır⁸¹.

Dişin, diş dizisi içindeki konumu⁷⁷, kök-kemik açılanması⁷⁷, alveol kemiğin ince olması dişeti çekilmesine yatkınlık oluşturabilmektedir. Dehisens ince dişeti ile örtülü olduğunda, minimum travma ile dişeti çekilmesi meydana gelebilir (Hall 1984). İyi ağız hijyeni ve sağlıklı dişetine sahip bireylerde sert fırça kullanımı ve yanlış diş fırçalama tekniği ile birlikte dişeti çekilmeleri görülmektedir^{16,82}.

Olsson ve Lindhe⁵³ ince periodonsiyuma sahip bireylerde, kalın periodonsiyuma sahip olanlara göre daha fazla dişeti çekilmesine rastlandığını ifade etmişlerdir. Ayrıca, hatalı kole restorasyonları ve subgingival sonlanan protetik restorasyonlar ile biyolojik aralığın göz ardı edildiği durumlar dişeti çekilmelerine neden olmaktadır^{21,22}.

2.3.3. Dişeti çekilmelerin sınıflandırılması

1985'te Miller, çekilme olan bölgeye komşu interproksimal kemik ve yumuşak doku seviyesinin tam kök yüzeyi örtülmesinde belirleyici olduğundan yola çıkarak sınıflama yapmıştır⁸³. Bu sınıflamada komşu interproksimal bölgedeki periodontal doku kaybı ve dişeti çekilmesinin mukogingival birleşime göre konumu dikkate alınmıştır. Bu sınıflandırmaya göre:

Sınıf 1: Dişeti çekilmesi mukogingival sınıra ulaşmamıştır ve interdental alanda yumuşak doku ve alveol kemiği kaybı görülmemektedir. Bu tip çekilmelerde kök yüzeyinin cerrahi yöntemlerle tamamen kapatılması beklenir.

Sınıf 2: Dişeti çekilmesi mukogingival sınıra kadar ulaşmış veya geçmiştir ancak interdental alanda yumuşak doku ve alveol kemiği kaybı görülmemektedir. Bu tip çekilmelerde de kök yüzeyinin cerrahi yöntemlerle tamamen kapatılması beklenir.

Sınıf 3: Dişeti çekilmesi mukogingival sınıra kadar ulaşmış veya geçmiştir. İnterdental alanda yumuşak doku veya alveol kemiği kaybı mevcuttur veya kök yüzeyinin örtülmesini engelleyebilecek kadar konum bozukluğu vardır. Bu tip çekilmelerde de kök yüzeyinin cerrahi yöntemlerle tamamen kapatılması beklenmez ve kısmi örtülme elde edilebilir.

Sınıf 4: Dişeti çekilmesi mukogingival sınıra kadar ulaşmış veya geçmiştir. İnterdental alanda yumuşak doku veya alveol kemiği kaybı görülmekte ve/veya kök yüzeyinin örtülmesine engel miktarda dişete konum bozukluğu vardır. Bu tip çekilmelerde de kökyüzeyinin cerrahi yöntemlerle kapatılması beklenmez.

2018 yılında dişeti çekilmelerin sınıflaması interproksimal ataşman kaybına dayanarak yapılmıştır¹⁵.

Dişeti çekilmesi tip 1 : Dişeti çekilmesi olan dişte interproksimal ataşman kaybı yoktur. Dişinin mesial ve distal ara yüzeyinde MSS klinik olarak tespit edilmemektedir.

Dişeti çekilmesi tip 2 : Dişeti çekilmesi olan dişte interproksimal ataşman kaybı mevcuttur. İnterproksimal ataşman kaybı, bukkal ataşman kaybına eşittir veya daha azdır.

Dişeti çekilmesi tip 3 : Dişeti çekilmesi olan dişte interproksimal ataşman kaybı mevcuttur. İnterproksimal ataşman kaybı, bukkal ataşman kaybından daha fazladır.

2.4. YKD artırmaya yönelik cerrahi işlemler

Yapışık dişeti genişliğini arttırmak için yapılan mukogingival operasyonlar arasında serbest dişeti grefti (SDG) ve apikale kaydırılan flep (AKF) teknikleri yer almaktadır. Yapışık dişeti miktarını arttırmak için önceleri "vestibül derinleştirme" operasyonları yapılmıştır⁸⁴. Serbest dişeti grefti operasyonları, sonrasında daha başarılı sonuçlar ile YKD miktarını arttırdığı kaydedildiği için, vestibül derinleştirme operasyonlarının yerini almıştır.

İlk başarılı SDG vakası, 1963 yılında Björn⁸⁵ tarafından sunulmuştur. 1966 yılında Nabers⁸⁶ tarafından mandibular anterior bölgede vestibül derinliğini arttırmak için uygulanan SDG tekniği, günümüzde kullanılan tekniğin çıkış noktası olmuştur.

Dişeti ve damaktan alınan greftin konulduğu bölgede kendi özelliğini koruduğu bilgisine dayanarak, Sullivan ve Atkins⁸⁷ serbest dişeti greftini yapışık dişeti genişliğini arttırmaya yönelik olarak uygulamıştır. Cerrahi sonucun tahmin edilebilir olması, tekniğin basitliği ve birçok diş grubunu içeren geniş alanlarda uygulanabilir olması nedeniyle yapışık dişeti genişliğini arttırmada serbest dişeti grefti altın standart olarak kabul edilmektedir.

SDG operasyonu, yetersiz yapışık dişeti miktarının plak kontrolünü zorlaştırdığı, plak kontrolüne rağmen çekilme ve iltihabın devam ettiği durumlarda, vestibül derinliğinin yetersizliğinde, dişeti çekilmesinin önlenmesinde, diğer kök yüzeyi örtme operasyon teknikleri (yana kaydırılan veya çift papil flep operasyonları) yapışık dişeti miktarı yetersizliği

nedeniyle uygulanamıyorsa, fenestrasyon, dehisens veya kemik rezorbsiyonu nedeniyle diğer teknikler kullanılamıyorsa uygulanır^{8,65,66,78,85,88-92}.

Bu çalışmada YKD miktarı ile dişeti çekilmesi arasındaki ilişki araştırılmaktadır. YKD az olduğu bölgelerde dişeti çekilmesi ile daha sık karşılaşılacağı tahmin edilmektedir. Dişeti çekilmesi olan bölgelerde MSS MGS arasındaki mesafenin kısa olması beklenmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta Seçimi

Araştırma İÜDHF Periodontoloji AD kliniğine diş yüzey temizliği için başvuran gönüllü hastalar üzerinde yapılmıştır. Çalışma, yaşları 18-65 arasında değişen 84 hasta üzerinde uygulanmıştır. Bu çalışma İÜDHF Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (EK-1 ETİK KURUL KARARI bkz).

3.2. Çalışma planı

Tıbbi ve dental anamnez alındıktan sonra hastalar detaylı muayene edilmişlerdir. Çalışmanın kriterlerine uygun olan ve çalışmaya dahil olmak isteyen hastalar çalışmanın kapsamı ve uygulamaları hakkında bilgilendirilmiş, ve kabul edenler gönüllü bilgilendirme formunu imzalamıştır. İyoda karşı alerjik olan bireyler, hamile veya emziren, 18 yaş altı hastalar ve tiroit bezi hastalığı olanlar çalışmanın dışında tutulmuştur.

İyoda karşı duyarlı olan bireylerde alerjik reaksiyonlar görülebilmektedir. Bunun belirtileri ciltte yaygın kızarıklık, kaşıntı ve kabarığı, çok nadiren ateş, döküntü ve şişmiş lenf düğümleridir. Araştırma hastane kompleksinde gerçekleştirildiği için, şüpheli durumlarda ölçüm öncesi alerji kliniğinden konsültasyon formu hazırlanmıştır. Çalışma sırasında ve sonrasında herhangi bir alerjik reaksiyon ile rastlanılmamıştır.

Yapılan klinik ölçümlerden sonra hastaların gereken tedavileri yapılmıştır.

3.3. Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- 1) 18-65 yaş grubunda olan hastalar
- 2) Sistemik hastalığı olmayan hastalar
- 3) Periodontal olarak sağlıklı veya gingivitis teşhisi konulan hastalar
- 4) Ölçümü yapılan dişin komşu dişlerin mevcut olması
- 5) Ölçülen dişte kole restorasyonu, köle çürüğü veya protetik yapı olmaması
- 6) Dişte tespit edilebilir mine-sement sınırının olması

3.4. Çalışma dışında tutulma kriterleri

- 1) Hamile veya emziren hastalar
- 2) İyoda karşı duyarlı olan hastalar
- 3) Dişetleri etkileyebilen ilaç (bağışıklık sistemi baskılayan, kalsiyum kanal blokörleri, antiepileptik) kullanan hastalar
- 4) Ortodontik tedavi gören veya şiddetli ortodontik bozukluğu olan hastalar

3.5. Klinik indeksler ve ölçümler

Bütün ölçümler tek araştırmacı tarafından periodontal sonda (UNC 15) ile yapılmıştır. Araştırma kapsamında değerlendirilen klinik ölçüm ve indekslerde yapılabilecek hataları en aza indirmek için araştırmacının kendi içinde ve başka bir klinisyen ile tekrarlanabilirliği incelenmiştir. Araştırmacın kendi içerisinde tekrarlanabilirliği 5 hastada, başka klinisyen ile tekrarlanabilirliği 1 hastada gerçekleştirilmiştir.

Hastaların üst ve alt birinci kesici, kanin, birinci küçük azı ve birinci büyük azı dişlerin klinik ölçümleri yapılmıştır.

3.5.1. Plak indeksi

Pİ (Silness-Löe, 1967) değerlendirmeleri dişin meziyo-bukkal, orta-bukkal ve disto-bukkal noktalarından olmak üzere 3 yüzünde yapılmıştır.

Dişler pamuk tamponlarla izole edilip hava ile kurutulduktan sonra, üzerindeki mikrobiyal dental plak gözle ve muayene sondu ile incelenmiştir; ilgili dişin yüzeyinde 0-3 arasında indeks değerleri verilmiştir.

İndeks değerleri:

0: Gözle bakıldığında ve sonda ile muayene edildiğinde dişeti kenarında MDP yoktur.

1: Dişeti kenarında MDP gözle zor seçilirken, sadece sonda ile muayenede sondanın ucunda MDP gözlenmektedir.

2: Dişeti bölgesinde gözle görülebilen ince ve orta düzeyde MDP vardır, interdental bölge tamamen dolmamıştır.

3: Dişeti kenarında, dişeti oluşu içerisinde ve komşu diş yüzeyinde fazla miktarda MDP vardır, interdental bölge tamamen dolmuştur.

3.5.2. Gingival indeks

Gİ (Löe-Silness, 1967) ilgili dişin meziyo-bukkal, orta-bukkal ve disto-bukkal olmak üzere 3 yüzünde dişetin renk, ödem, kıvam ve kanama durumuna göre 0-3 arasında indeks değerleri verilmiştir.

İndeks değerleri:

0: Sağlıklı dişeti

1: Hafif iltihap, hafif renk değişikliği ve hafif ödem varlığı, ancak sonda ile dişeti kenarına dokunulduğunda kanama olmadığını

2: Orta derece iltihap, kızarıklık, ödem ve sonda ile dişeti kenarına dokunulduğunda kanama varlığını

3: Şiddetli iltihap, belirgin kızarıklık, ödem ve ülserasyon. Kendiliğinden kanamaya eğilim söz konusudur.

3.5.3. Sondalanabilir cep derinliği (mm)

Sondalanabilir cep derinliği dişeti kenarı ile cep tabanı arasındaki mesafedir. Dişlerin vestiböl yüzeyinin mesial, orta ve distal noktasından periodontal sonda (UNC 15) ile ölçölmüştür. Sondalama değerleri, tam değerini göstermediği durumlarda, ölçüm yakın olduğu düşünölen buçuklu değere yuvarlanmıştır.

3.5.4. Keratinize dişeti miktarı ve YKD miktarı (mm)

Keratinize dişeti miktarı (KD), Lügöl çözeltisi ile keratinize olmayan dişeti boyandıktan sonra, 1/10 hassasiyette kompas ile mukogingival birleşimi serbest dişeti kenarı arasında ölçölmüştür.



Resim 3. Keratinize dişeti miktarının ölçümü.

YKD miktarı keratinize dişeti miktarı cep derinliği miktarını çıkartılarak belirlenmiştir.

3.5.5. MSS- Serbest dişeti kenarı arasındaki mesafesi (MSSDEK)(mm)

Dişin orta noktasında peridontal sonda ile MSS (gözle görölmediği zaman dokunarak) tespit edilmiştir. MSS tespit edildikten sonra MSS -DEK arası mesafe kayıt edilmiştir.

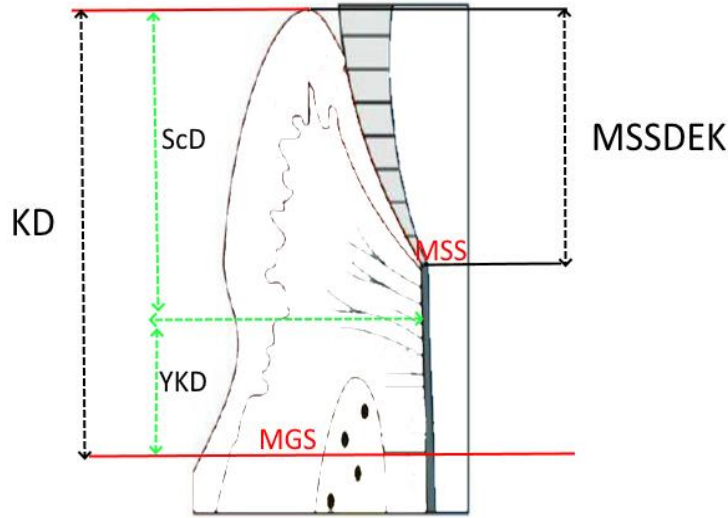
Serbest dişeti kenarı MSS üzerinde konumlandığı zaman, mesafe 0 mm olarak kaydedilmiştir. Çekilme tespit edildiği durumda MSSDEK eksi değerde kaydedilmiştir.



Resim 4. MSS-dişeti kenarı arasındaki mesafesinin ölçümü

3.5.6. MSS- Mukogingival birleşimi arası mesafesi(mm)

Çekilme olan dişler KD miktarına MSSDEK mesafesi eklenerek hesaplanmıştır (KD+MSSDEK). Çekilme olmayan dişlerde KD miktarından MSSDEK çıkartılarak hesaplanmıştır. (KD-MSSDEK).



Şekil 1. Araştırılan parametreleri gösteren çizim.

3.5.7. Fenotip

Dişlerin orta noktasında renkli sonda ile dişeti oluşuna girilerek sondanın görünürlüğü açısından değerlendirilmiştir. Sonda kuşku uyandırmayacak kadar görüldüğü zaman dişeti ince olarak sayılmıştır ve bu yüzeye "1" skoru verilmiştir. Sondanın ucu tamamen veya kısmen görünmediği zamanda, dişeti kalın olarak sayılmıştır ve "0" skoru verilmiştir.



Resim 5. İnce dişeti.



Resim 6. Kalın dişeti.

Sondalamada kanama değerleri kaydedilmemiştir.

Ölçüm işlemlerden sonra hasta tarafından ağız bakımı değerlendiren anket doldurulmuştur.

3.6 İstatistik yöntem

Veriler bilgisayarda SPSS 25.0 (Statistical Packages of Social Sciences) programı kullanılarak analiz edildi. Açıklayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değer şeklinde, kategorik değişkenler için frekans ve yüzde şeklinde gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Gruplar arası varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasındaki dağılım farkının analizi için ki-kare testi yapıldı. Bağımsız iki grubun normal dağılıma uyan verilerinin karşılaştırılmasında iki bağımsız örneklem t testi, normal dağılıma uymayan verilerinin karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki'den fazla bağımsız gruplar arasında normal dağılıma uyan ve varyansları homojen olan

değişkenlerinin karşılaştırılmasında ANOVA testi kullanıldı. Normal dağılıma uymayan değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Kruskal-Wallis testi kullanılmış olup, istatistiksel olarak anlamlı bulunan değişkenlerin post-hoc testi olarak Mann-whitney U testi uygulanmıştır. Sonuçlar Bonferroni düzeltmesi yapılarak yorumlanmıştır. İki değişken arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Gözlemciler arası ve aynı gözlemcinin uyumu Grup içi Korelasyon katsayısı (ICC) ve kappa istatistiği ile değerlendirilmiştir. En çok çekilme olan dişlerde hangi faktörlerin birlikte etki ettiğini belirlemek için lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Modele uygunluk Hosmer Lemeshow testi ile değerlendirilmiştir. Risk faktörlerine ilişkin odds oranı 95% güven aralıkları ile ifade edilmiştir ($p < 0,05$ olması durumunda aradaki fark anlamlı kabul edilmiştir).



4. BULGULAR

4.1. Ölçümlerin tekrarlanabilirliği

Araştırma kapsamında değerlendirilen klinik ölçüm ve indekslerde yapılabilecek hataları en aza indirmek için araştırmacının kendi içinde ve başka bir klinisyen ile tekrarlanabilirliği incelenmiştir. Araştırmacın kendi içerisinde tekrarlanabilirliği 5 hastada, başka klinisyen ile tekrarlanabilirliği 1 hastada gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı kendi içerisinde tekrarlanabilirlik analizin sonuçları aşağıda verilmiştir.

SCD parametresine ait aynı gözlemcinin birinci ve ikinci ölçümleri arasındaki uyum (ICC) 0,749, %95 güven aralığı ile (0,604-0,837) istatistiksel olarak anlamlı iyi düzeyde uyumludur ($p<0,05$).

Pİ parametresine ait aynı gözlemcinin birinci ve ikinci ölçümleri arasındaki uyum (Kappa) 0,389 olup, istatistiksel olarak anlamlı iyi düzeyde uyumludur ($p<0,05$).

Gİ parametresine ait aynı gözlemcinin birinci ve ikinci ölçümleri arasındaki uyum (Kappa) 0,926 olup, istatistiksel olarak anlamlı mükemmel düzeyde uyumludur ($p<0,05$).

KD parametresine ait aynı gözlemcinin birinci ve ikinci ölçümleri arasındaki uyum (ICC) 0,986, %95 güven aralığı ile (0,978-0,991) istatistiksel olarak anlamlı mükemmel düzeyde uyumludur ($p<0,05$).

MSSDEK parametresine ait aynı gözlemcinin birinci ve ikinci ölçümleri arasındaki uyum (ICC) 0,902, %95 güven aralığı ile (0,847-0,937) istatistiksel olarak anlamlı mükemmel düzeyde uyumludur ($p<0,05$).

Araştırmacının başka klinisyen ile tekrarlanabilirlik analizin sonuçlarını aşağıda verilmiştir.

SCDparametresinde uyum %100 olarak tespit edilmiştir.

KD parametresine ait iki ayrı gözlemcinin ölçümleri arasındaki uyum (ICC) 0,876, %95 güven aralığı ile (0,644-0,957) istatistiksel olarak anlamlı iyi düzeyde uyumludur ($p<0,05$).

MSSDEK parametresine ait iki ayrı gözlemcinin ölçümleri arasındaki uyum (ICC) 0,405, %95 güven aralığı ile (-0,702-0,792) şeklinde olup, uyum istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). İki gözlemci arasında uyum düşük seviyededir.

4.2. Tanımlayıcı istatistikler

Çalışma, 2018 yılında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD'na başvuran toplam 84 hasta üzerinde yapılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşı 18-54 arasında (ortalama $32,16\pm 8,81$) değişmektedir.

Her hastanın 12 dişinde ölçüm yapılmıştır. Seçilen dişler her diş grubunun ilk diş olarak planlanmıştır. Beş hastanın birer diş eksik olduğu için toplam 1339 diş yüzeyi

değerlendirilmiştir. Diş yüzeylerinin 17'sinde MSS tespit edilmediği için, MSS-MGS mesafesi ve çekilme 1322 diş yüzeyinde kaydedilmiştir.

Ölçülen 1322 dişin 597'sinde (%45,2) çekilme tespit edilmiş, 725'inde (%54,8) çekilme tespit edilmemiştir.

4 hastanın (64 diş yüzeyi) fenotipi değerlendirilememiştir. Değerlendirilen 889 yüzeyde (%70,7) kalın fenotip tespit edilmiştir, 369 yüzeyde (%29,3) ince fenotip tespit edilmiştir.

Hastaların %65,5'u sigara içmemektedir, %16,7'si günde 5 taneden az, %15,5'i günde 5-20 sigara arası ve %2,4'ü günde 20 sigaradan fazla içmektedir. Toplam olarak bakıldığında hastaların %65,4'ü sigara hiç kullanmamaktadır, %34,6'sı sigara kullanmaktadır.

Araştırmaya dahil edilen tüm dişlerin SCD, Pİ, Gİ, KD, YKD ve MSS-MGS değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

	N	Ortalama	Ss
SCD	1339	1,3607	0,53904
Pİ	1339	0,6759	0,89815
Gİ	1339	0,3353	0,60296
KD	1339	3,6703	1,42427
YKD	1339	2,3214	1,39089
MSS-MGS	1322	3,2857	1,40544

Tablo 1. Araştırılan çalışma grubunun klinik ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi

4.3. Araştırılan dişlerde SCD, Pİ, Gİ, KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

4.3.1. Aynı çenenin diğer tarafında ve karşı çene dişlerde SCD, Pİ, Gİ değerlerinin karşılaştırılması

Tüm dişlerden elde edilen klinik değerler, karşı çene ve aynı çenenin diğer tarafında olan dişler ile karşılaştırılmıştır.

Aynı çenenin diğer tarafında ve karşı çenede olan dişlerde, Pİ ve Gİ değerleri karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunamamıştır (Kruskal Wallis testi $p>0,05$).

Tüm SCD değerleri bir arada incelendiğinde dişler arasında anlamlı fark bulunmuştur (Kruskal Wallis testi $p<0,05$). Bu farklılığın hangi dişler arasında olduğunu tespit etmek için post-hoc test olarak, ikili karşılaştırmalar için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. P değerleri, Bonferroni düzeltmesi yapılarak yorumlanmıştır. Farkın diş grupları arasında olduğu belirlendikten sonra aynı gruba giren dişler kendi aralarında değerlendirildiğinde SCD değerlerinde karşı çene ve aynı çenenin diğer tarafında olan aynı grup dişlerde anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

4.3.2. Aynı çenenin diğer tarafında ve karşı çene dişlerde KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

KD, YKD, MSS-MGS değerlendirmelerinden diş grupları için, herbirinde kendi içerisinde çenelere göre anlamlı fark bulunmuştur (Kruskal Wallis testi $p<0,05$). Bu farklılığın hangi dişler arasında olduğunu tespit etmek için post-hoc test olarak ikili karşılaştırmalar için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. P değerleri Bonferroni düzeltmesi yapılarak yorumlanmıştır. Bütün dişlerde KD, YKD, MSS-MGS değerlendirmelerinde diş grupları için, herbirinde aynı çenenin diğer tarafında olan dişlerde fark bulunmamakla birlikte, karşı çenede olan dişlerde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Aynı çene ve diğer tarafında olan dişlerin arasında anlamlı bir fark bulunmadığı için, aynı çenede olan dişler, grup olarak birleştirilmiştir. Tablo 2’de üst ve alt keser diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Gruplara göre KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Her değişken için, alt orta keser dişler grubundaki değerler, üst orta keser dişler grubuna göre daha düşüktür.

	Diş grubu	N	Ortalama	Ss	P
YKD	Üst orta keser dişler	168	3,3750	1,48923	0,000*
	Alt orta keser dişler	168	1,5506	1,05484	
MSS-MGS	Üst orta keser dişler	168	4,0744	1,51306	0,000*
	Alt orta keser dişler	168	2,5595	1,22084	
KD	Üst orta keser dişler	167	5,0060	1,21857	0,000*
	Alt orta keser dişler	168	3,4405	1,33449	

Tablo 2. Alt ve üst orta keser dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

(Mann-Whitney u testi p değeri. * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı)

Tablo 3’te üst ve alt kanin diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Gruplara göre KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Her değişken için, alt kanin dişler grubundaki değerler, üst kanin dişler grubuna göre daha düşüktür

	Diş grubu	N	Ortalama	Ss	P
YKD	Üst kanin dişler	168	3,3750	1,48923	0,000*
	Alt kanin dişler	168	1,5506	1,05484	
MSS-MGS	Üst kanin dişler	168	4,0744	1,51306	0,000*
	Alt kanin dişler	168	2,5595	1,22084	
KD	Üst kanin dişler	167	4,7066	1,40379	0,000*
	Alt kanin dişler	168	2,8095	1,10769	

Tablo 3. Alt ve üst kanin dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri. * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 4'te üst ve alt premolar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Gruplara göre KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Her değişken için, alt birinci premolar dişler grubunda değerler, üst birinci premolar dişler grubuna göre daha düşüktür.

	Diş grubu	N	Ortalama	Ss	P
YKD	Üst birinci premolar dişler	168	2,5417	1,06723	0,000*
	Alt birinci premolar dişler	168	1,0923	,74150	
MSS-MGS	Üst birinci premolar dişler	168	3,5357	1,26511	0,000*
	Alt birinci premolar dişler	168	2,3482	,95208	
KD	Üst birinci premolar dişler	168	3,7738	1,00866	0,000*
	Alt birinci premolar dişler	168	2,2411	,81154	

Tablo 4. Alt ve üst birinci premolar dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri. * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

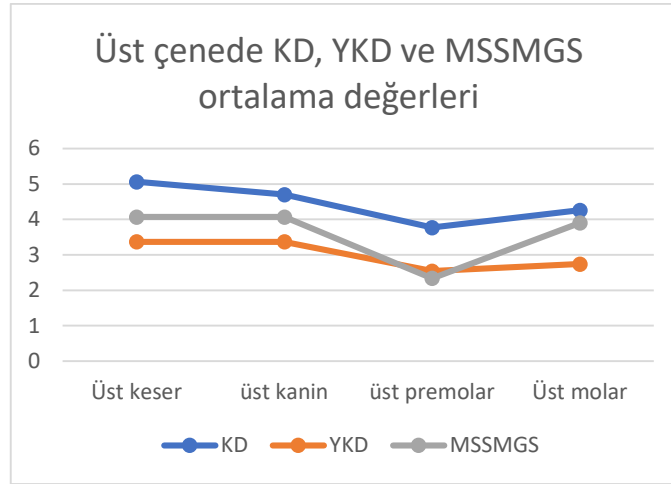
Tablo 5'te üst ve alt molar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Gruplara göre KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Her değişken için, alt birinci molar dişler grubunda değerler üst birinci molar dişler grubuna göre daha düşüktür.

	Diş grubu	N	Ortalama	Ss	P
YKD	Üst birinci molar dişler	168	2,7470	1,16459	0,000*
	Alt molarlar dişler	168	1,5685	,85808	
MSS-MGS	Üst birinci molar dişler	168	3,9077	1,36645	0,000*
	Alt birinci molar dişler	168	2,6696	,98009	
KD	Üst birinci molar dişler	168	4,2649	1,09562	0,000*
	Alt birinci molar dişler	168	3,1242	,75588	

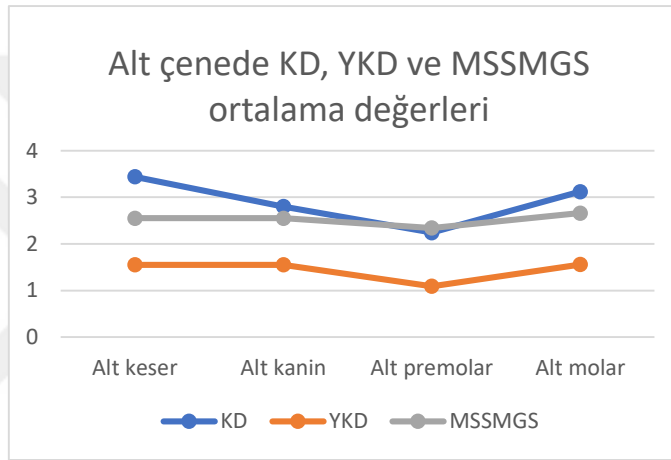
Tablo 5. Alt ve üst birinci molar dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri. * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

Sonuç olarak, KD, YKD ve MSS-MGS değerleri, alt çene her diş grubunda üst çene diş gruplarına göre, anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).



Şekil 2. Üst çenede KD, YKD ve MSSMGS ortalama değerleri.



Şekil 3. Alt çenede KD, YKD ve MSSMGS ortalama değerleri

4.4. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Bütün dişler çekilme olan ve olmayan olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

4.4.1. Çekilme olan ve olmayan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin diğer taraf dişleri ile karşılaştırılması

Aynı çenede çekilme olmayan aynı grup dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerleri, diğer taraf dişlerin değerleri ile karşılaştırılmıştır.

Karşılaştırma sonuçlarına göre, çekilme olmayan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerleri ile aynı çenenin diğer taraf dişlerin değerleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Alt sağ ve sol molar dişlerinin KD ve MSS-MGS değerlerinde fark bulunmuştur ($p<0,05$). Her iki değişken için sol molar dişinin değerleri sağ molar dişin değerlerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ancak çıkan fark istatistiksel olarak 0,05 değerine çok yakın olduğu için, bu farklar dikkate alınmayarak, dişler aynı gruba birleştirilmiştir.

Ardından aynı çenede çekilme olan aynı grup dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin diğer taraf dişlerin değerleri ile karşılaştırılmıştır.

Karşılaştırma sonucunda, çekilme olan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerleri ile diğer taraf dişlerin değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.4.2. Çekilme olmayan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşı çene dişleri ile karşılaştırması

Çekilme olmayan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerleri ile çene içinde diğer tarafta olan dişlerin değerleri arasında anlamlı fark bulunmadığı için, dişler bir grupta birleştirilmiştir. Üst çene ve alt çenede olan diş grupları karşılaştırılmıştır. (Tablo 6,7,8)

Çekilme olmayan dişler YKD	N	Ortalama	Ss	P
Üst orta keser dişler	139	3,5827	1,20325	0,000*
Alt orta keser dişler	96	2,6094	1,03924	
Üst kanin dişler	122	3,4426	1,40277	0,000*
Alt kanin dişler	69	1,6812	0,93922	
Üst birinci premolar dişler	72	2,5139	0,89981	0,000*
Alt birinci premolar dişler	43	1,4767	0,70671	
Üst birinci molar dişler	95	2,8947	1,13900	0,000*
Alt birinci molar dişler	89	1,7865	0,75712	

Tablo 6. Çekilme olmayan diş gruplarının üst ve alt çeneler arasında YKD değerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

Çekilme olmayan dişler KD	N	Ortalama	Ss	P
Üst orta keser dişler	139	5,1223	1,18389	0,000*
Alt orta keser dişler	96	3,8698	1,12213	
Üst kanin dişler	122	4,8115	1,34430	0,000*
Alt kanin dişler	69	3,0290	0,85700	
Üst birinci premolar dişler	72	3,7986	0,84194	0,000*
Alt birinci premolar dişler	43	2,6628	0,68765	
Üst birinci molar dişler	95	4,4263	1,06434	0,000*
Alt birinci molar dişler	89	3,2865	0,66096	

Tablo 7. Çekilme olmayan diş gruplarının üst ve alt çeneler arasında KD değerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

Çekilme olmayan dişler MSS-MGS	N	Ortalama	Ss	P
Üst orta keser dişler	139	3,8309	1,21517	0,000*
Alt orta keser dişler	96	2,8073	1,09633	
Üst kanin dişler	122	3,7254	1,36984	0,000*
Alt kanin dişler	69	1,9710	0,83966	
Üst birinci premolar dişler	72	2,7361	0,82211	0,000*
Alt birinci premolar dişler	43	1,6744	0,70513	
Üst birinci molar dişler	95	3,2947	1,15661	0,000*
Alt birinci molar dişler	89	2,2809	0,67401	

Tablo 8. Çekilme olmayan diş gruplarının üst ve alt çeneler arasında MSS-MGS değerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Karşılaştırma sonucunda, çekilme olmayan alt çene diş gruplarının KD, YKD ve MSS-MGS değerleri, üst çene diş grupların değerlerine göre anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

4.4.3. Çekilme olan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin çeneler arası karşılaştırması.

Çekilme olan dişlerin KD, YKD ve MSS-MGS değerleri ile çene içinde diğer tarafta olan dişlerin değerleri arasında anlamlı fark bulunmadığı için, dişler bir grupta birleştirilmiştir. Üst çene ve alt çenede olan diş grupları karşılaştırılmıştır. (Tablo 9,10,11).

Çekilme olan dişler KD	N	Ortalama	Ss	P
Üst orta keser dişler	24	4,5000	1,33514	0,000*
Alt orta keser dişler	72	2,8681	1,38654	
Üst kanin dişler	42	4,3452	1,49588	0,000*
Alt kanin dişler	94	2,6277	1,25496	
Üst birinci premolar dişler	93	3,7903	1,12124	0,000*
Alt birinci premolar dişler	125	2,0960	0,80246	
Üst birinci molar dişler	71	4,0563	1,12297	0,000*
Alt birinci molar dişler	76	2,9342	0,81789	

Tablo 9. Çekilme olan diş gruplarının alt ve üst çeneler arasında KD değerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Çekilme olan dişler YKD	N	Ortalama	Ss	P
Üst orta keser dişler	24	3,1667	1,40393	0,000*
Alt orta keser dişler	72	1,6875	1,22600	
Üst kanin dişler	42	3,1548	1,61732	0,000*
Alt kanin dişler	94	1,4202	1,13427	
Üst birinci premolar dişler	93	2,6129	1,15892	0,000*
Alt birinci premolar dişler	125	0,9600	0,70882	
Üst birinci molar dişler	71	2,5423	1,19148	0,000*
Alt birinci molar dişler	76	1,3750	0,87987	

Tablo 10. Çekilme olan diş gruplarının alt ve üst çeneler arasında YKD değerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Çekilme olan dişler MSSMGS	N	Ortalama	Ss	P
Üst orta keser dişler	24	4,8750	1,32082	0,000*
Alt orta keser dişler	72	3,7917	1,39099	
Üst kanin dişler	42	5,0833	1,27794	0,000*
Alt kanin dişler	94	2,9574	1,30685	
Üst birinci premolar dişler	93	4,1828	1,19734	0,000*
Alt birinci premolar dişler	125	2,5800	0,91669	
Üst birinci molar dişler	71	4,7254	1,21240	0,000*
Alt birinci molar dişler	76	3,2303	0,90715	

Tablo 11.Çekilme olan diş gruplarının alt ve üst çeneler arasında MSS-MGS karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Karşılaştırma sonucunda, çekilme olan alt çene diş gruplarının KD, YKD ve MSS-MGS değerleri üst çene diş gruplarının değerlerine göre anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Sonuç olarak, çekilme olan ve olmayan alt çene diş gruplarının KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin, üst çenede olan diş gruplarının değerlerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

4.5. Çekilme olan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi

4.5.1. Çeneye göre çekilme olan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi

Üst ve alt çene çekilme olan ve olmayan diş gruplarının çeneler arasında dağılımı değerlendirilmiştir. Üst ve alt çene arasında, çekilme olan dişlerin dağılımında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Alt çenede çekilme olan dişlerin sayısı, üst çeneye göre daha fazla olduğu bulunmuştur (Tab.12.)

	Çekilme yok		Çekilme var		Bütün dişler		P değeri
	N	%	N	%	N	%	
Üst çene	428	65,0	230	35,0	658	100,0	0,000*
Alt çene	287	44,7	367	55,3	664	100,0	
Butün dişler	725	54,8	597	45,2	1322	100,0	

Tablo 12. Üst ve alt çene arasında çekilme olan diş dağılımının değerlendirilmesi

Ki-Kare testi p değeri. * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

4.5.2. Çenenin sağ ve sol tarafına göre çekilme olan ve olmayan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi

Çekilme olan ve olmayan dişlerinin sağ ve sol tarafına göre dağılımı Tablo 13'te verilmiştir. Çenenin sağ ve sol tarafına göre çekilme olan dişlerinin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

		Çekilme		Toplam	P değeri
		yok	var		
Sağ	n	364	292	656	0,639
	yüzde	55,5%	44,5%	100,0%	
Sol	n	361	305	666	
	yüzde	54,2%	45,8%	100,0%	

Tablo 13. Sağ ve sol tarafına göre çekilme olan ve olmayan dişlerin dağılımının değerlendirilmesi

Ki-Kare testi p değeri. * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

4.5.3. Araştırılan diş gruplarına göre çekilme dağılımının değerlendirilmesi

Butün diş grupları çekilme sıklığı açısından değerlendirilmiştir. Diş gruplara bakıldığında, çekilme alt birinci premolar (%20,9), alt kanin (%15,7) ve üst birinci premolar (%15,6) dişlerinde en sık olarak bulunmuştur (Tablo 14).

Diş grubu		Çekilme		Toplam
		yok	var	
Üst keser dişler	n	139	24	163
	Grup içinde	85,3%	14,7%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	19,2%	4,0%	12,3%
Üst kanin dişler	n	122	42	164
	Grup içinde	74,4%	25,6%	100%
	Tüm çekilmeler arasında	16,8%	7,0%	12,4%
Üst birinci premolar dişler	n	72	93	165
	Grup içinde	43,6%	56,4%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	9,9%	15,6%	12,5%
Üst birinci molar dişler	n	95	71	166
	Grup içinde	57,2%	42,8%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	13,1%	11,9%	12,6%
Alt orta keser dişler	n	96	72	168
	Grup içinde	57,1%	42,9%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	13,2%	12,1%	12,7%
Alt kanin dişler	n	69	94	163
	Grup içinde	42,3%	57,7%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	9,5%	15,7%	12,3%
Alt birinci premolar dişler	n	43	125	168
	Grup içinde	25,6%	74,4%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	5,9%	20,9%	12,7%
Alt birinci molar dişler	n	89	76	165
	Grup içinde	53,9%	46,1%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	12,3%	12,7%	12,5%
Toplam	n	725	597	1322
	Grup içinde	54,8	45,2	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	100,0%	100,0%	100,0%

Tablo 14. Diş gruplarına göre çekilme dağılımının değerlendirilmesi

Tek tek dişlere bakıldığında, çekilme alt sağ premolar (%10,6), alt sol premolar (%10,4) ve üst sol premolar (%8,4) dişlerinde en sık tespit edilmiştir (Tablo 16)

Diş		Çekilme		Toplam
		yok	var	
11	n	68	13	81
	Bu grup içinde	84,0%	16,0%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	9,4%	2,2%	6,1%
13	n	65	15	80
	Bu grup içinde	81,3%	18,8%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	9,0%	2,5%	6,1%
14	n	38	44	82
	Bu grup içinde	46,3%	53,7%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	5,2%	7,4%	6,2%
16	n	48	73	83
	Bu grup içinde	57,8%	42,2%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	6,6%	5,9%	6,3%
21	n	71	11	82
	Bu grup içinde	86,6%	13,4%	%
	Tüm çekilmeler arasında	9,8%	1,8%	6,2%
23	n	57	27	84
	Bu grup içinde	67,9%	32,1%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	7,9%	4,5%	6,4%
24	n	34	49	83
	Bu grup içinde	41,0%	59,0%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	4,7%	8,2%	6,3%
26	n	47	36	83
	Bu grup içinde	56,6%	43,4%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	6,5%	6,0%	6,3%
31	n	48	36	84
	Bu grup içinde	57,1%	42,9%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	6,6%	6,0%	6,4%
33	n	35	47	82
	Bu grup içinde	42,7%	57,3%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	4,8%	7,9%	6,2%
34	n	22	62	84
	Bu grup içinde	26,2%	73,8%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	3,0%	10,4%	6,4%
36	n	47	37	84
	Bu grup içinde	56,0%	44,0%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	6,5%	6,2%	6,4%
41	n	48	36	84

	Bu grup içinde	57,1%	42,9%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	6,6%	6,0%	6,4%
43	n	34	47	81
	Bu grup içinde	42,0%	58,0%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	4,7%	7,9%	6,4%
44	n	21	63	84
	Bu grup içinde	25,0%	75,0%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	2,9%	10,6%	6,4%
46	n	42	39	81
	Bu grup içinde	51,9%	48,1%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	5,8%	6,5%	6,1%
Toplam	n	725	597	1322
	Bu grup içinde	54,8%	45,2%	100,0%
	Tüm çekilmeler arasında	100,0%	100,0%	100,0%

Tablo 15. Dişlere göre çekilme dağılımının değerlendirilmesi

4.6. Çekilme olan ve olmayan aynı diş gruplarının arasında KD, YKD ve MSS-MGS değerleri karşılaştırılması.

Alt ve üst çenenin çekilme olan ve olmayan diş grupların KD, YKD ve MSS-MGS değerlerini kıyaslanmıştır.

Üst orta keser dişler	Çekilme	N	Ortalama	Ss	P
KD	yok	139	5,1223	1,18389	0,022*
	var	24	4,5000	1,33514	
YKD	yok	139	3,5827	1,20325	0,136
	var	24	3,1667	1,40393	
MSS-MGS	yok	139	3,8309	1,21517	0,000*
	var	24	4,8750	1,32082	

Tablo 16. Çekilme olan ve olmayan üst keser diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Alt orta keser dişler	Çekilme	n	Ortalama	Ss	P
KD	yok	96	3,8698	1,12213	0,000*
	var	72	2,8681	1,38654	
YKD	yok	96	2,6094	1,03924	0,000*
	var	72	1,6875	1,22600	
MSS-MGS	yok	96	2,8073	1,09633	0,000*
	var	72	3,7917	1,39099	

Tablo 17. Çekilme olan ve olmayan alt keser diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Üst kanin dişler	Çekilme	n	Ortalama	Ss	P
KD	yok	122	4,8115	1,34430	0,129
	var	42	4,3452	1,49588	
YKD	yok	122	3,4426	1,40277	0,474
	var	42	3,1548	1,61732	
MSS-MGS	yok	121	3,7254	1,36984	0,000*
	var	42	5,0833	1,27794	

Tablo 18. Çekilme olan ve olmayan üst kanin diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Alt kanin dişler	Çekilme	n	Ortalama	Ss	P
KD	yok	69	3,0290	0,85700	0,017*
	var	94	2,6277	1,25496	
YKD	yok	69	1,6812	0,93922	0,062
	var	94	1,4202	1,13427	
MSS-MGS	yok	69	1,9710	,83966	0,000*
	var	94	2,9574	1,30685	

Tablo 19. Çekilme olan ve olmayan alt kanin diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Üst birinci premolar dişler	Çekilme	N	Ortalama	Ss	P
KD	yok	72	3,7986	0,84194	0,618
	var	93	3,7903	1,12124	
YKD	yok	72	2,5139	0,89881	0,831
	var	93	2,6129	1,15892	
MSS- MGS	yok	72	2,7361	,82211	0,010*
	var	93	4,1828	1,19734	

Tablo 20. Çekilme olan ve olmayan üst premolar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Alt premolar dişler	Çekilme	n	Ortalama	Ss	P
KD	yok	43	2,6628	0,68765	0,000*
	var	125	2,0960	0,80246	
YKD	yok	43	1,4767	0,70672	0,000*
	var	125	0,9600	0,70882	
MSS- MGS	yok	43	1,6744	,70613	0,000*
	var	125	2,5800	,91669	

Tablo 21. Çekilme olan ve olmayan alt premolar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Üst molar dişler	Çekilme	n	Ortalama	Ss	P
KD	yok	95	4,4263	1,06434	0,001*
	var	71	4,0563	1,12297	
YKD	yok	95	2,8947	1,13900	0,051
	var	71	2,5423	1,19148	
MSS- MGS	yok	95	3,2947	1,15661	0,000*
	var	71	4,7254	1,21240	

Tablo 22. Çekilme olan ve olmayan üst molar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Alt molar dişler	Çekilme	N	Ortalama	Ss	P
KD	yok	89	3,2865	0,66096	0,001*
	var	76	2,9342	0,81789	
YKD	yok	89	1,7865	0,75712	0,002*
	var	76	1,3750	0,87987	
MSS-MGS	yok	88	2,2809	,67401	0,000*
	var	76	3,2303	,90716	

Tablo 23. Çekilme olan ve olmayan alt molar diş grubunun KD, YKD ve MSS-MGS değerlerinin karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

4.7. Çekilme olan ve olmayan diş grupların klinik parametreler ile ilişkisinin değerlendirilmesi

Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının SCD, Gİ ve Pİ değerleri karşılaştırılması Tablo 24'te verilmiştir. Çekilme olmayan grubun SCD, Pİ ve Gİ ortalama değerlerinin, çekilme olan gruba göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05).

		Çekilme			P değeri
		yok	var	Toplam	
SCD	N	725	597	1322	0,001*
	Ortalama	1,4041	1,3149	1,3638	
	Ss	,53804	,53689	,53915	
Pİ	N	725	597	1322	0,000*
	Ortalama	,7283	,6114	,6755	
	Ss	,87434	,91944	,89653	
Gİ	N	725	597	1322	0,001*
	Ortalama	,3641	,2965	,3336	
	Ss	,58982	,61103	,60021	

Tablo 24. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının SCD, Pİ ve Gİ karşılaştırılması

Mann-Whitney u testi p değeri, *p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

4.8 Serbest dişeti kenarı MSS arasındaki ilişkinin durumuna göre klinik parametrelerin değerlendirilmesi.

Serbest dişeti kenarı MSS arasındaki ilişkinin durumuna göre araştırma grubunun klinik özellikleri:

1. Dişeti çekilmesinin olmadığı grup:

Klinik tanım: Serbest dişeti kenarının MSS'nı örtecek şekilde kuronalde yer aldığı durum. Bu tanımlamaya uyan 695 diş vardır ve bu durumdaki dişlerin bulguları tabloda (Tab. 25) verilmiştir.

Parametre	N	Ortalama	Ss
SCD	695	1,41	0,541
Gi	695	0,37	0,594
KD	695	4,13	1,301
MSSDEK	695	1,13	0,375
YKD	695	2,72	1,302
MSSMGS	695	2,99	1,271
Toplam	695		

Tablo.25 Serbest dişeti kenarı MSS örtecek şeklinde kuronalde yer aldığı dişlerinin değerleri.

2.Dişeti çekilmesinin sınırda olduğu veya kararsız kalınan grup:

Klinik tanım: Serbest dişeti kenarı ile MSS'nin aynı seviyede olduğu dişler bu gruba dahil edilmiştir. Toplam 412 diş bu gruptadır ve klinik bulguları tabloda (Tab. 26) verilmiştir. Bu grubun özelliği MSS ile serbest dişeti kenarı arasındaki ilişki yakın komşulukları nedeniyle yeterince açık değildir.

Parametre	N	Ortalama	Ss
SCD	412	1,30	0,526
Gi	412	0,24	0,543
KD	412	3,27	1,331
MSSDEK	412	0,00	0,000
YKD	412	1,99	1,318
MSSMGS	412	3,27	1,331
Toplam	412		

Tablo 26. Serbest dişeti kenarı ile MSS aynı seviyede olan dişlerinin değerleri.

3.Dişeti çekilmesi olan grup:

Klinik tanım: Serbest dişeti kenarının şüphe duyulmayacak şekilde MSS'nı açıkta bıraktığı durum. 180 diş bu gruptadır ve klinik bulguları tabloda (Tab.27) verilmiştir.

Parametre	N	Ortalama	Ss
SCD	180	1,36	0,565
Gi	180	0,43	0,733
KD	180	2,73	1,383
MSSDEK	180	-1,68	0,952
YKD	180	1,49	1,265
MSSMGS	180	4,41	1,365
Toplam	180		

Tablo 27. Serbest dişeti kenarı MSS'nı açıkta bıraktığı dişlerin klinik değerleri.

Klinik parametrelerin istatistiksel değerlendirmesi: İstatistiksel değerlendirme 2. Grup dışarıda bırakılarak gerçekleştirilmiştir. Bağımsız grupların t testi ile karşılaştırılması sonucu

SCD ve Gİ dışındaki klinik parametreler arasındaki farkların çekilmenin olduğu ve olmadığı gruplar arasında anlam ($p<0,05$) taşıdığı tespit edilmiştir.

4.9. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının fenotip ile ilişkisinin değerlendirilmesi

Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının fenotip karşılaştırılması Tablo 28’de verilmiştir. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının arasında, fenotip dağılımında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Çekilme olan diş grubunun %69,9 kalın fenotipi olduğu, %30,1 ince fenotipi olduğu tespit edilmiştir.

Fenotip	Çekilme		P değeri
	var	yok	
Kalın	45,4%	54,6%	0,365
İnce	48,2%	51,8%	
Butün dişler	46,2%	53,8%	

Tablo 28. Çekilme olan ve olmayan diş grupların arasında fenotip dağılımı

Ki-Kare testi p değeri. * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

4.10. Çekilme olan ve olmayan diş gruplarının yaş ile ilişkisinin değerlendirilmesi

Çekilme sıklığı ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,281$) (Tablo 29).

		Çekilme sayısı	Yaş
Çekilme sayısı	Pearson Correlation	1	,122
	Sig. (2-tailed)		,281
	N	84	80
Yaş	Pearson Correlation	,122	1
	Sig. (2-tailed)	,281	
	N	80	80

Tablo 29. Çekilme sıklığı ve yaş ilişkisinin değerlendirilmesi

4.11. Sigara kullanımı ile çekilme sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Sigara kullanan hastalar kullanılan miktarına göre çekilme sıklığı değerlendirilmiştir (Tab. 30). Sigara kullanımı ile çekilme sıklığında arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sigara kullanımı	N	Ortalama	Ss	P
Kullanım yok	55	6,8182	4,70654	0,290
5 taneden az	14	6,4286	4,34501	
5 taneden fazla	15	8,8000	3,44757	
Toplam	84	7,1071	4,47488	

Tablo 30. Sigara kullanımı ve çekilme sıklığı arasındaki ilişki

Mann-Whitney u testi p değeri, * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

4.12. Fırçalama esnasında kullanılan el ile çekilme dağılımı ile ilişkisi

El tercihi ve çekilme sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur($p<0,05$). Sağ el kullananlarda çekilme sıklığı daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tab.31). Kullanılan el ile çekilme tarafı anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p=0,576$) (Tab.32).

	el	N	Ortalama	Std. Deviation	p
Çekilme sıklığı	sağ	77	7,4545	4,46491	0,014*
	sol	7	3,2857	2,42997	

Tablo 31. El tercihi ile çekilme sıklığı arasında ilişkinin değerlendirilmesi

Mann-Whitney u testi p değeri, * $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlıdır.

		taraf		Toplam	P
		sağ	sol		
sağ	n	246	259	505	0,576
	El grubu içinde	48,7%	51,3%	100,0%	
	Taraf grubu içinde	90,8%	89,3%	90,0%	
sol	n	25	31	56	
	El grubu içinde	44,6%	55,4%	100,0%	
	Taraf grubu içinde	9,2%	10,7%	10,0%	
Toplam	n	271	290	561	
	El grubu içinde el içinde	48,3%	51,7%	100,0%	
	Taraf grubu içinde	100,0%	100,0%	100,0%	

Tablo 32. Fırçalama esnasında kullanılan el ile çekilme tarafı arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesi.

Ki-kare testi

4.13. Hasta ağız bakımı ile ilgili anket verilerinin değerlendirilmesi

Her hasta, ölçüm işlemlerinden sonra ağız bakımı ile ilgili değerlendirme anketi doldurmuştur. Diş fırçalamayı hastaların %8,3'ü televizyondan, %33,3'ü diş hekiminden ve %58,3'ü bir yakınından öğrenmişlerdir.

Hastaların %9,5'i dişlerini düzensiz, %9,5'i haftada birkaç kez, %33,3'ü günde 1 kez, %47,6'sı günde 2 kez fırçalamaktadır.

Hastaların %91,7'si sağ eli, %8,3'ü sol eli ile fırça kullanmaktadır.

Hastaların %97,6'sı manuel fırça, %2,4'ü elektrikli fırça kullanmaktadır.

Hastalar dişleri fırçalarken %16,7 ileri geri hareket, %15,5 yukarı aşağı, %42,9 ileri geri ve yukarı aşağı ve %25 dairesel hareket uygulamaktadır.

Hastaların %82,1'i arayüz bakımı uygulamamaktadır, %17,9'u diş ipi kullanmaktadır.

Hastaların %16,7'sinin iyi, %59,5'nin orta, %23,8'inin kötü olarak kendi ağız sağlığı değerlendirmektedir.

Hastaların %19'unda şikayet yok, %19'unda kanama ve hassasiyet, %11,9'unda kanama, %8,3'ünde diş eti çekilmesi ve hassasiyeti şikayetleri mevcuttur.

Fırçalama sıklığı, kullanılan fırça türü, fırçalama esnasında uygulanan hareket, arayüz bakım uygulaması ile çekilme sıklığı arasında ilişki tespit edilmiştir.

Fırçalama esnasında kullanılan hareket ile çekilme sıklığı arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).



5. TARTIŞMA

5.1. Gereç ve yöntemin tartışması

Çalışma, 2018 yılında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD'na başvuran toplam 84 hasta üzerinde yapılmıştır. Her hastada, birinci keser, birinci kanin, birinci premolar ve birinci azı dişi olmak üzere, toplam 1339 diş ölçülmüştür. Çalışmada araştırılan dişlerinin kole bölgesinde restorasyonun olmaması, tespit edilebilir MSS olması ve komşu dişin olması özen gösterilmiştir. Birer dişi periodontal hastalık kaynaklı olmayan sebepten eksik olan 5 hasta dışında, bütün dişleri ağızda olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 18-65 yaş aralığında olan hastaların ortalama yaşı $32,16 \pm 8,81$ olduğu tespit edilmiştir. Her dişin Pİ, Gİ, SCD, KD, MSSDEK mesafesi ve fenotipi ölçülmüştür. Her ölçüm dişin orto-bukkal tarafında yapılmıştır. KD 1/10 hassasiyeti olan kumpas kullanılarak dişeti kenarı ile mukogingival sınır arası ölçülmüştür^{3,29}. Mukogingival sınır görsel²⁵, fonksiyonel³⁰ ve histokimyasal yöntem (Fasske E, Morgenroth, 1958) ile ölçülmüştür. MSS göz ile görülmediği takdirde, periodontal sonda (UNC 15) ile dokunarak tespit edilmiştir. Ardından MSSDEK mesafesi periodontal sonda (UNC 15) ile buçuklu değere yuvarlanarak kaydedilmiştir. Dişeti kenarı MSS 'nın tam üzerinde tespit edildiği zaman, MSSDEK "0" skor olarak kaydedilmiştir ve o diş çekilme grubuna dahil edilmiştir. Sadece MSS-MGS ile çekilme arasındaki ilişki değerlendirilirken bu grup incelemenin sağlıklı olması için değerlendirme dışında bırakılmıştır. Çekilme tespit edildiği durumda MSSDEK eksi değerde kaydedilmiştir. MSSMGS mesafesi hesaplamak için, çekilme olan dişlerin KD değerine MSSDEK (eksi değerler artı değerlere çevirilmiştir) değeri eklenmiştir. Çekilme olmayan dişlerde ise, KD miktarından MSSDEK değeri çıkartılarak hesaplanmıştır. YKD değeri KD'den SCD çıkartılarak hesaplanmıştır^{3,29}. Dişeti fenotipi, renkli periodontal sonda ile dişeti oluşunda görünürlüğü değerlendirilerek belirlenmiştir^{62,63}. Çalışma, keratinize dişeti miktarı ile dişeti çekilmesi arasındaki ilişki ve MSS-MGS arasında tespit edilen mesafenin dişeti çekilmesi ile olan ilişkiyi araştırmaktadır.

Geçmiş yıllarda, YKD miktarının dişeti sağlığına olan etkisini araştıran birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Çoğu çalışmada YKD miktarı ile SCD, Gİ ve Pİ arasında ilişki bulunmadığı için, YKD miktarı yetersiz olsa da optimal plak kontrolü sağlandığında periodontal sağlığın korunabildiği açıklanmaktadır^{7,65,66,68,70}. Ancak YKD yetersizliğinin, dişeti çekilmesi gelişiminde hazırlayıcı bir faktör olduğu kabul edilmektedir⁹.

Bildiğimiz kadarıyla, MSSMGS arasındaki mesafe dişeti çekilmesi ile olan ilişkisini yapılan çalışmalarda şu ana kadar incelenmemiştir. MSS ve MGS iki sabit rehber noktası olarak bilinmektedir. Dorfman ve ark. yaptığı çalışmasında dentogingival birim ölçümlerinde sabit bir rehber noktayı (MSS veya restorasyon kenarı) kullanılmasını önerilmiştir⁶⁵. Çalışmamızda MSS MGS arasındaki mesafenin YKD ve KD miktarı ile direk ilişkide olduğu ve dişeti çekilmesi oluşumunda önemli rollerinden birini oynadığını tahmin edilmiştir. MSS MGS arasındaki mesafesi kısa olan dişlerde, dişeti çekilmesi oluşumu ve dolayısıyla KD ve YKD yetersizliği ile sıkça karşılaşılacağı tahmin edilmiştir. Bu amaçla MSS MGS arasındaki mesafesi dişeti çekilmesi olan ve olmayan dişleri ile karşılaştırılmıştır. Aynı zamanda YKD miktarı çekilme olan ve olmayan dişler arasında karşılaştırılmıştır. Azalmış YKD miktarı dişeti çekilmesinin bir nedeni değil sonucu olarak öngörülmüştür. Bu çalışmada yetersiz YKD

miktarı (<1mm) ile dişeti çekilme oluşum sıklığı ve dişeti sağlığı arasında ilişkisine bakılmamıştır.

Dişeti çekilmesi araştıran çalışmalarda sonuçlar hez zaman homojen ve karşılaştırılabilir olmadığı gözlenmiştir. Birçok yazar, dişeti kenarı MSS üzerinde konumlandığı zamanda dişeti çekilmesi oluşumunu kaydetmektedir^{12,65}. Diğerleri ise dişeti kenarı MSS 1 mm veya daha fazla apikale geçtiği zaman ve kök yüzeyi gözle görüldüğü zaman dişeti çekilmesi kaydetmektedir^{10,93,94}. Bazı araştırmacılar bukkal ataşman kaybı hesaplanarak dişeti çekilmesi olup olmadığı karar vermektedir⁷⁴. Bu çalışmada, dişeti kenarı MSS üzerinde konumlandırıldığı durumda, araştırılan diş dişeti çekilmesi olan grubuna dahil edilmiştir. Zira çekilmenin olmadığı durumlarda serbest dişeti kenarının MSS nin kuronalinde yer alması gerekmektedir. Ancak sadece MSS-MGS ile çekilme arasındaki ilişki değerlendirilirken bu grup incelemenin sağlıklı olması için değerlendirme dışında bırakılmıştır

Farklı çalışmalar, dişeti fenotipini dişeti kalınlığına, kron morfolojisine, kemik morfolopine veya keratinize dişeti miktarına göre sınıflandırmaktadır¹⁵. Bazı çalışmalar ölçüm yöntemine göre dişeti fenotipini kalın, ince ve diğer grubu olarak belirlemektedir^{52,59}, bazıları ise sadece kalın ve ince fenotipinden bahsetmektedir^{62,95,96}. Bu çalışmada dişeti fenotipi tespitinde, diş kronlarının morfolopisi ve kemiğin kalınlığı dikkate alınmayarak, sadece dişeti kalınlığı olarak değerlendirilmiştir^{62,63}. Sonda kuşku uyandırmayacak kadar görüldüğü takdirde, dişeti kalınlığı ince olarak sayılmıştır. Sonda tam görünmediği takdirde, dişeti kalınlığı kalın olarak kaydedilmiştir.

Bu kesitsel çalışmada, neden-sonuç ilişkisi araştırılmaksızın, değişkenlerin arasında ilişki olup olmadığının tespiti amaçlanmıştır.

5.2. Bulguların tartışılması

Çalışmaya dahil edilen genç-orta yaşlı olan hastaların dişlerinin klinik parametreleri değerlendirildiğinde çalışma grubunun periodontal açıdan sağlıklı olduğu görülmektedir (Tab.1).

YKD miktarı, en geniş bölge olan üst çenede sağ (3,54±1,28mm) ve sol (3,41±1,22 mm) keser dişlerin, alt çenede sağ (2,30±1,27mm) ve sol keser (2,12±1,14mm) dişlerin olduğu tespit edilmiştir. YKD miktarı en dar bölge olan üst çenede ise sağ (2,61±1,03mm) ve sol premolar (2,47± 1,10mm), alt çenede sağ (1,04±0,74mm) ve alt sol (1,1±0,74 mm) premolar dişlerin olduğu kaydedilmiştir. Daha önce yapılan çalışmaların sonuçları, bu çalışmanın sonuçları ile uyumluluk göstermektedir^{1,3,29}.

Yapılan çalışmalarda^{1,3}, alt çene YKD miktarının üst çeneye göre daha az olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları ile uyum göstermiştir (Tab.2-11). Geçmiş yıllarda bildiğimiz kadarı ile hasta üzerinde tespit edilen MSS MGS arasındaki mesafenin alt ve üst çeneler arasında karşılaştırılmamıştır. Bu çalışmada alt çenede MSS MGS arasındaki mesafe üst çeneye göre anlamlı daha az olduğu tespit edilmiştir (p<0,05) (Tab. 2-11).

Fenotip dağılımının sonuçları(Tamalayıcı İstatistikler bknz), daha önce yapılan araştırmalar ile benzerlilik göstermektedir^{52,59,97}.

Yapılan farklı epidemiyolojik çalışmalar sonucunda, yeterli veya yetersiz plak kontrolü olan yetişkin veya genç hastalarda bukkal tarafta dişeti çekilmesi oluşumunun yaygın olduğu bilinmektedir^{95,98,99}. Farklı çalışmalarda periodontal tedavisi görmeyen ve ağız bakımı uygulamayan hastalarda periodontal hastalık kaynaklı dişeti çekilmesi oluşumu araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, 20 yaş altında olan genç hastalarda, periodontal hastalığa bağlı olarak bukkal tarafta oluşan dişeti çekilmeleri sıklıkla alt çene kesici ve üst çene birinci molar dişlerinde tespit edilmiştir¹⁰⁰. Yaş ilerledikçe periodontal hastalığa bağlı dişeti çekilmeleri daha generalize bir dağılım göstermektedir^{101,102}. Ancak yüksek ağız bakımı seviyesi olan ve ağızda periodontal hastalık tespit edilmeyen hastalarda dişeti çekilmelerinin dağılımı farklılık göstermektedir. Ağız bakım seviyesi yüksek olan toplumlarda yapılan çalışmalarda, dişeti çekilmesi aproksimal veya lingual tarafta değil, sıklıkla bukkal tarafta olduğu bilinmektedir^{11,103}.

Serino ve ark. yaptığı çalışmada, 18-41 yaş aralığında olan hastalarda dişeti çekilmeleri çoğunlukla molar ve premolar dişlerinde, 41 yaş üstü olan hastalarda dişeti çekilmelerin bütün dişlerde eşit miktarda dağılımı tespit edilmiştir¹². Ayrıca, 12 yıl süren takiplerde, yeni çekilme oluşum sıklığı yaşa göre değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. 18-41 yaş aralığında olan hastalarda yeni çekilme oluşum sıklığının en yüksek seviyede olduğu, en sık kesici ve kanin dişlerde olduğu bulunmuştur. 41 yaş üstü olan hastalarda yeni çekilme oluşumunun belirsiz bir patern gösterdiği bulunmuştur¹².

Çekilme dağılımını araştıran başka çalışmalarda, 40 yaşın altındaki yüksek ağız bakımı seviyesine sahip hastalarda, dişeti çekilmeleri çoğunlukla premolar ve molar bölgesinde tespit edilmiştir^{11,104-106}. Sangnes ve ark. yaptığı çalışmada, alt çenede çekilme oranının üst çeneye göre daha fazla olduğu bulunmuştur¹⁰⁵.

Bu çalışmanın sonuçları yapılan çalışmaların sonuçları ile uyumluluk göstermektedir^{12,105,106}.

Dişeti çekilmelerin oluşumunda birçok etiyolojik faktör rol oynamaktadır. Periodontal hastalık ve diş fırçalama travmasından kaynaklandığı bilinmekle birlikte dişin ark içinde pozisyonunun^{94,107}, dişeti kalınlığı ve genişliğinin¹⁰⁸, kemiğin morfotipinin¹⁰⁹ dişeti çekilmesinin oluşumunda etkili olduğu bulunmuştur. YKD yetersizliğinin dişeti oluşumunda hazırlayıcı bir faktör olduğu bilinmektedir⁹. Ancak tek başına YKD yetersizliği olduğunda periodontal sağlığın korunabildiği kabul edilmektedir¹¹⁰.

Bu çalışmada en sık dişeti çekilmesi alt birinci premolar diş grubunda olduğu tespit edilmiştir (Tab. 14). Aynı zamanda, bütün dişler içinde alt birinci premolar dişlerinin ortalama YKD miktarının en az olduğu bulunmuştur (Tab. 4). Çekilme olan alt birinci premolar dişlerinde ortalama YKD miktarı $0,96 \pm 0,71$ mm olarak bulunmuştur ve çekilme olmayan alt birinci premolar diş grubuna göre anlamlı daha az olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$) (Tab.21). Bu dişlerde kabul edilebilir YKD miktarından (< 1 mm) daha az YKD miktarı bulunmuştur ve çekilme sıklığı ile sonuçlanabildiği tahmin edilmiştir.

Çekilme olan alt birinci molar ve alt birinci keser dişlerde, çekilme olmayan dişlere göre KD ve YKD miktarının anlamlı olarak daha az olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tab.17,23). Bu dişlerde çekilme sıklıkla olduğu bulunmuştur (Tab. 14).

Çekilme olan üst birinci premolar dişlerinde ise çekilme olmayan dişlere göre KD ve YKD miktarlarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$), ancak bu dişlerde çekilme sıklığı yüksek oranda gözlemlenmiştir (Tab.14, 15,18) Bu dişlerde çekilme YKD miktarından bağımsız olarak, farklı sebepten oluşabildiği tahmin edilmiştir.

Alt kanin dişlerinde çekilme sık olarak tespit edilmiştir (Tab 14). Çekilme olan alt kanin dişlerin YKD miktarlarında çekilme olmayanlara göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p<0,05$) (Tab. 19). Bazı çalışmalarda, çenede belirgin konuma sahip dişlerin, dişeti çekilmesi oluşumu açısından yüksek risk taşıdığı belirtilmektedir^{17103,107}. Diğer tarafta, özellikle alt kaninlerde dişeti çekilmesi tespitinde diyagnostik hatalar yapılabildiğini bildiren bir çalışma da mevcuttur¹⁰.

Çekilme olmayan dişlerinin SD, Pİ ve Gİ ortalama değerleri, çekilme olan dişlerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak sonuçlar birbirine yakın olduğu için dikkate alınmamıştır (Tab.24).

MSS konumuna göre çekilme olan ve olmayan gruplara ayırdığımız zaman (Tab. 25,26,27), çekilmenin kesin olarak belirlendiği durumlarda YKD ve KD miktarı daha önce de yapılan çalışmalarla⁹ uyumlu olacak şekilde daha az ve anlamlı ($p<0,05$) olarak bulunmuştur. Dişeti kenarındaki enflamasyonun klinik bulgusu olan SCD, çekilme olanlarda daha düşük tespit edilmiştir ancak fark anlamlı değildir. Enflamasyonun diğer bir bulgusu olan Gİ ise çekilme olan grupta daha yüksektir ancak fark istatistiksel anlamlı değildir.

Ancak araştırmacılar tarafından beklenmeyen sonuç konumu değişmediği düşünülen MSS MGS noktaları arasındaki mesafenin çekilme olanlarda daha fazla olmasıdır. Araştırmacıların beklemediği bu bulgu benzer çalışmalar olmaması nedeniyle karşılaştırılamamaktadır ve yorumlanamamaktadır. Ancak genelleyici bir bakış açısıyla MSS ile MGS arasındaki mesafe keratinize yapışık dişeti ve suprakrestal yumuşak doku tutunması anlamına gelmektedir ve çekilme olanlarda daha düşük olması beklenmiştir. Ancak bulgular bunun tam tersi yöndedir. Araştırmacılar bu durumu yorumlayamamışlar ve benzeri çalışmalar olmaması nedeni ile karşılaştırma yapamamışlardır.

Çekilme olmayan dişlerde MSS gözle görünmediği için tespitinde hatalar yapılabilmektedir. Matas ve ark. yaptığı çalışmada özellikle alt kaninlerde dişeti çekilmesinin tespitinde diyagnostik hatalar yapılabildiği açıklanmıştır¹⁰. Çalışmada dişin kole bölgesinde izlenen perikimata çizgileri MSS'na benzediği için dişeti çekilmesinin yanlış ölçülebildiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, kanin dişlerinde semet yüzeyi açığa çıkmadan serbet dişeti kenarı daha apikalde konumlanabildiği ve dolayısıyla dişeti çekilmesi gibi görünebildiği açıklanmıştır¹⁰. Çekilme olan dişlerde MSS-MGS arasındaki mesafenin çekilme olmayan dişlere göre daha yüksek çıkmasının mümkün olmadığı ve çalışma sırasında diyagnostik hatalar yapıldığı düşünülmüştür. İleride yapılacak olan çalışmalarda MSS tespitinde farklı bir yöntem veya daha dikkatli bir ölçüm yapılmalıdır.

Bu çalışmada dişeti fenotipi ile dişeti çekilmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Tab.25). Çalışmamızda dişeti fenotipi, dişeti kalınlığına göre yorumlanmıştır. Dişeti fenotipi tespitinde, sonuçlar kullanılan yöntemle bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir⁹⁷.

Yapılan araştırmalarda dişeti çekilmesi, sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre daha şiddetli ve daha sık tespit edildiği bildirilmektedir¹¹¹⁻¹¹³. Gunsolley ve ark. dişeti çekilmesinin sigara içenlerde iki kat daha şiddetli olduğunu bildirmiřtir¹¹³. Çalışmamızda sigara kullanımı ile çekilme sıklığında arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tab.27)

Fırçalama sıklığı, kullanılan fırça türü, fırçalama esnasında uygulanan hareket, arayüz bakım uygulaması ile çekilme sıklığı arasında ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

6.SONUÇLAR

- 1) ekilme olan dişlerinde YKD ekilme olmayan dişlerine göre daha az olduğu bulunmuştur.
- 2) ekilme olan dişlerinde MSS MGS arasındaki mesafesi çekilme olmayan dişlerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.
- 3) Alt enede KD, YKD ve MSSMGS mesafesi st çeneye göre daha az olduğu tespit edilmiştir.
- 4) Alt çenede çekilme oranı st çeneye göre daha fazla olduğu bulunmuştur.
- 5) En sık çekilme alt birinci premolar dişlerinde tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Lang NP, Löe H. The Relationship Between the Width of Keratinized Gingiva and Gingival Health. *J Periodontol*. 1972;43(10):623-627. doi:10.1902/jop.1972.43.10.623
2. Nabers CL. Repositioning the Attached Gingiva. *J Periodontol*. 1954;25(1):38-39. doi:10.1902/jop.1954.25.1.38
3. Bowers GM. A Study of the Width of Attached Gingiva. *J Periodontol*. 1963;34(3):201-209. doi:10.1902/jop.1963.34.3.201
4. Orban B. Oral histology and embryology. *South Med J*. 1955.
5. GOTTSEGEN R. Frenum position and vestibule depth in relation to gingival health. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1954;7(10):1069-1078. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13203949>. Accessed February 19, 2019.
6. Dorfman HS, Kennedy JE, Bird WC. Longitudinal Evaluation of Free Autogenous Gingival Grafts: A Four Year Report. *J Periodontol*. 2012. doi:10.1902/jop.1982.53.6.349
7. Miyasato M, Crigger M, Egelberg J. Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingival. *J Clin Periodontol*. 1977;4(3):200-209. doi:10.1111/j.1600-051X.1977.tb02273.x
8. de Trey E, Bernimoulin J -P. Influence of free gingival grafts on the health of the marginal gingiva. *J Clin Periodontol*. 1980;7(5):381-393. doi:10.1111/j.1600-051X.1980.tb02011.x
9. Kim DM, Neiva R. Periodontal Soft Tissue Non–Root Coverage Procedures: A Systematic Review From the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol*. 2015;86(2-s):S56-S72. doi:10.1902/jop.2015.130684
10. Matas F, Sentís J, Mendieta C. Ten-year longitudinal study of gingival recession in dentists. *J Clin Periodontol*. 2011;38(12):1091-1098. doi:10.1111/j.1600-051X.2011.01799.x
11. Löe H, Ånerud Å, Boysen H. The Natural History of Periodontal Disease in Man: Prevalence, Severity, and Extent of Gingival Recession. *J Periodontol*. 1992;63(6):489-495. doi:10.1902/jop.1992.63.6.489
12. Serino G, Wennstrom JL, Lindhe J, Eneroth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene.
13. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc*. 2003. doi:10.14219/jada.archive.2003.0137
14. Zweers J, Thomas RZ, Slot DE, Weisgold AS, Van Der Weijden FGA. Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014;41(10):958-971. doi:10.1111/jcpe.12275
15. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant

- Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;45:S219-S229. doi:10.1111/jcpe.12951
16. Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival Recession in Relation to History of Hard Toothbrush Use. *J Periodontol*. 1993;64(9):900-905. doi:10.1902/jop.1993.64.9.900
 17. Kapferer I, Benesch T, Gregoric N, Ulm C, Hienz SA. Lip piercing: prevalence of associated gingival recession and contributing factors. A cross-sectional study. *J Periodontal Res*. 2007;42(2):177-183. doi:10.1111/j.1600-0765.2006.00931.x
 18. Sarfati A, Bourgeois D, Katsahian S, Mora F, Bouchard P. Risk Assessment for Buccal Gingival Recession Defects in an Adult Population. *J Periodontol*. 2010;81(10):1419-1425. doi:10.1902/jop.2010.100102
 19. Heasman PA, Ritchie M, Asuni A, Gavillet E, Simonsen JL, Nyvad B. Gingival recession and root caries in the ageing population: a critical evaluation of treatments. *J Clin Periodontol*. 2017;44:S178-S193. doi:10.1111/jcpe.12676
 20. Maynard JG, Wilson RDK. Physiologic Dimensions of the Periodontium Significant to the Restorative Dentist. *J Periodontol*. 1979;50(4):170-174. doi:10.1902/jop.1979.50.4.170
 21. Stetler KJ, Bissada NF. Significance of the Width of Keratinized Gingiva on the Periodontal Status of Teeth with Submarginal Restorations. *J Periodontol*. 1987;58(10):696-700. doi:10.1902/jop.1987.58.10.696
 22. Koke U, Sander C, ... AH-IJ of, 2003 undefined. A possible influence of gingival dimensions on attachment loss and gingival recession following placement of artificial crowns. *search.ebscohost.com*. <https://sci-hub.tw/http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=01987569&asa=Y&AN=36876878&h=piNIhMY1LaBhAtJ0fHvWxC7X2%2BzQRD4sJ5dLT15uBkaSqu36f7ry1Q%2Fm08ksh%2Fo0GaGEudI%2FMuGxxFXvaE2vXQ%3D%3D&crl=c>. Accessed February 19, 2019.
 23. Kosyfaki P, ... M del PPM-Q, 2010 undefined. Relationship between crowns and the periodontium: A literature update. *search.ebscohost.com*. <https://sci-hub.tw/http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=00336572&AN=48791247&h=EBEqMVvI%2B%2FuVh4Qj%2FzOREoqfU8ktjCutTY5p3e9k%2BcgXgFC%2FSao03peB306TTT%2BPYHnTrTV1%2F929yn8JXBJ79Q%3D%3D&crl=c>. Accessed February 19, 2019.
 24. Ainamo J, Talari A. The increase with age of the width of attached gingiva. *J Periodontal Res*. 1976;11(4):182-188. doi:10.1111/j.1600-0765.1976.tb00069.x
 25. Surgery BO-O, Medicine O, Pathology O, 1948 undefined. Clinical and histologic study of the surface characteristics of the gingiva. *oooojournal.net*. [https://sci-hub.tw/https://www.oooojournal.net/article/0030-4220\(48\)90014-0/pdf](https://sci-hub.tw/https://www.oooojournal.net/article/0030-4220(48)90014-0/pdf). Accessed February 19, 2019.
 26. Hall WB. Can attached gingiva be increased nonsurgically? *Quintessence Int Dent Dig*. 1982;13(4):455-462. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6956936>. Accessed

February 19, 2019.

27. American Academy of Periodontology. *Glossary of Periodontal Terms*. 3rd ed. Chicago Ill.: American Academy of Periodontology; 1992.
<https://www.worldcat.org/title/glossary-of-periodontal-terms/oclc/28019554>. Accessed February 19, 2019.
28. Greene AH. A Study of the Characteristics of Stippling and Its Relation to Gingival Health. *J Periodontol*. 1962;33(2):176-182. doi:10.1902/jop.1962.33.2.176
29. Ainamo J, Löe H. Anatomical Characteristics of Gingiva. A Clinical and Microscopic Study of the Free and Attached Gingiva. *J Periodontol*. 1966;37(1):5-13. doi:10.1902/jop.1966.37.1.5
30. Hilming F, Jervoe P. Surgical extension of vestibular depth. On the results in various regions of the mouth in periodontal patients. *Tandlaegebladet*. 1970;74(3):329-343. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5267076>. Accessed February 19, 2019.
31. Ainamo A. Influence of age on the location of the maxillary mucogingival junction. *J Periodontal Res*. 1978. doi:10.1111/j.1600-0765.1978.tb00169.x
32. Ainamo A, Ainamo J. The width of attached gingiva on supraerupted teeth. *J Periodontal Res*. 1978;13(3):194-198. doi:10.1111/j.1600-0765.1978.tb00170.x
33. Anjcamo A, Bergenholtz A, Hugoson A, Ainamo J. Location of the mucogingival junction 18 years after apically repositioned flap surgery. *J Clin Periodontol*. 1992;19(1):49-52. doi:10.1111/j.1600-051X.1992.tb01148.x
34. Pietrokovski J, Massler M. Ridge Remodeling after Tooth Extraction in Rats. *J Dent Res*. 1967;46(1):222-231. doi:10.1177/00220345670460011501
35. Ainamo J, Talari A. The increase with age of the width of attached gingiva. *J Periodontal Res*. 1976. doi:10.1111/j.1600-0765.1976.tb00069.x
36. Murphy T. Compensatory mechanisms in facial height adjustment to functional tooth attrition. *Aust Dent J*. 1959;4(5):312-323. doi:10.1111/j.1834-7819.1959.tb03727.x
37. Thompson JL, Kendrick GS. Changes in the vertical dimensions of the human male skull during the third and fourth decades of life. *Anat Rec*. 1964;150(2):209-213. doi:10.1002/ar.1091500211
38. Weinmann JP, Meybr J, Mardfin D, Weiss M. OCCURRENCE AND ROLE OF GLYCOGEN IN THE EPITHELIUM OF THE ALVEOLAR MUCOSA AND OF THE ATTACHED GINGIVA1.
39. Lozdan J, Squier CA. The histology of the muco-gingival junction. *J Periodontal Res*. 1969;4(2):83-93. doi:10.1111/j.1600-0765.1969.tb01950.x
40. biology ATC-A of oral, 1963 undefined. The distribution of acid phosphatase, non-specific esterase and lipid in oral epithelia in man and the macaque monkey. *Elsevier*. <https://sci-hub.tw/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0003996963900062>. Accessed February 19, 2019.
41. Lozdan J. Studies on the mucogingival junction. *Dent Pract Dent Rec*. 1970;20(11):379-

384. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4990009>. Accessed February 26, 2019.
42. Weinmann JP, Meyer J, Mardfin D, Weiss M. Occurrence and role of glycogen in the epithelium of the alveolar mucosa and of the attached gingiva. *Am J Anat*. 1959;104(3):381-402. doi:10.1002/aja.1001040304
43. Lang N, Lindhe J. Clinical periodontology and implant dentistry, 2 Volume Set. 2015. <https://www.google.com/books?hl=tr&lr=&id=Kx3PBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=clinical+periodontology+lindhe&ots=wV5pXSrbPn&sig=nhxxR5ixEPbVT2boTMIsdIl0FU>s. Accessed May 21, 2019.
44. Weinmann JP, Meyer J. Types of Keratinization in the Human Gingiva¹¹From the Division of Oral Pathology, University of Illinois, College of Dentistry, Chicago, Illinois. *J Invest Dermatol*. 2010. doi:10.1038/jid.1959.19
45. Karring T, Lang NP, Löe H. The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *J Periodontal Res*. 1975. doi:10.1111/j.1600-0765.1975.tb00001.x
46. Hirschfeld I. A Study of Skulls in the American Museum of Natural History in Relation to Periodontal Disease. *J Dent Res*. 1923;5(4):241-265. doi:10.1177/00220345230050040201
47. Wheeler R. A textbook of dental anatomy and physiology. 1950.
48. Surgery MM-O, Medicine O, Pathology O, 1958 undefined. The position of the margin of the gingiva. *Elsevier*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0030422058901373>. Accessed February 26, 2019.
49. Ochsenbein C, Ross S. A reevaluation of osseous surgery. *Dent Clin North Am*. 1969;13(1):87-102. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5249439>. Accessed February 26, 2019.
50. Omegan AW-A, 1977 undefined. Contours of the full crown restoration. *ci.nii.ac.jp*. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10029765089/>. Accessed February 26, 2019.
51. Olsson M, Lindhe J, Marinello CP. On the relationship between crown form and clinical features of the gingiva in adolescents. *J Clin Periodontol*. 1993;20(8):570-577. doi:10.1111/j.1600-051X.1993.tb00773.x
52. Muller H-P, Eger T. Gingival phenotypes in young male adults. *J Clin Periodontol*. 1997;24(1):65-71. doi:10.1111/j.1600-051X.1997.tb01186.x
53. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J Clin Periodontol*. 1991;18(1):78-82. doi:10.1111/j.1600-051X.1991.tb01124.x
54. Joss-Vassalli I, Grebenstein C, Topouzelis N, Sculean A, Katsaros C. Orthodontic therapy and gingival recession: a systematic review. *Orthod Craniofac Res*. 2010;13(3):127-141. doi:10.1111/j.1601-6343.2010.01491.x
55. journal IA-B dental, 2005 undefined. Anterior dental aesthetics: gingival perspective. *nature.com*. <https://www.nature.com/articles/4812611>. Accessed February 26, 2019.

56. dentistry JK-C of continuing education in, 2001 undefined. Predictable single tooth peri-implant esthetics: five diagnostic keys. *europemc.org*. <https://europemc.org/abstract/med/11913257>. Accessed February 26, 2019.
57. Eger T, Muller H-P, Heinecke A. Ultrasonic determination of gingival thickness. Subject variation and influence of tooth type and clinical features. *J Clin Periodontol*. 1996;23(9):839-845. doi:10.1111/j.1600-051X.1996.tb00621.x
58. RONAY V, SAHRMANN P, BINDL A, ATTIN T, SCHMIDLIN PR. Current Status and Perspectives of Mucogingival Soft Tissue Measurement Methods. *J Esthet Restor Dent*. 2011;23(3):146-156. doi:10.1111/j.1708-8240.2011.00424.x
59. Müller H-P, Schaller N, Eger T, Heinecke A. Thickness of masticatory mucosa. *J Clin Periodontol*. 2000;27(6):431-436. doi:10.1034/j.1600-051x.2000.027006431.x
60. J CD-ID, 1971 undefined. The use of ultrasonic thickness measurement in the clinical evaluation of the oral soft tissues. *ci.nii.ac.jp*. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10029765148/>. Accessed February 26, 2019.
61. Vandana KL, Savitha B. Thickness of gingiva in association with age, gender and dental arch location. *J Clin Periodontol*. 2005;32(7):828-830. doi:10.1111/j.1600-051X.2005.00757.x
62. Kan J, ... TM-... of P&, 2010 undefined. Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement. *search.ebscohost.com*. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&auth_type=crawler&jrnl=01987569&asa=Y&AN=49385563&h=o2yPJ0hWhNNApseaYm%2Bz%2FjqwauC835pvsue%2BtgubL%2F7YUfwFEYDlvkWeOVGmdh%2FMhV3BRjm5DKG5blNFshHyKA%3D%3D&crl=c. Accessed February 26, 2019.
63. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: Transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *J Clin Periodontol*. 2009. doi:10.1111/j.1600-051X.2009.01398.x
64. Friedman N. Mucogingival Surgery: The Apically Repositioned Flap. *J Periodontol*. 1962;33(4):328-340. doi:10.1902/jop.1962.33.4.328
65. Dorfman HS, Kennedy JE, Bird WC. Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. *J Clin Periodontol*. 1980;7(4):316-324. doi:10.1111/j.1600-051X.1980.tb01974.x
66. Dorfman HS, Kennedy JE, Bird WC. Longitudinal Evaluation of Free Autogenous Gingival Grafts: A Four Year Report. *J Periodontol*. 1982;53(6):349-352. doi:10.1902/jop.1982.53.6.349
67. Kennedy J E, Bird W C, Palcanis K G y cols. A longitudinal evaluation of varying widths of attached gingiva. *J Clin Periodontol*. 1985:667-675.
68. Hangorsky U, Bissada NF. Clinical assessment of free gingival graft effectiveness on the maintenance of periodontal health. *J Periodontol*. 1980;51(5):274-278. doi:10.1902/jop.1980.51.5.274
69. N LJ a, Sture N. Alterations of the position of the marginal soft tissue following

- periodontal surgery. *J Clin Periodontol*. 1980;7:525-530.
70. Wennström J, Lindhe J, Nyman S. Role of keratinized gingiva for gingival health: Clinical and histologic study of normal and regenerated gingival tissue in dogs. *J Clin Periodontol*. 1981;8(4):311-328. doi:10.1111/j.1600-051X.1981.tb02041.x
 71. Wennström J, Lindhe J, Nyman S. The role of keratinized gingiva in plaque-associated gingivitis in dogs. *J Clin Periodontol*. 1982;9(1):75-85. doi:10.1111/j.1600-051X.1982.tb01224.x
 72. Wennström J, Lindhe J. Role of attached gingiva for maintenance of periodontal health: Healing following excisional and grafting procedures in dogs. *J Clin Periodontol*. 1983. doi:10.1111/j.1600-051X.1983.tb02208.x
 73. Wennstrom JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of gingival recession. A 5 year longitudinal study. *J Clin Periodontol*. 1987;14(1):181-184.
 74. Kisch J, Badersten A, periodontology JE clinical, 1986 undefined. Longitudinal observation of "unattached," mobile gingival areas. *Wiley Online Libr*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.1986.tb01445.x>. Accessed February 26, 2019.
 75. Freedman AL, Green K, Salkin LM, Stein MD, Mellado JR. An 18-Year Longitudinal Study of Untreated Mucogingival Defects. *J Periodontol*. 1999;70(10):1174-1176. doi:10.1902/jop.1999.70.10.1174
 76. Novaes AB, Ruben MP, Kon S, Goldman HM, Novaes AB. The Development of the Periodontal Cleft: A Clinical and Histopathologic Study. *J Periodontol*. 1975;46(12):701-709. doi:10.1902/jop.1975.46.12.701
 77. Baker DL, Seymour GJ. The possible pathogenesis of gingival recession. A histological study of induced recession in the rat. *J Clin Periodontol*. 1976;3(4):208-219. doi:10.1111/j.1600-051X.1976.tb00040.x
 78. Hall WB. Present Status of Soft Tissue Grafting. *J Periodontol*. 1977;48(9):587-597. doi:10.1902/jop.1977.48.9.587
 79. Mirko P, Miroslav S, periodontology ML-J of, 1974 undefined. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part 1. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment. *academia.edu*. https://sci-hub.tw/http://www.academia.edu/download/34183170/1974_PLACEK_Significance_of_the_Labial_Frenum_Attachment_in_Periodontal_Disease_in_Man.pdf. Accessed March 2, 2019.
 80. Stoner JE, Mazdyasna S. Gingival Recession in the Lower Incisor Region of 15-Year-Old Subjects. *J Periodontol*. 1980;51(2):74-76. doi:10.1902/jop.1980.51.2.74
 81. Prato GP, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C, Cortellini P, Clauser C. Guided Tissue Regeneration Versus Mucogingival Surgery in the Treatment of Human Buccal Gingival Recession. *J Periodontol*. 1992;63(11):919-928. doi:10.1902/jop.1992.63.11.919
 82. Niemi M-L, Sandholm L, Ainamo J. Frequency of gingival lesions after standardized

- brushing as related to stiffness of toothbrush and abrasiveness of dentifrice. *J Clin Periodontol*. 1984;11(4):254-261. doi:10.1111/j.1600-051X.1984.tb02215.x
83. Dent. PMJ-IJPR, 1985 undefined. A classification of marginal tissue recession. *ci.nii.ac.jp*. <https://sci-hub.tw/https://ci.nii.ac.jp/naid/10013205496/>. Accessed March 2, 2019.
 84. Pfeifer JS. The Growth of Gingival Tissue over Denuded Bone. *J Periodontol*. 1963;34(1):10-16. doi:10.1902/jop.1963.34.1.10
 85. Tidskr. HB-T, 1963 undefined. Free transplantation of gingival propria, Sven. *ci.nii.ac.jp*. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10005692251/>. Accessed March 3, 2019.
 86. Nabers JM. Free gingival grafts. *Periodontics*. 4(5):243-245. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5223124>. Accessed March 3, 2019.
 87. Periodontics HS-, 1968 undefined. Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. *ci.nii.ac.jp*. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10005293111/>. Accessed March 3, 2019.
 88. Zingale JA. Observations on Free Gingival Autografts. *J Periodontol*. 1974;45(10):748-759. doi:10.1902/jop.1974.45.10.748
 89. Borghetti A, Gardella JP. Thick gingival autograft for the coverage of gingival recession: a clinical evaluation. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1990;10(3):216-229. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2098351>. Accessed March 3, 2019.
 90. Hawley CE, Staffileno H. Clinical Evaluation of Free Gingival Grafts in Periodontal Surgery. *J Periodontol*. 1970;41(2):105-112. doi:10.1902/jop.1970.41.2.105
 91. Hall W, America WL-DC of N, 1993 undefined. Free gingival grafts. Current indications and techniques. *europemc.org*. <https://europemc.org/abstract/med/8477866>. Accessed March 3, 2019.
 92. MILLER PD. Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. *Periodontol 2000*. 1993;1(1):118-127. doi:10.1111/j.1600-0757.1993.tb00213.x
 93. Gorman WJ. Prevalence and Etiology of Gingival Recession. *J Periodontol*. 1967;38(4):316-322. doi:10.1902/jop.1967.38.4.316
 94. Kallestal C, Uhlin S. Buccal attachment loss in Swedish adolescents. *J Clin Periodontol*. 1992;19(7):485-491. doi:10.1111/j.1600-051X.1992.tb01161.x
 95. Susin C, Haas AN, Oppermann R V., Haugejorden O, Albandar JM. Gingival Recession: Epidemiology and Risk Indicators in a Representative Urban Brazilian Population. *J Periodontol*. 2004;75(10):1377-1386. doi:10.1902/jop.2004.75.10.1377
 96. Serino G, Wennstrom JL, Lindhe J. Evaluation of management training. *Manag Learn*. 1970;1(2):67-68. doi:10.1177/135050767000100202
 97. Zweers J, Thomas RZ, Slot DE, Weisgold AS, Van Der Weijden FGA. Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014. doi:10.1111/jcpe.12275
 98. Richmond S, Chestnutt I, Shennan J, Brown R. The relationship of medical and dental

- factors to perceived general and dental health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007;35(2):89-97. doi:10.1111/j.1600-0528.2007.00296.x
99. Thomson WM, Broadbent JM, Poulton R, Beck JD. Changes in Periodontal Disease Experience From 26 to 32 Years of Age in a Birth Cohort. *J Periodontol.* 2006;77(6):947-954. doi:10.1902/jop.2006.050319
 100. Akpata E, periodontology DJ-J of, 1979 undefined. The prevalence and distribution of gingivitis and gingival recession in children and young adults in Lagos, Nigeria. *europemc.org*. <https://europemc.org/abstract/med/284116>. Accessed March 29, 2019.
 101. Baelum V, Fejerskov O, Karring T. Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. *J Periodontol Res.* 1986;21(3):221-232. doi:10.1111/j.1600-0765.1986.tb01454.x
 102. Yoneyama T, Okamoto H, Lindhe J, Socransky SS, Haffajee AD. Probing depth, attachment loss and gingival recession. Findings from a clinical examination in Ushiku, Japan. *J Clin Periodontol.* 1988;15(9):581-591. doi:10.1111/j.1600-051X.1988.tb02133.x
 103. Kallestal C, Matsson L, Holm A-K. Periodontal conditions in a group of Swedish adolescents (I). A descriptive epidemiologic study. *J Clin Periodontol.* 1990;17(9):601-608. doi:10.1111/j.1600-051X.1990.tb01679.x
 104. O'Leary TJ, Drake RB, Crump PP, Allen MF. The Incidence of Recession in Young Males: A Further Study. *J Periodontol.* 1971;42(5):264-267. doi:10.1902/jop.1971.42.5.264
 105. Sangnes G, Gjermo P. Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical toothcleansing procedures. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1976;4(2):77-83. doi:10.1111/j.1600-0528.1976.tb01607.x
 106. Björn A, Andersson U, journal AO-S dental, 1981 undefined. Gingival recession in 15-year old pupils. *europemc.org*. <https://europemc.org/abstract/med/6948417>. Accessed May 22, 2019.
 107. Modéer T, Odenrick L. Post-treatment periodontal status of labially erupted maxillary canines. *Acta Odontol Scand.* 1980;38(4):253-256. doi:10.3109/00016358009003498
 108. Maynard JG, Ochsenbein C. Mucogingival Problems, Prevalence and Therapy in Children. *J Periodontol.* 1975;46(9):543-552. doi:10.1902/jop.1975.46.9.543
 109. Lost C. Depth of alveolar bone dehiscences in relation to gingival recessions. *J Clin Periodontol.* 1984;11(9):583-589. doi:10.1111/j.1600-051X.1984.tb00911.x
 110. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol.* 2018. doi:10.1111/jcpe.12948
 111. Calsina G, Ramón J-M, Echeverría J-J. Effects of smoking on periodontal tissues. *J Clin Periodontol.* 2002;29(8):771-776. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12390575>. Accessed March 30, 2019.
 112. Martinez-Canut P, Lorca A, Magan R. Smoking and periodontal disease severity. *J Clin*

Periodontol. 1995;22(10):743-749. doi:10.1111/j.1600-051X.1995.tb00256.x

113. Gunsolley JC, Quinn SM, Tew J, Gooss CM, Brooks CN, Schenkein HA. The Effect of Smoking on Individuals With Minimal Periodontal Destruction. *J Periodontol.* 1998;69(2):165-170. doi:10.1902/jop.1998.69.2.165



FORMLAR

AĞIZ BAKIMI DEĞERLENDİRİLEN ANKET ÖRNEĞİ

İsim Soisim:

Doğum tarihi:

Ölçüm tarihi:

Fenotip:

Ortodontik bozukluk:

Ağız Bakımı:

Aşağıdaki sorularda sadece bir yanıtı işaretleyiniz ve doğru seçeneği daire içersine alınız.

1. Sigara kullanıyor musunuz?
 - a) hayır
 - b) 5 tanedeen az
 - c) 1 paketten az
 - d) 1 paketten fazla
2. Diş fırçalamayı nereden öğrendiniz ?
 - a) televizyondan
 - b) diş hekiminden
 - c) bir yakınımından
 - d) sosyal medyadan
3. Hangi sıklıkla diş fırçalıyorsunuz?
 - a) Düzensiz
 - b) Haftada birkaç kez
 - c) Günde 1 kez
 - d) Günde 2 kez
4. Fırçalamayı hangi el ile yapıyorsunuz?
 - a) Sağ
 - b) Sol
5. Hangi tür fırça kullanıyorsunuz?

- a) Klasik elimle hareket ettirdiğim
- b) Elektrikli ya da pilli fırça

6. Fırçalarken genellikle fırçayı nasıl kullanıyorsunuz?

- a) ileri geri hareketler
- b) yukarı aşağı hareketler
- c) ileri geri ve yukarı aşağı
- d) dairesel hareketler

7. Diş ipi veya ara yüz fırçasını kullanıyor musunuz?

- a) Hayır
- b) Diş ipi kullanıyorum
- c) Ara yüz fırçası kullanıyorum
- d) Her ikisini de kullanıyorum

8. Diş eti sağlığını nasıl değerlendiriyorsunuz?

- a) İyi
- b) orta
- c) kötü

9. Diş etlerinizde sizi endişelendiren bir durum var mı?

(Bu soruda birden fazla tercih yapabilirsiniz)

- a) Hayır
- b) Kanıyor
- c) Çekiliyor
- d) Kaşınıyor
- e) Şişiyor
- f) Hassasiyet var

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel bilgiler

Adı	Liubov	Soyadı	Karagülle
Doğ.Yeri	Tiraspol	Doğ.Tar.	18.06.1985
Uyruğu	Soviyet Birliği	TC Kim No	74008086878
Email	liubovkaragulle@gmail.com	Tel	05305809106

Eğitim bilgileri

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora		
Uzmanlık	İstanbul Üniversitesi	2019
Lisans	Kişinev Devlet Tıp Üniversitesi	2002-2007
Lise	Tiraspol Devlet Gymnasium	2002

İş deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Araştırma görevlisi	İstanbul Üniversitesi	3,5-
2.	Diş hekimi	Özel kurum	3
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	YDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	iyi	İyi	iyi	67,5	
Rusça	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi	Ana dili	
Türkçe	İyi	İyi	İyi	-	

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	-	-	-
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Uygulamaları	iyi

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAY FORMU

Sayın Hastamız,

"Yapışık keratinize diş eti genişliğinin dişeti sağlığı ile ilişkisi" başlıklı çalışmamız dişeti genişliği diş eti sağlığı ile arasındaki ilişkiyi değerlendirme amacı ile yapılmaktadır.

Araştırma için öncelikle size bazı sorular sorulacak, bu yolla çalışma için uygunluğunuz değerlendirilecektir. Çalışma için uygun olduğunuza karar verilirse ağız içi ölçümlerinizin yapılacağı randevunuz düzenlenecektir. İlgili randevuda ölçümleriniz kaydedilecektir. Diş eti genişliği görsel olarak, dudak veya yanak hareketleri kullanılarak ve iyot çözeltisi ile diş etleri boyanarak ölçülecektir. İlgili dişlerin periodontal sağlığı periodontal indeksler kullanarak değerlendirilecektir. Ölçümler periodontal sond veya kumpas yardımıyla ve sulu iyot çözeltisi kullanılarak yapılacaktır. Ölçüm öncesinde hastaların iyoda karşı alerjisi olup olmadığını araştırılacaktır. Şüpheli bir durum olduğu düşünüldüğünde hastalar Alerji Polikliniğe yönlendirilecektir. Yapılacak işlemlerin hepsi daha önce denenmiş, bilinen ve rutin olarak uygulanan yöntemlerdir. Herhangi bir yan etkisi yoktur.

Yetersiz diş eti miktarı olan hastaların bilinçlendirilmesi ve böylece ileride karşılaşılabilecek sorunların oluşmasını engellemektir. Hastaların yakın takibi ile gelecekte gerekebilecek cerrahi düzeltmelerin öngörülebilir olması çalışmanın en önemli klinik faydası olacaktır

Çalışma yaklaşık 6 ay sürecek olup toplam katılımcı sayısı 84 olarak planlanmıştır.

Araştırmayı reddetme, başladıktan sonra, önceden haber vermek koşuluyla araştırmadan çekilme hakkınız vardır. Ayrıca gerek görüldüğü durumda önceden bildirilerek araştırma dışında bırakılabilirsiniz. Herhangi bir nedenle araştırma dışında kalırsanız tedavi sürecinizde herhangi bir aşamada aksama olmayacaktır. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluğunuz olmayacağı gibi, çalışmaya katıldığınız için size de bir ödeme yapılmayacaktır.

Sizden alınacak tüm örnekler yalnızca bu çalışmada kullanılacak, ayrıca kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Çalışmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

Dt. Liubov Karagülle tarafından İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD'da tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının 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.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun 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, Dt.Liubov Karagülle, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD, 0530 580 91 06 'ten arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. 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.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

GÖNÜLLÜ ONAY FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı-soyadı/ İmzası/Tarih/ Adresi (varsa telefon no., faks no,)

Araştırma ekibinde yer alan ve yetkin bir araştırmacının

Adı-soyadı/ İmzası/ Tarih

Gerekliyse olur işleme tanık olan kişinin Adı-soyadı/ İmzası/Tarih/ Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Gerekliyse yasal temsilcisinin Adı-soyadı/ İmzası/Tarih/ Adresi (varsa telefon no., faks no,...)



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 200

17.08.2017

Konu : Prof. Dr. Korkud Demirel

Sayın Prof. Dr. Korkud DEMİREL
Periodontoloji Anabilim Dalı

İlgi : Periodontoloji Anabilim Dalının 14/08/2017 gün ve 306232 sayılı yazısı.

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz 2017/45 dosya nolu "Yapışık keratinize diş eti genişliğinin dişeti sağlığı ile ilişkisi" başlıklı çalışma kurulumuzun 17/08/2017 tarih ve 57 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Faruk Haznedaroğlu
İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Klinik
Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Ekt: İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu