

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

ESTETİK KURON BOYU OPERASYONU PLANLANMASINDA
YUMUŞAK DOKU BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ YÖNTEMİ İLE
KLİNİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Periodontoloji Anabilim Dalı

Uzmanlık Tezi

Dış Hekimi
Züleyha KILIÇ

DANIŞMAN

Prof.Dr. Özgün ÖZÇAKA YÜKSEL

İzmir 2019

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

ESTETİK KURON BOYU OPERASYONU PLANLANMASINDA
YUMUŞAK DOKU BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ YÖNTEMİ İLE
KLİNİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Periodontoloji Anabilim Dalı

Uzmanlık Tezi

Dış Hekimi
Züleyha KILIÇ

DANIŞMAN

Prof.Dr. Özgün ÖZÇAKA YÜKSEL

İzmir
2019

TEZ DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

Danışman: Prof. Dr. Özgün ÖZÇAKA YÜKSEL.....

Üye : Prof. Dr. Pelin GÜNERİ.....

Üye : Doç. Dr. Ülkü BAŞER.....

Uzmanlık Tezinin Kabul edildiği tarih: 18.04.2019

ÖNSÖZ

Sadece tezimin planlanması ve yürütülmesi aşamalarında değil, uzmanlık eğitimim süresince bana her zaman destek olan danışmanım, değerli hocam, Prof. Dr. Sayın Özgün ÖZÇAKA YÜKSEL'e teşekkür ederim.

Tez izleme komitemde yer alarak tezimin belirlenmesi, kurgulanması ve uygulanması sırasında her türlü desteği veren, bilgileriyle çalışmamı yönlendiren Doç. Dr.Sayın Akın ALADAĞ ve Prof. Dr. Sayın Pelin GÜNERİ 'ye, fotoğraf çekimlerinde yol gösterdiği için Dr. Önder Gürlek'e teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimimdeki tüm katkılarından ötürü Periodontoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerine, uzmanlığa başladığım günden bu yana birlikte çalışma fırsatı bulduğum tüm asistan arkadaşlarıma, bölümümüz hemşirelerine ve çalışanlarına teşekkür ederim.

İZMİR, 2019

Dt. Züleyha KILIÇ

ÖZET

Estetik Kron Boyu Operasyonu Planlanmasında Yumuşak Doku Bilgisayarlı Tomografi Yöntemi İle Klinik Parametrelerin Karşılaştırılması

Amaç: Dentogingival kompleksi oluşturan yapıların boyutları ve birbirleriyle ilişkileri, kolay ve doğru bir şekilde belirlenememesi nedeniyle göz ardı edilebilmektedir. Bu çalışmanın amacı kron boyu operasyonları öncesinde mine sement sınırının yerinin yumuşak doku bilgisayarlı tomografi (ST-CBTC) yöntemi ile belirlenmesi ve cerrahi sonrası dönemde dişetin fenotipine bağlı olarak periodontal dokularda oluşabilecek pozisyonel değişikliklerin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Prospektif olarak hazırlanan bu klinik çalışmaya 14 hasta ve 88 bölge dahil edildi ve 6 ay boyunca takip edildi. Tüm ağız sondalama derinliği (SD), plak indeksi (PI) ve sondalamada kanama (SK) değerleri ile birlikte klinik kron boyu uzunluğu (A), dişeti kenarı ile mine sement sınırı arası mesafe (B), mine sement sınırı ile alveol kemik arası mesafe (C), diş eti kalınlığı (D) ve keratinize diş eti genişliği (E) klinik olarak değerlendirildi. ST-CBCT görüntülemesi esnasında hastalara plastik bir dudak ekartörü kullanıldı ve dillerini ağızlarının tabanına doğru çekmeleri istendi. A, B, C, D ve E parametreleri, başlangıçta ST-CBCT görüntülerinde de ölçüldü.

Bulgular: Çalışma grubunun yaş ortalaması $36,8 \pm 15,3$ yıl, tüm ağız ortalama PD, PI ve SK değerleri sırasıyla $22 \pm 0,40$ mm, $\%12,3 \pm 0,93$ ve $\%7,22 \pm 0,87$ olarak saptandı. A ölçümlerinin ortalaması klinik ve ST-CBCT ölçümü arasında anlamlı farklılık göstermedi ($p > 0,05$). ST-CBCT'de klinik ölçümlerden C ölçümü anlamlı olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla $2,64 \pm 1,00$ mm ve $3,01 \pm 0,97$ mm; $p < 0,001$). ST-CBCT

ölçümlerinde C değeri hem kalın hem de ince fenotiplerde klinik ölçümden anlamlı olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla $p < 0,001$ ve $p = 0,018$). Bununla birlikte, hem ince hem de kalın fenotiplerde E ölçümünün başlangıca göre 6 ayda anlamlı bir şekilde azaldığı görüldü ($p = 0,017$).

Sonuç: ST-CBCT estetik kron boyu uzatma ameliyatı için önemli olan mine sement sınırını görselleştiren ve mine sement sınırı ile alveol kemik arası mesafenin (C) ölçümünde etkili, invazif olmayan bir tanı yöntemidir. Bu teknik, klinisyenler için estetik kron boyu uzatma ameliyatında uygulanacak cerrahi yöntemler planlanması ve uygulanmasında yardımcı olabilir.

ANAHTAR KELİMELER:

Dentogingival yapı, Estetik Kron boyu uzatma, ST-CBCT

ABSTRACT

Comparison of Clinical Parameters with Soft Tissue Cone-Beam Computed Tomography Before Aesthetic Crown Lengthening Surgery

Aim: The dimensions and relationships of the structures of the dentogingival unit have been greatly overlooked because of the inability to easily and precisely determine them. The purpose of the present study was to use a soft tissue cone-beam computed tomography (ST-CBCT) to evaluate the positional changes of the periodontal tissues, particularly the biological width and relationships of the structures of the dentogingival unit following Aesthetic crown lengthening surgery.

Materials and Methods: In the present prospective clinical study, fourteen patients and 88 regions were treated and followed up for 6 months. The evaluated clinical parameters were full mouth probing depth (PD), plaque index (PI) and bleeding on probing (BOP), clinical crown length (A), Gingival margin to cemento-enamel junction (B), cemento-enamel junction to alveolar bone crest distance (C), gingival thickness (D) and gingival width (E). The ST-CBCT scans were obtained from the patients those wore a plastic lip retractor and retracted their tongues toward the floor of their mouths. The parameters of A, B, C, D and E were measured in the ST-CBCT scans and baseline.

Results: The mean age of the study group was 36.8 ± 15.3 years and full mouth PD, PI and BOP was 22 ± 0.40 mm, 12.3 ± 0.93 and 7.22 ± 0.87 ; respectively. Average of A measurements were not significantly different between clinical and ST-CBCT scan measurement ($p > 0.05$). C was significantly higher in ST-CBCT than clinical measurements (2.64 ± 1.00 mm and 3.01 ± 0.97 mm; $p < 0.001$, respectively). C was significantly higher in ST-CBCT scans than clinical measurement in both thick and thin phenotypes ($p < 0.001$ and $p = 0.018$, respectively). Concomitantly, E significantly decreased from baseline to 6 months in both thin and thick phenotypes ($p = 0.017$).

Conclusion: ST-CBCT is an effective, noninvasive diagnostic method to visualize the cemento-enamel junction and measure the cemento-enamel junction to alveolar bone crest distance (C), which is important for aesthetic crown lengthening surgery. This technique may helpful for clinicians in the planning and execution of

procedures in aesthetic crown lengthening surgery.

KEY WORDS:

Dentogingival Junction, Aesthetic crown lengthening, ST-CBCT

İÇİNDEKİLER

ÖN BÖLÜM

TEZ DEĞERLENDİRME KURULU SAYFASI	I
ÖNSÖZ	II
ÖZET	III
ABSTRACT	V
İÇİNDEKİLER	VII
TABLO DİZİNİ	XII
RESİM DİZİNİ	XIII
GRAFİK DİZİNİ	XV
KISALTMALAR LİSTESİ	XVI

ANA BÖLÜM

BÖLÜM I

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER ..	5
2.1. Dişetin Makroskopik Yapısı	5
2.1.1. Serbest Dişeti	5
2.1.2. İnterdental Dişeti	5
2.1.3. Yapışık Dişeti	6

2.2. Alveoler Kemik	6
2.3. Dentogingival kompleks	8
2.3.1. Suprakrestal doku ataşmanı	8
2.3.1.1.Sulkuler Epitel.....	10
2.3.1.2. Bağlantı Epiteli.....	10
2.3.1.3. Dişeti Bağdokusu.....	10
2.4. Alveol kemik kenarı.....	12
2.5. Suprakrestal Doku Ataşmanın Belirlenmesi.....	12
2.5.1. Transgingival Ölçüm.....	12
2.5.2. Radyografik Ölçüm	14
2.6. Dişeti Fenotipi	15
2.7. Mukogingival Sınırı Belirlemek için Kullanılan Yöntemler	16
2.8. Kron Boyu Operasyonu.....	17
2.8.1 Estetik Kron Boyu Uzatma.....	18
2.8.1.1 Gecikmiş Pasif Sürme.....	19
2.8.1.2 Bozulmuş Aktif Sürme.....	19
2.8.1.3 Aşınma ve Aşırı Sürme	20
2.9. Dişeti Seviyelerindeki Düzensizliklerin Düzeltilmesi	20
2.9.1. Doğal Dişleri İlgilendiren Düzensiz Dişeti seviyeleri.....	20
2.9.2.Protetik Restorasyon Uygulanacak Dişleri İlgilendiren Dişeti Seviyeleri	20
2.10. Kron Boyu Uzatma Yöntemleri.....	21

2.10.1 Gingivektomi İle Estetik Kuron Boyu Uzatma	21
2.10.2.Gingivektomi ve Osteotomi İle Estetik Kuron Boyu Uzatma	21
2.10.3.Tek Başına veya Kemik Cerrahisi ile Birlikte Apikale Kaydırılan Flep ile Estetik Kuron Boyu Uzatma.....	22
2.11. Kron Boyu Operasyonu Sonucu Oluşabilecek Komplikasyonlar.....	24
2.12.Zenith Noktası:	25
2.13. Lamina Veneer Öncesi Hazırlık	26
2.13.1. Ön Bölge Dişlerinde Görülen Estetik Düzensizlikler.....	29
2.13.2. Ön Bölge Dişlerinde Görülen Estetik Sorunların Tedavi Yöntemleri.....	30
2.13.3. Ön bölge Dişlerinde Estetik Tedavi Seçenekleri Arasında Minimal İnvaziv ve Konservatif Yaklaşımlar.....	31
2.13.3.1. Lamina Vener Restorasyonlarının Endikasyonları	31
2.13.3.2. Lamina Vener Restorasyonların Kontrendikasyonları.....	32
2.14. Bilgisayarlı tomografler	33
2.15. Yumuşak Doku Bilgisayarlı Tomografler.....	35
BÖLÜM III	
GEREÇ ve YÖNTEM	39
3.1. Hasta seçimi.....	39
3.2. Operasyon öncesi yapılan ölçümler.....	40
3.2.1. Klinik periodontal ölçümler	40
3.2.2 Cerrahisiz periodontal tedavi	41
3.2.3 Klinik ölçümler için stent hazırlanması	41

3.2.4. Çalışma izlem şeması.....	43
3.2.5. Dental volumetrik tomografi ölçümleri.....	44
3.2.6. Operasyon öncesi klinik ölçümler.....	49
3.2.7. Operasyon öncesi Wax-up ve Mock-up hazırlanması.....	53
3.3. Operasyon sırasında yapılan uygulamalar.....	54
3.4. Operasyon sonrasında yapılan uygulamalar.....	57
3.4.1. Altıncı ayda yapılan ölçümler.....	58
3.9. İstatistiksel analizler.....	59

BÖLÜM IV

BULGULAR.....	60
4.1. Demografik veriler.....	60
4.2. Kuron boyunun (A) ve Mine Sement Sınırı–Alveol Kemik Kenarı (C) Arası Mesafelerin Ölçümleri.....	61
4.3. Başlangıçta Kuron Boyunun (A) ve Mine Sement Sınırı ile Alveol Kemik Arasındaki Mesafenin (C) Klinik ve DVT Ölçümlerinin Fenotiplere Göre Değerlendirilmesi.....	62
4.4. Lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan bölgelerde klinik ölçümlerin zamana göre değişimi.....	64
4.5. Başlangıç ve 6. ayda Fenotiplere göre Kuron boyu (A) Dişeti Kalınlığı (D) ve Keratinize Dişeti Genişliği Ölçümleri.....	66
4.6. Lamina Veneer Uygulanan ve Uygulanmayan Bölgelerde Fenotipe Göre Başlangıç ve 6. aydaki Ölçümler.....	70

4.7. Başlangıçta Fenotipe göre Dişeti Kenarı Mine Sement Sınırı Arası Mesafe (B) ile Mine Sement sınırı Alveol kemik Arası mesafe Ölçümleri	70
---	----

BÖLÜM V

TARTIŞMA	71
----------------	----

BÖLÜM VI

SONUÇ ve ÖNERİLER	81
-------------------------	----

BÖLÜM VII

KAYNAKLAR	83
-----------------	----

SON BÖLÜM

ÖZGEÇMİŞ	99
----------------	----

EK 1	100
------------	-----

EK 2	103
------------	-----

Ek 3	105
------------	-----

Ek 4	106
------------	-----

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Çalışmaya katılan bireylerin yaş, tüm ağız plak ve kanama indeksi değerleri	61
Tablo 2. Başlangıçta kuron boyunun (A) ve mine sement sınırı ile alveol kemiğın arasındaki mesafenin klinik ve tomografik ölçümleri	62
Tablo 3. Başlangıçta kuron boyunun (A) ve mine sement sınırı ile alveol kemiğın arasındaki mesafenin (C) klinik ve tomografik ölçümlerinin fenotiplere göre değerlendirilmesi	63
Tablo 4. Başlangıç ve 6. ayda lamina uygulanan ve uygulanmayan A,B, C, D,E değerlerindeki en küçük kareler ortalaması	65
Tablo 5. Başlangıç ve 6. ayda Fenotiplere göre A,D,E değerlerinin en küçük kareler ortalaması	67
Tablo 6. Başlangıçta lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan bölgelerde fenotip farklılığına göre başlangıç ve 6. ay ölçüm değerleri	69

RESİM DİZİNİ

Resim 1.	Marjinal periodontal dokuların anatomik yapısı.....	3
Resim 2.	Alveoler kemik kesiti	8
Resim 3.	Suprakrestal doku anatomik yapısı.....	9
Resim 4.	Alveoler kemiğinin mine-sement sınırını 1-2mm uzaklıktan paralel takibi	13
Resim 5.	Gingivektomi ile estetik kuron boyu uzatma.....	22
Resim 6.	Gingivektomi ve osteotomi ile estetik kuron boyu uzatma.....	22
Resim 7.	Tek başına veya kemik cerrahisi ile birlikte apikale kaydırılan flep ile estetik kuron boyu uzatma	23
Resim 8.	Periodontal tedavi sonrası ağız içi fotoğraflar	42
Resim 9.	Açığı model üzerinde stent oluşturulması	44
Resim 10.	Tomografi öncesi hasta pozisyonu, ekartörün yerleştirilmesi.....	45
Resim 11.	Sabit kalemle işaretleme	45
Resim 12.	Gutta-perkaların kesilmesi.....	46
Resim 13.	Gutta-perkaların yerleştirilmesi.....	46
Resim 14.	Gutta-perkaların yerleştirilmesi(DVT görüntüsü)	47
Resim 15.	Ölçümlerin alınabilmesi için eksenlerin ayarlanması.....	48

Resim 16.	Mine sement sınırından bukkal kemiğin ne kadar olan mesafenin ölçülmesi ve kuron boyu ölçülmesi.....	49
Resim 17.	Yapılan ölçümlerin şematik görüntüsü	50
Resim 18.	a: Kuron boyunun ölçülmesi , b: Dişeti sulkusunun ölçülmesi, c: Keratinize yapışık dişeti genişliğinin ölçülmesi.....	51
Resim 19.	Dişeti kalınlığının transgingival ölçüm yöntemi ile belirlenmesi.....	52
Resim 20.	Model üzerinde waxup hazırlığı..	53
Resim 21.	Model üzerinde Mock-up hazırlığı.....	53
Resim 22.	Mock-up ın ağız içinde görüntülenmesi ve işaretlemelerin yapılması.....	54
Resim 23.	İşaretlemelerin yapılması	54
Resim 24.	Üst Sağ yarım çenede eksizyonun tamamlanması.	55
Resim 25.	Tam kalınlıklı flebin kaldırılması	56
Resim 26.	Mine-sement alveol kret arasimesafenin ölçülmesi.....	56
Resim 27.	Flebin vertikal matres sutur tekniğiyle dikilmesi.....	57
Resim 28.	2. ay kontrolünde cepheden görünümü	58
Resim 29.	6. ay kontrolünde cepheden görünümü.....	58

GRAFİK DİZİNİ

- Grafik 1. Lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan hastalarda kuron boyunun (A) 6. ayda başlangıca göre değişimi..... 65
- Grafik 2. İnce ve kalın fenotipli bölgelerde kuron boyunun (A) başlangıçtaki ölçümleri.....67
- Grafik 3. İnce ve kalın fenotipli bölgelerde dişeti kalınlığının (D) 6. ayda başlangıca göre değişimi 67
- Grafik 4. Çalışmaya dahil edilen tüm bölgelerde keratinize dişeti genişliğinin (E) 6. ayda başlangıca göre değişimi 68

KISALTMALAR LİSTESİ

A: Dişeti kenarı ile insizal kenar arası mesafe, Kuron boyu

B: Dişeti kenarı mine sement arası mesafe

C: Mine sement sınırı alveol kemiği arası mesafe

D: Dişeti kalınlığı

E: Keratinize dişeti genişliği

DVT: Dental Volumetrik Tomografi

ST-CBCT: Soft Tissue Cone Beam Computered Tomography (Yumuşak doku bilgisayarlı tomografi)

BT: Bilgisayarlı Tomografi

BÖLÜM I

GİRİŞ

Tarihin ilk çağlarından günümüze kadar insanlar fiziksel görünüm ve çekiciliğin önemini belirtmektedirler. Antik Yunan sanatçılar güzellik olarak “muhteşem oran” ile ilişkili estetik ve mimari eserler ve heykellerdeki harmoninin, insan vücudu ve yüzünün de bu oranlara uygunluğunun estetik ve güzellik konseptlerinde önemini belirtmiştir (1). Ayrıca günümüzde de toplumlarda ideal güzellik olarak “altın oran” kuralları esas alınmaktadır. 1978 yılında ilk olarak Levin dişler ve ön bölge estetikte altın oran kurallarını uygulamıştır. Ancak Yazar Margaret Wolfe Hungerford, 1878 yılında güzelliğin bakan gözlerin zihninde olduğunu ve her bakışın güzelliği farklı tanımlıyacağını yazmıştır. Bu nedenle de güzelliği tanımlamanın ne kadar zor olduğuna değinmiştir (2).

İnsanın görünüşünde, gülümseme estetik açıdan oldukça önemlidir. Dişhekimliğinde yapılacak restorasyonların estetik ve fonksiyonel uyumunu sağlamada ve hasta açısından memnun edici sonuçlara ulaşabilmek için multidisipliner yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Klinisyenler estetik olguları planlama aşamasında ayrıntılı bir klinik muayene yapmalı ve hastaların yüzü, gülümsemesi, dişleri ve dişetleri ile ilgili ağız içi ve ağız dışı muayeneyi dikkatlice analiz etmelidir (3). Yapılan ağız içi muayenede dişeti konturu, miktarı ve kalınlığının değerlendirilmesinin yanı sıra, estetik bir gülüş için hastanın gülümsemesi esnasında diş, dişeti kenarı ve dudaklar arasındaki miktar da değerlendirilmektedir (4).

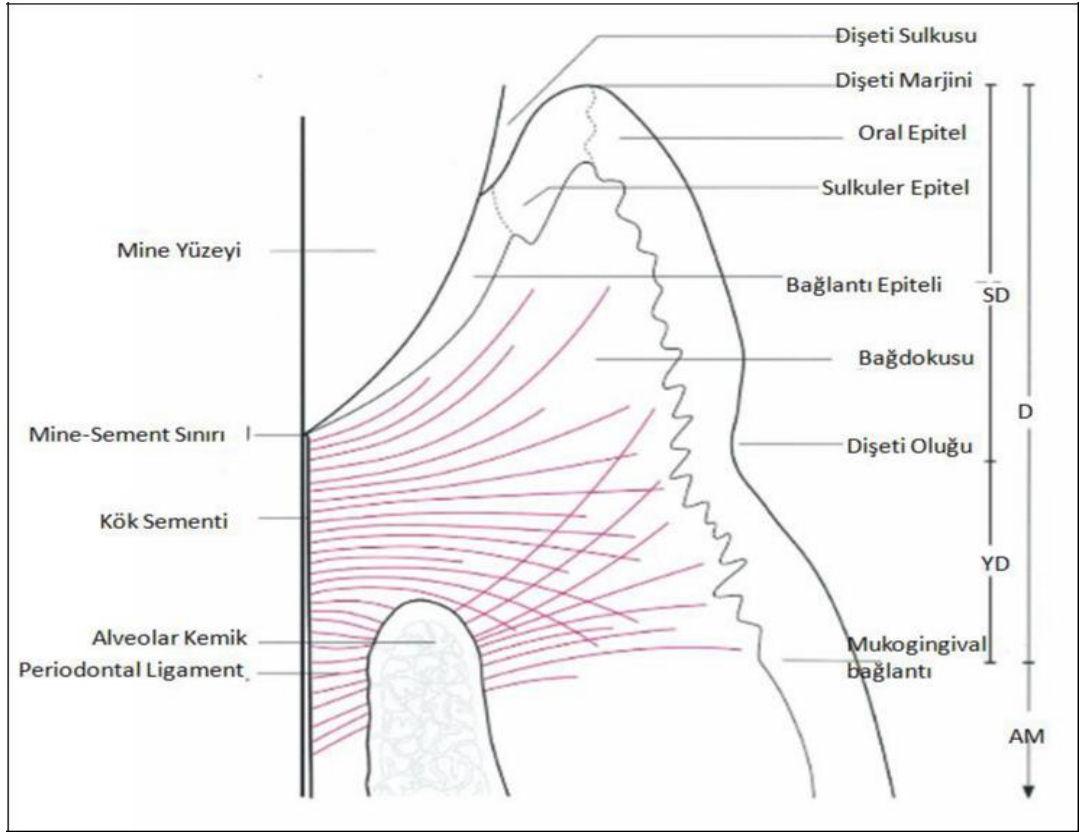
Yapılacak ön bölge estetik bir restorasyon için estetik ve fonksiyonu koruyarak özellikle dentogingival yapılar ile ilişkili suprakrestal doku ataşmanını yeniden oluşturmak oldukça önemlidir (5).

Kuron boyu uzatma operasyonu, suprakrestal doku ataşmanın bütünlüğünü koruyarak mevcut konumdan daha apikal seviyeye alarak sağlıklı dentogingival yapıları yeniden oluşturmada uygulanan periodontal cerrahi işlemlerdir (6).

Suprakrestal doku ataşmanın yapısı ve mesafesi klinik olarak ilk kez Gargulio ve ark. (7)'nin kadavralar üzerindeki çalışmaları ile tanımlanmıştır. Suprakrestal doku ataşmanın oluşturan yapıların ortalama genişlikleri; bağlantı epiteli 0,97mm, bağ doku ataşmanı 1,07mm, gingival sulkus 0,67mm dir. Gargiulo ve arkadaşlarının kadavralar üzerinde dentogingival kompleksin ölçümlerini değerlendirmişler ve en az değişkenlik gösteren kısmın bağ doku ataşmanı, en çok değişkenlik gösteren kısmın ise bağlantı epiteli olduğunu göstermişlerdir (7) (Resim1).

Bireysel olarak farklılıklar gösteren suprakrestal doku ataşmanın ortalama 2,05mm olduğu kabul edilmektedir. Söz edilen bireysel farklılıklar, estetik kuron boyu operasyonlarında ve yapılacak protetik restorasyonlarda hekimin suprakrestal doku ataşmasını belirlemesini zorlaştırmaktadır (8).

Klinik olarak suprakrestal doku ataşmasının belirlenmesinde ölçümler öncesinde lokal anestezi uygulanması ve ardından transgingival sondlama (9, 10) ve bone sounding (11) ile mevcut kemiğin seviyesinin ve mine-sement sınırı ile ilişkisinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu işlemler hem hasta açısından rahatsız edicidir, hem de hekimin mine sement sınırının tesbitini zorlaştırmaktadır.



Resim 1: Marjinal Periodontal Dokuların Anatomik Yapısı (**D:**Dişeti; **SD:** Serbest Dişeti; **YD:** Yapışık Dişeti; **AM:** Alveoler Mukoza) (28)

Estetik kuron boyu operasyonu öncesi planlamada önemli olan diğer durum ise dişetin fenotipidir. Periodontal problemlerin büyük olasılıkla ince fenotipli hastalarda yaygın olduğu kabul edilmektedir (12). ayrıca restoratif işlemler ve implant uygulamaları öncesinde periodontal dokuların fenotipi de dikkate alınmalıdır (13, 14). Literatürde periodontal fenotip ile ilgili birkaç sınıflama olmasına rağmen (15, 16), bu sınıflamalar nispeten öznel ve gözlemseldir. Genellikle klinikte, ince-skallop, kalın-düz diye tanım yapılmaktadır (17). Fenotiplerden 3cüsü (medyum) de tanımlanmıştır (18). Müller ve ark. ultrasonik aletle yaptığı dişeti kalınlığı ölçümlerinde 3 farklı fenotip, belirlemişlerdir (19). Dişeti kalınlığını değerlendirmek için ultrasonik ölçüm efektif bir yöntem olmasına rağmen dentogingival yapıların gözlenmesinde yeterli olmamaktadır (20).

Bu nedenler araştırcıları mine-sement sınırının belirlenmesinde, dişetin fenotipini ve mevcut yapıların birbirleri ile olan ilişkilerini değerlendirmede invaziv olmayan yöntemleri geliştirmeye yönlendirmiştir. Son yıllarda özellikle maksillofasiyal bölgelerin görüntülenmesinde, yüksek kalitede tanısal görüntülerin elde edilmesinde bilgisayarlı tomografi teknolojisi yaygın olarak kullanılmaktadır (21). Bilgisayarlı tomografi yöntemleri sert dokuları görüntülenmesinde yüksek kalitede çözünürlükte iyi görüntü verirken, bu yöntemlerin yumuşak dokuların görüntülenmesinde ve yumuşak dokuları ayırmada eksik ve yetersiz kaldıkları belirtilmektedir (22). Suprakrestal doku ataşmanını oluşturan yapılar ilk olarak, Januario ve ark. (4) tarafından yumuşak doku bilgisayarlı tomografi (Soft Tissue Cone Beam Computerized Tomography - ST-CBCT) kullanılarak görsel olarak ölçülebilmiiştir. Bu basit ve noninvaziv teknik, suprakrestal doku ataşmanını belirlemede ve periodonsiyumun yapıları arasındaki ilişkiyi belirlemede klinisyenlere yardımcı olmaktadır.

Yumuşak doku bilgisayarlı tomografi yöntemi ile dişeti kenarı, bukkal kemik kenarı dişeti kenarı–mine-sement arası mesafe, mine-sement sınırı-bukkal kemik kenarı arası mesafelerin yanı sıra, bukkal, lingual kemik kalınlığı, bukkal ve lingual dişeti kalınlığı ölçümü de daha rahat yapılabilir (4). Mine-sement sınırı sondalama ile yeterli duyarlılıkta belirlenememektedir ve tam yerini saptamak sıklıkla zor olmaktadır. Dolayısıyla, bu mesafelerin görsel olarak net bir şekilde belirlenmesi, kron boyu operasyonu sonrası oluşabilecek dişeti çekilmesi gibi istenmeyen durumların önüne geçilmesine yardımcı olabilecektir (23).

BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

2.1. Dişetin Makroskopik Yapısı

Makroskopik olarak ağız mukozası 3 farklı bölgeye ayrılmaktadır. Dişetini ve sert damağı örten çiğneyici mukoza ile dil sırtını örten özelleşmiş mukozanın yanı sıra geri kalan tüm ağız boşluğunu örten örtücü mukoza yer almaktadır. Dişeti, dişlerin boyun kısmını çevreleyen ve çiğneyici mukozanın alveol kemiğini örten kısımdır. Dişeti anatomik olarak serbest dişeti, interdental dişeti ve yapışık dişeti bölümlerinden oluşur (24).

2.1.1. Serbest Dişeti

Serbest dişeti mercan pembesi renginde düz yüzey özelliğine sahip ve sıkı kıvamlıdır. Serbest dişeti mine sement sınırı hizasında serbest dişeti oluşu ile sonlanır (24).

Serbest dişeti kenarı dişe doğru bir dönme hareketi yaparak dişeti kenarında bir girinti oluşturur. Bu girinti dişeti sulkusu olarak adlandırılır. Sulkus tabanı mine sement sınırında birleşim epiteli ile devam eder (12). Germfree hayvanlarda bu aralık 0 iken sağlıklı insanlarda klinik olarak normal dişeti sulkusu 2-3mm olarak ölçülür (25,26). Diş sürmesi tamamlandığında serbest dişeti kenarı mine sement sınırının 1,5-2mm kuralinde konumlanır (24).

2.1.2. İnterdental Dişeti

İnterdental papillanın sınırları dişlerin kontak yüzeyleri, aproksimal yüzeyleri ve mine sement sınırları ile oluşturulur. Anterior bölgede kontak noktasının altında piramidal formdadır. İnterdental dişetin varlığı dişeti kenarının skallop formda olmasını sağlar (24).

İnterdental dişeti premolar ve molar bölgede ise kontakların yüzey şeklinde olması sebebiyle bukko-lingual doğrultuda daha düzleşmiş bir alan olarak karşımıza

çıkar. Kontak yüzeylerinin altında kontak boyunca uzanan, papili vestibül ve oral olarak ikiye ayıran col bölgesi bulunur. Col, yüzeyi keratinize olmayan çok ince bir epitel tabakası ile kaplı alandır (24).

Dişeti, dişler arasındaki bölgede diastema olması durumunda altındaki kemiğe sıkıca bağlanmış düz bir yüzey olarak görülür (27).

2.1.3.Yapışık Dişeti

Yapışık dişeti altındaki kemiğe ve semente bağ dokusu fibrilleri ile sıkıca bağlıdır. Mercan pembesi renkte, sıkı kıvamlıdır ve yüzeyinde stippling denen portakal kabuğu görünümünde küçük çöküntü alanları içerir (24).

Yapışık dişeti sağlıklı bireylerde kuralde serbest dişeti oluşu ve apikal yönde mukogingival hat ile sınırlanmış dişeti bölümüdür. Klinik olarak serbest dişeti oluşu %30-40 oranında tespit edilebilir. Serbest dişeti oluşunun tespit edilemediği durumda mine sement sınırı yapışık dişetin kural sınırı olarak kabul edilir (24).

Üst çene palatinal bölgede çiğneyici mukozanın devamlı olması nedeniyle mukogingival hat bulunmadığından, palatinal bölgede yapışık dişeti genişliğinden söz edilememektedir. Üst çene vestibül yüzde ve alt çenede yapışık dişetin genişliği farklı bölgelerde çeşitlilik gösterir; üst çenede keser dişler bölgesinde en geniş iken küçük azılar bölgesinde en dardır. Alt çene lingual yüzünde kesici dişler bölgesinde en dar, azı dişleri bölgesinde ise en geniştir. Keratinize dişeti genişliği serbest dişeti ile yaşla beraber farklılık gösteren yapışık dişeti genişliğinin toplamını kapsar (24,27).

2.2. Alveol Kemik

Alt ve üst çenelerdeki alveol kretleri diş sürmesi ve kök oluşumuyla birlikte gelişirler. Alveol kretleri bukkal ve lingual yüzlerinde kompakt kemik tabakaları, alveol yüzeyinde kalbursu kemik ve aralarında kalan süngerimsi ya da diğer adıyla trabeküler kemik dokusundan oluşurlar. Kalbursu kemik periodontal ligament

fibrillerinin alveol kemiğe tutunduğu bölgeye verilen isimdir ve radyopak görünümü nedeniyle lamina dura olarak da isimlendirilir. Üst çenede kortikal tabaka köklerin bukkal tarafına kıyasla palatinal tarafında daha kalındır (28).

Bukkal ve lingual kortikal tabakaları ve kalbursu kemik arasında kalan süngerimsi kemik, hücreden zengin ve damarlaşması iyi olan ilik boşlukları ve onları çevreleyen kemik trabeküllerinden oluşur (28) (Resim 2).

Tüm meduller boşluklar ve korteksin içindeki kanalların iç kemik yüzeylerini endost kaplarken, kemiğin dış yüzeyleri periost ile örtülüdür. Bu ince tabakalar esnekliği olmayan, kollajenden zengin bağ dokusu, osteoblast, osteoklast ve bunların öncü hücreleri ve kemiğin beslenmesi ve rejenerasyonunda rol oynayan kan damarı ve sinir demetlerini içerirler (28).

Alveol kemik sürekli bir yeniden şekillenme gösterir. Değişen işlevsel ihtiyaçlar ve mikro travma sonrası doku onarımını sağlamak için osteoblast ve osteoklastlar etkinleşerek sürekli olarak yeni lamel yapımını ve yıkımını gerçekleştirirler. (29, 30).

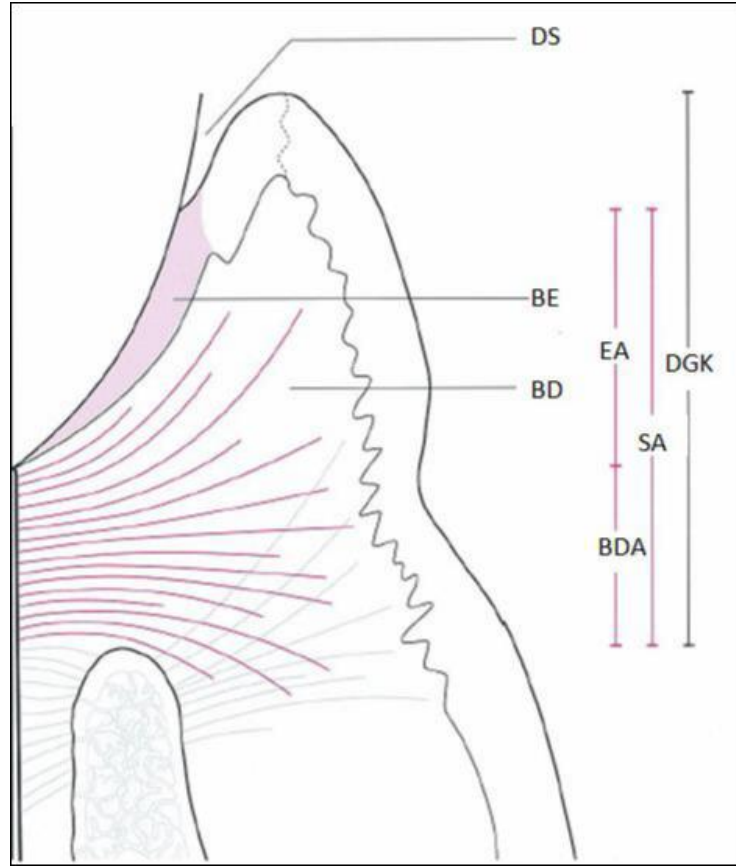


Resim 2: Alveol kemik kesiti (28)

2.3. Dentogingival Kompleks

2.3.1. Suprakrestal doku ataşmanı

Suprakrestal doku ataşmanı bağ doku ataşmanı ve epitelyal ataşman olmak üzere 2 kısımdan meydana gelmektedir. Histometrik değerlendirmeler sulkus derinliğini, epitelyal ataşmanı ve bağ doku ataşmanını tanımlamak için yapılmıştır. Bağ dokusu ataşmanının uzunluğunun sınırlı bir aralıkta değişmekte olduğu (1,06-1,08mm), bağlantı epitelinin uzunluğunun normal periodonsiyumda 1,4mm iken, orta seviye yıkım alanlarında ise 0,7mm olduğu gösterilmiştir. Böylece epitelyal ataşmanın en değişken kısım olduğu sonucuna varılmıştır (7) (Resim 3).



Resim 3: Suprakrestal Doku Anatomik Yapısı. **DS:** Dışeti Sulkusu; **BE:** Birleşim Epiteli; **BD:** Bağ Doku; **EA:** Epitelyal Ataşman; **BDA:** Bağ Doku Ataşmanı; **SA:** Suprakrestal Ataşman; **DGK:** Dentogingival Kompleks (28)

Özellikle estetik kuron boyu uzatma işlemlerinde dişeti kenarı kavisi şekillendirilecekse, söz konusu boyutlar daha da önem kazanmaktadır. Restorasyon kenarlarının dişeti oluşu içinde konumlandırılacağı durumlar, dentogingival inite ölçümlerinin bir diğer uygulama alanını teşkil etmektedir (28).

2.3.1.1. Sulkuler Epitel

Serbest dişeti kenarından suprakrestal doku ataşmanının kural sınırına kadar olan alan gingival sulkus olarak adlandırılmaktadır. Bu alanı kaplayan keratinize olmayan çok katlı yassı epitele “sulkuler epitel” denilmektedir. Sulkuler epitel, oral epitelden farklı olarak rete peg içermemekte ve yarı geçirgen bir

membran özelliği göstermektedir (34). Dokular arası sıvı ve bakteri ürünlerinin geçişine izin veren bu epitel, polimorfonükleer lökositlerin geçişine izin vermez (35).

2.3.1.2 Bağlantı Epiteli

Bağlantı epiteli, sağlıklı bireylerde mine sement sınırında dişin boyun kısmını saran keratinize olmayan çok katlı yassı epiteldir (27). Bağlantı epitelinin apikalinde az sayıda hücre bulunurken, kural yönde ilerlendiğinde hücre sayısında artış olmaktadır (24). Ayrıca bireysel farklılıklar göstermekle birlikte, bağlantı epitelinin uzunluğu 0,28 ile 1,35mm arasında değişmektedir (27).

İki bazal lamina bulunmaktadır; internal bazal lamina ile diş yüzeyine tutunurken, eksternal bazal lamina ile dişeti bağ dokusuna tutunmaktadır (36, 37).

Bağlantı epiteli diş yüzeyine sıkıca tutunarak mikrobiyal dental plak bakterilerine karşı epitelyal bariyer oluşturur. Geçirgenliği sayesinde dişeti oluşu sıvısı, enflamatuvar hücreler ve konak savunma hücrelerinin sulkusa geçişine izin vermesinin yanında, hızlı yenilenme kapasitesi ile konak savunmasına da katkıda bulunmaktadır (38).

2.3.1.3. Dişeti Bağdokusu

Lamina propria olarak bilinen dişeti bağ dokusu, %60 kollagen fibril, %5 fibroblast, %35 damar, sinir ve ara maddeden meydana gelmektedir. Dişeti bağ dokusu retepegler arasına uzanan papiller tabaka ve periosta bağlanan retiküler tabakadan oluşur (27).

Bağ dokusunun devamı ve tamirinden sorumlu hücreler olan fibroblastlar bağ doku hücre içeriğinin %65'ini oluşturan ana hücrelerdir ve bağ dokusunda bulunan fibriller ile ara maddenin üretilmesinden sorumludurlar (24). Dişeti bağ dokusu, fibroblastların yanı sıra mast hücreleri, makrofajlar ve enflamatuvar hücreleri de içermektedir. Mast hücreleri damarların çevresinde yerleşmiş, çeşitli vazoaktif aminleri kapsayan hücrelerdir (39-42). Kemik iliği kaynaklı monositlerin doku

içerisindeki formu olan makrofajlar savunma sisteminin parçası olarak bağ dokusunda bulunurlar. Klinik olarak, sağlıklı dişetinde enflamatuvar hücreler çok sınırlı sayıda görülür. Lenfositler ve plazma hücreleri sulkus tabanı yakınlarında bulunurken, nötrofiller bağ dokusunda ve sulkusta diğer enflamatuvar hücrelere oranla daha fazla bulunurlar (27).

Fibroblastlar, bağ dokusu fibrilleri olan kollagen, retiküler, elastik ve oksitalan fibrilleri sentezlemektedir (24). Bu fibrillerden Tip1 kollagen fibriller bağ dokusunun gerilme dayanımını kazandıran esas fibril içeriğidir (37). Retiküler fibriller bağ dokusunun epitele yakın kısımlarında ve kan damarları çevresinde bulunurken, oksitalan fibriller dişetinde az miktarda, periodontal ligament aralığında daha fazla bulunmaktadır. Elastik fibriller ise kollagen fibrillerin arasında dağınık olarak ve kan damarları çevresinde, mukogingival hattın kuralindeki yapışık dişetinde az, alveol mukozada daha fazla bulunmaktadır (43).

Bağ dokuda bulunan kollagen fibriller serbest dişetini dişe sıkıca bağlamak, çiğneme kuvvetleri karşısında dişetin dayanımını sağlamak ve dişten uzaklaşmasını engellemek, serbest dişetini dişe ve yapışık dişetine bağlamak gibi görevleri üstlenmişlerdir (44). Dişeti bağ dokusundaki fibriller dento-gingival, dento-periostal, sirküler ve transseptal fibriller olarak dört bölümde incelenir (24).

Dento-gingival fibriller mine sement sınırının hemen altındaki sementten serbest dişeti içine uzanan fibrillerdir. Dento-periostal fibriller dişin vestibül ve oral yüzünde supra alveolar sementten alveol kemiğinde periosta doğru uzanırlar. Sirküler fibriller dişi yüzük gibi saran serbest dişeti ve interdental dişetindeki kollagen fibril demetleridir. Aproksimal yüzde supraalveolar sementten başlayıp interdental septumu geçip komşu dişin sementine tutunan fibriller ise transseptal fibriller olarak adlandırılırlar (24).

Hücreler ve fibriller arasını dolduran yapı ise esas madde olarak adlandırılır. Bu yapı hyalüronik asit ve kondroitin sülfat başta olmak üzere proteoglikanlar ile glikoproteinlerden (fibronektin ve laminin) meydana gelmektedir (45).

2.4. Alveol kemik kenarı

Alveol kemik kenarı, mine-sement sınırının 1-2mm apikalinde ve ona paralel olarak konumlanmaktadır. Kemik, dişler arası septum bölgelerinde kural yönde, dişlerin bukkal ve lingual yüzeylerinde ise apikal yönde kavis yapmaktadır (Resim 4). Özellikle üst çene ön bölgelerde dehissens ve fenestrasyon varlığına sıkça rastlanır. Dentogingival yapı bütünlüğünü ve dseteğini altındaki kemik dokusundan almaktadır (46). Yumuşak dokularla alveol kemiği kenarı arasındaki ilişki aralarındaki mesafeye göre normal, alçak ve yüksek kret olarak adlandırılır (47). Dentogingival yapının boyutları ölçüldüğünde serbest dişeti kenarı ile kemik arasındaki mesafe değişkenlik gösterebilir. Periodontal açıdan sağlıklı dokularda dentogingival yapının kret tipi klinik ölçümlerle belirlenebilir, ancak klinik açıdan değerlendirildiğinde her ikisinin kullanılabilirliği benzerdir (28).

2.5. Suprakrestal Doku Atış manının Belirlenmesi

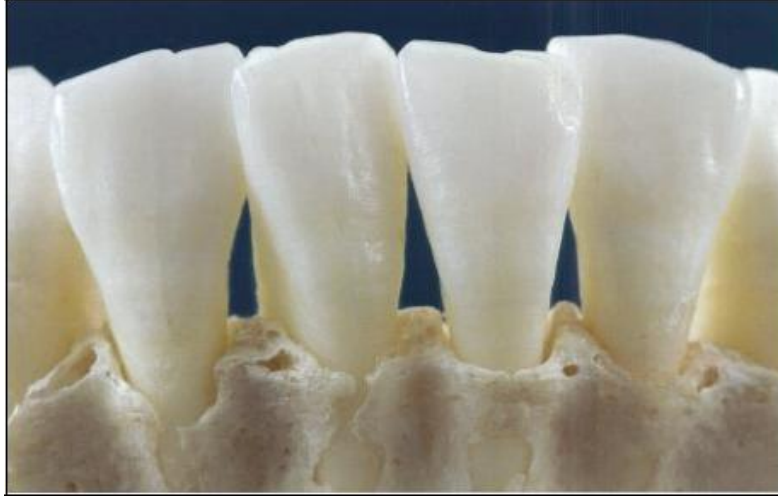
2.5.1. Transgingival Ölçüm

Transgingival ölçümde enjektör iğnesi, periodontal sonda, endodontik spreader ve endodontik ege gibi aletler kullanılarak kemik ya da diş gibi sert doku yüzeyine kadar olan yumuşak doku kalınlıkları ölçülür (48).

Transgingival ölçüm, topikal anestezi, gerekli durumlarda lokal anestezi (49) veya bölgesel anestezisi (50) yapıldıktan sonra belirlenen noktadan kemik ya da diş yüzeyine kadar olan mesafenin dik olarak ölçülmesi ile elde edilir. Lokal anestezinin uygulanması durumunda ölçümler genel olarak 20 dk sonra yapılır (49).

Dişetin yüzeyinden sert dokuya kadar olan mesafenin ölçümü için stoperlerden yararlanılarak ölçülecek uzunluk belirlenir. Anestezi yapıldıktan 20

dakika sonra enjektör iğnesi, periodontal sonda, endodontik spreader, endodontik eğe ile dişetine dik olarak girilir ve kemik teması alınıncaya kadar ilerletilir. Kemik teması alınan uzunluk stoperle işaretlenir ve belirlenen uzunluk kumpas yardımıyla ölçülür (50).



Resim 4: Alveol kemiğinin mine-sement sınırını 1-2mm uzaklıktan paralel takip etmesi (28)

Bu yöntem, invaziv oluşu ve anesteziye gereksinim duyulması gibi dezavantajları barındırmaktadır. Rutinde kullanılan aletler ile yapılabilmesi (49) ve teknik hassasiyet gerektirmeyen, kolay ölçüm yöntemi olması ise avantajları arasındadır.

Greenberg ve ark. (51) 1976 yılında yaptıkları çalışmada periodontal cerrahi öncesi alveol kemiğinin konumunu belirlemede bu yöntemi kullanmışlar, cerrahi işlem sırasında belirlenen kemik seviyesi ile başlangıçta belirlenen kemik seviyesinin çok yakın değerler verdiğini tespit etmişlerdir. Bu çalışma ile dişeti kalınlığının belirlenip altındaki kemik seviyesinin tespiti mümkün olmuştur.

2.5.2. Radyografik Ölçüm

Yüksek kalitede tanısal görüntüleme sağlayarak maksillofasiyal bölgenin değerlendirilmesinde önemli bir araç haline gelen Dental Volumetrik Tomografi (DVT) teknolojisi (52), diş hekimliğinin her alanında teşhis ve tedavi amacıyla geniş uygulama alanına sahiptir. Oral patolojilerin tanısında, tükürük bezlerinin, maksiller sinüslerin incelenmesinde, maksillofasiyal travmaların değerlendirilmesinde, implant uygulamalarında ve anatomik yapıların değerlendirilmesinde sıklıkla DVT görüntülenmelerinden yararlanılmaktadır (53). Ancak yumuşak doku ayrımında gerekli olan kontrast çözünürlüğüne ulaşamadığından, yumuşak dokunun değerlendirilmesinde yetersiz kalmaktadır (52). Estetik periodontal cerrahi tedavilerinde önemli olan dişeti kalınlığını belirlemek amacıyla araştırmacılar çeşitli yöntemler üzerinde çalışmaktadır. Gürlek ve ark (146) dişeti kalınlığını değerlendirmek amacıyla ultrasonik, transgingival sondalama ve dişeti yüzeyine uyguladıkları radyopak madde kullanarak aldıkları DVT yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Ölçüm yapılan bölgeler arasında farklılıklar gösterse de, dişetin radyopak madde ile görünürlüğü artırarak aldıkları DVT ile transgingival sondalama sonuçlarını benzer bulmuşlardır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda Dental Volumetrik Tomografi'de yumuşak doku ve dentogingival yapılar hakkında bilgi elde etmek amacıyla çeşitli yöntemler geliştirilmiştir (58, 54, 146). Januario ve ark. (54) tarafından dudak ve yanakların plastik ekartörler ile bukkal yüzden uzaklaştırılması ve dilin ağız tabanında tutulması ile DVT görüntüleri alınmıştır. Yumuşak doku konturlarının belirlenebildiği bu yöntemi "Soft Tissue-Cone-beam computed tomography (ST-CBCT)" (Yumuşak doku tomografi) olarak adlandırmışlardır. Bu şekilde alınan görüntüler ile dişeti kenarından alveol krete, dişeti kenarından mine sement sınırına

olan mesafelerinin ölçümü ve vestibül yüzdeki dişeti kalınlığının belirlenmesi mümkün kılınmıştır (54).

2.6. Dişeti Fenotipi

Dişetin bukkolingual ve bukkopalatinal doğrultudaki kalınlığı periodontal fenotip olarak ifade edilmektedir (55). Periodontal fenotip tanımı periodonsiyumun morfolojik özelliklerini tanımlamak için Seibert ve Lindhe tarafından kullanılmış, ince skallop ve kalın düz olmak üzere iki ayrı fenotip tanımlanmıştır (56).

Daha sonra çeşitli araştırmacılar tarafından farklı fenotip tanımlamaları da yapılmıştır. Çalışmalarda yapılan kümeleme analizlerine göre De Rouck ve ark. (57) üç ayrı fenotip tanımlarken, Nikiforidou ve ark. (58) dört farklı fenotip tanımlamıştır.

Genel olarak fenotip görsel değerlendirme ile ve periodontal sondanın görünürlüğünün değerlendirilmesi ile belirlenmektedir.

Görsel değerlendirmede kuron en/boy oranı, papil yüksekliği, kontak noktalarının konumu, serbest dişeti kenarının formu, keratinize dişeti genişliği, dişeti kalınlığı gibi parametreler kullanılarak fenotip belirlenmektedir.

Bu ölçümlerde kuron en/boy oranının 1'e yakın olması kare forma yakın dişleri ifade eder ve kalın fenotiple ilişkilendirilir. Papillerin kısa kontakların apikale yakın olması, keratinize dişeti genişliğinin fazla olması ve serbest dişeti kenarının daha düz seyretmesi de görsel değerlendirmede kalın fenotip ilişkili olduğu düşünülen diğer parametrelerdir.

Sulkusa yerleştirilen periodontal sondanın silüetinin görünürlüğü de fenotipin tespitinde kullanılan bir diğer yöntemdir. Kan ve ark.nın tanımladığı bu yöntemde sulkusa yerleştirilen sondanın silüetinin görünürlüğü dişetin ince, görünmemesi ise kalın olduğunu ifade etmektedir (60).

Kan ve ark.nın (61) bir diğerk çalışmalarında diş çekimi öncesi periodontal sondanın görünürlüğü ve görsel değerlendirme ile fenotip değerlendirilmiş; çekim sonrasında dişeti kalınlığı basınçsız kumpas ile ölçülmüştür. İnce fenotip, dişeti kalınlığı ≤ 1 mm iken, kalın fenotip dişeti kalınlığı >1 mm olarak tanımlanmıştır. Çalışmada dişeti kalınlığı $1,06\pm 0,27$ olarak bulunmuştur. Dişeti kalınlığının değerlendirilmesinde periodontal sondanın görünürlüğünün belirlenmesi etkin bir yöntem olarak ifade edilmiştir. Görsel değerlendirmenin ise dişeti kalınlığının tespitinde yetersiz kaldığı bildirilmiştir (61).

De Rouck ve ark. (57) 2009 yılında yaptıkları çalışmada ise kuron en/boy oranı, keratinize dişeti genişliği, papil yüksekliği, sondalama derinliği gibi görsel değerlendirmelerde kullanılan parametreleri kullanmıştır, bunların yanında Kan ve ark. (60) tanımladığı periodontal sondanın görünürlüğü ile dişeti kalınlığını da skorlamıştır.

2.7. Mukogingival Sınırı Belirlemek için Kullanılan Yöntemler

Yapışık dişeti ve alveol mukoza sınırını belirlemek için; sondun mukozaya doğru yuvarlanması (roll tekniği), iyot-kalsiyum iyodür çözeltilisi ile boyanması ve anatomik özelliklere bakılması gibi yöntemlerden yararlanılır (62).

Mukogingival sınırın belirlenmesinde uygulanan tekniklerden bir olan “roll tekniği”nde hareketli olan alveol mukoza apikalden kurala doğru sond ile hareket ettirilerek yapışık dişetinin apikal sınırında katlantı oluşturur.. Bu katlantının olduğu yer mukogingival sınırı gösterir. (62).

Mukoza ve keratinize dişeti içerikleri birbirinden farklı olduğundan, iyot kalsiyum iyodür çözeltilisi ile mukoza içeriği kahverengi boyanarak yapışık dişeti sınırı belirlenebilir (62).

Keratinize dişetine ait renk ve yüzey özellikleri gibi anatomik özellikler değerlendirilerek de mukogingival sınır belirlenebilir. Yapışık dişeti mukozaya göre

daha az damar içerdiğinden dolayı pembe renklidir, oysa mukogingival sınırın apikali yani alveol mukoza ise damardan zengin ve daha kırmızıdır (62).

Pietrokovsky ve Massler (63), mukogingival hattın, genetik olarak belirlenen bazal kemik ile oluşan dişlerin indüksiyonuyla gelişimi sağlanan alveoler proçes arasındaki sınırı belirlediğini iddia etmişlerdir. Bu varsayımı, Ainamo ve Talari (64), mukogingival birleşimin erişkinlerde iskeletsel belirleyici sabit noktalarla ilişkili olarak, hayat boyu sabit konumda kaldığını göstererek desteklemişlerdir. Daha sonra, bu görüşü onaylayan diğer çalışmalar da yayınlamışlardır (65, 66). Günümüzde de mukogingival hattın genetik olarak belirlenen orijinal konumunu hayat boyu koruma eğiliminde olduğu düşünülmektedir. (67, 68). Yapılan uzun dönemli çalışmalarda alt çenenin alt kenarı (64) ve üst çenede burun boşluğunun tabanı (69) ortopantomografik referans çizgisi kabul edilerek, radyografik olarak belirlenen mukogingival hattın, 23-43 yaşları arasındaki bireylerde, yani 20 yıllık bir süreçte sabit konumda kaldığı gösterilmiştir.

2.8. Kuron Boyu Operasyonu

Periodontal cerrahide kuron boyu uzatma işlemleri, restoratif tedaviler ile ilişkili olarak yaygın şekilde uygulanan bir periodontal cerrahi tekniktir (70).

Kuron boyu uzatma işlemlerinin başlıca amaçları;

1. Restore edilemeyen subgingival bölgedeki çürüklerin varlığında
2. Restorasyonların tutuculuğunu arttırmak
3. Estetiği daha iyi hale getirmek
4. Restorasyonların biyolojik genişliğe zarar vermeden yapılmasını sağlamak
5. Oklüzyonu düzenlemek
6. Ağız bakımını kolaylaştırmak
7. Klinik kuron kırıklarını restore edebilmek (71, 72)

Kuron boyu uzatma işlemlerinin sağlıklı periodontal dokuların cerrahi olarak çıkarılması ve klinik kuronun apikal yönde boyunun uzatılması nedeniyle sağlıklı periodontal dokuların bir miktar kaybına yol açtığı kabul edilmektedir. Bu çekinceler göz önünde bulundurularak uygulanacak yöntemin olası yararlarına göre cerrahi işlemlerin planlanması gerekmektedir (28, 73).

Kuron boyu uzatma endikasyonlarında dikkate alınması gereken tanı kriterleri şunlardır:

1. Dişin stratejik önemi ve dişin arktaki yeri (okluzyondaki rolü)
2. Subgingival bölgedeki çürüklerin ve klinik kuron kırığının apikale yönde ne kadar uzandığı
3. Klinik kuron/kök oranının uygulanan restoratif işlemler sonrası uygunluğu
4. Kökün anatomik morfolojisi ve uzunluğu
5. Kuron boyu uzatma sonrası kalan destek kemiğin miktarı
6. Kuron boyu uzatılan diş komşu dişin periodontal destek kaybı
7. Furkasyon bölgesinin ve kök yüzeyinin açığa çıkması sonucu idame tedavisini zorlaşması
8. Destek dokunun azalması sonucunda oluşan diş hareketliliği ve okluzyona yapacağı etki
9. Uygulanacak tedavi sonrası oluşabilecek estetik ve konuşma bozuklukları
10. Planlanan protezler yapıldıktan sonra iyi ağız bakımının sağlanabilmesi (70).

2.8.1. Estetik Kuron Boyu Uzatma

Dişetlerinin gülme esnasında 1-2mm den daha fazla görünmemesi estetik açıdan kabul edilir bir durumdur. Bireyler güldüğünde tüm üst ön dişler çevresindeki dişeti aşırı görünür olması “pembe gülüş” olarak tanımlanır (28).

Diş sürmesine bağlı olarak bireylerde pembe gülüş görülebileceği gibi, iskeletsel uzun yüz gelişiminin göstergesi olan yüzün alt yarısının uzunluğunun ortalamanın üzerinde olmasına bağlı olarak da maksiller dikey boyut fazlalığı olabilir (74). Üst dudağın aşırı hareketliliği de bir birey gülerken dişlerinin aşırı görünmesine neden olabilir (75).

Tedavi seçenekleri açısından, pembe gülüşün estetik olarak düzeltilmesinde kuron boyu uzatma ve diğer seçenekler arasında seçim yaparken hekimin dikkate alması gereken çok sayıda ayrıntı vardır. Ağırlıklı olarak pembe gülüşün nedenine yönelik tedaviler düşünülmektedir, ancak belirlenen işlemin beklenen yararları değerlendirilirken, uygulanacak klinik kuron boyu uzatma işlemleri sonucunda her zaman için sağlıklı periodontal doku kaybı olduğu dikkate alınmalıdır (28).

2.8.1.1. Gecikmiş Pasif Sürme

Gelişim sırasında dişlerin tamamen sürdüğü ancak dişeti dokularının normal apikal konumlarına yeterince çekilemediği durumlarda “gecikmiş pasif sürme” ortaya çıkar. Kesici kenarlar aşınmamış ve alveol kretin mine-sement sınırı ile ilişkisi normaldir. Klinik olarak ise, birey güldüğü zaman dişetinin aşırı görülmesinin yanı sıra klinik kuron boylarının da kısa olduğu görülmektedir (76).

2.8.1.2 Bozulmuş Aktif Sürme

Bozulmuş aktif sürme, dişlerin gelişme sırasında aşırı sürmesiyle karakterizedir. Etkilenen bireylerde klinik kuron boyları ile alveol kret ve dişetinin mine sement sınırı ile ilişkisi normal olmasına rağmen dişetleri aşırı görünür. Kesici kenarlar okluzal düzlemde fazla kuraldedir (77).

Bozulmuş aktif sürme bazı durumlarda da dişlerin sürmesinin alveol kemiği ve dişeti kenarı açısından tamamlanmadığı ve kesici kenarları olması gereken dikey konuma ulaşamamış olması ile gözlenir. Sonuç olarak ilgili dişlerde alveol kemiği ve dişetinin konumları mine sement sınırına göre kuralde yer almaktadır (78).

2.8.1.3 Aşınma ve Aşırı Sürme

Alveol kemiği ve dişeti, dişlerin kronale doğru hareketini takip eder fakat mine sement sınırına göre normal bir konumda kalır. Bu durum özellikle yaşlı bireylerde gözlenmektedir; kesici kenarları aşınmış dişler aşırı sürerek karşıt dişlerle okluzal temas sağlayabilir (28).

2.9. Dişeti Seviyelerindeki Düzensizliklerin Düzeltilmesi

Dişeti seviyeleri düzensiz olan hastalar değerlendirilirken, doğal ve protetik restorasyonlu dişleri birbirinden ayrı tutmak gerekmektedir.

2.9.1. Doğal Dişleri İlgilendiren Düzensiz Dişeti Seviyeleri

Doğal dişleri ilgilendiren düzensiz dişeti seviyeleri olan hastaların değerlendirilmesinde ve tedavi planının oluşturulmasında dikkate alınması gereken üç temel değişken ;

1. Kesici kenarın üst dudağın istirahat halinde konumu
2. Dişeti kenarının mine sement sınırına göre konumu

2.9.2. Protetik Restorasyon Uygulanacak Dişleri İlgilendiren Dişeti Seviyeleri

Protetik restorasyon uygulanmış dişlerde periodontal cerrahi ile dişeti kenarlarının düzeltilmesinin doğal dişlere göre çok daha fazla endikasyonu vardır.

Kök yüzeyini cerrahi olarak örtülmesinin öngörülemediği dişeti çekilmesi olgularında, dişeti kenarının şekli kesici kenar konumunun rezektif yöntemlerle apikale alınması ile düzeltilebilmektedir (28).

2.10. Kuron Boyu Uzatma Yöntemleri

Periodontal cerrahide kuron boyu uzatma işlemleri şu teknikler ile yapılabilir (79, 80):

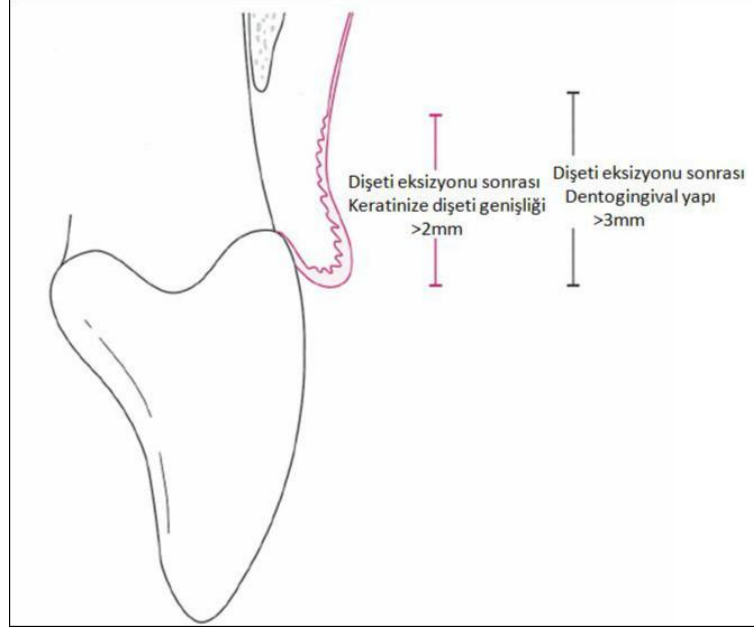
1. Gingivektomi
2. Kemik rezeksiyonu ve gingivektomi ile birlikte apikale kaydırılan flep
3. Apikale kaydırılan flep

2.10.1 Gingivektomi İle Estetik Kuron Boyu Uzatma

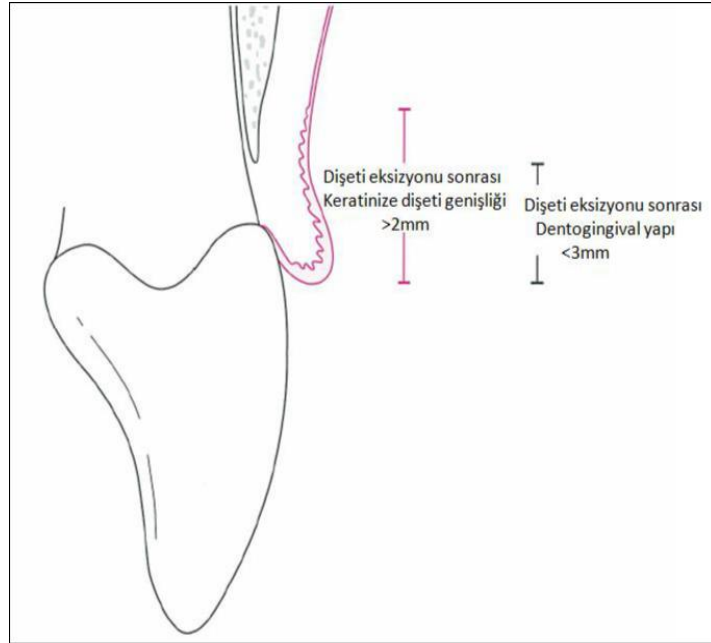
Kuron boyu uzatma yapılacak bölgenin, keratinize dişetinin genişliğinin ve dentogingival yapının boyutunun yeterli olduğu, kemik rezeksiyonu yapmadan yalnızca gingivektomi ile tedavi edilmesinin mümkün olduğu durumlarda uygulanır. Dişeti kenarının en apikal noktası olan Zenith noktası, ilgili dişin uzun ekseninin açısına göre ayarlanmaktadır (28). İyileşme sırasında dişetinin kuronale doğru büyümesini engellemek için dişetinin 3mm apikalindeki kök yüzeylerinden tüm yumuşak dokular uzaklaştırılmaktadır. Dikişe gerek olmayan bu işlemde, minimum seviyede yumuşak doku çekilmesi beklenmektedir (Resim 5).

2.10.2. Gingivektomi ve Osteotomi İle Estetik Kuron Boyu Uzatma

Dentogingival yapının boyutunun kemik rezeksiyonu yapmadan kuron boyu uzatma için yeterli olmadığı, ancak keratinize dişetinin genişliğinin gingivektomi için yeterli olduğu durumlarda, gingivektomi ile yapılamayan kuron boyu uzatma işlemlerinde osteotomide de gerekmektedir. Bukkal kemiği görerek rezeksiyonunun yapılmasını sağlayacak genişlikte flebin yanlara doğru genişletilmesi genellikle yeterlidir. Flep kaldırılıp kemik şekillendirildikten sonra ve bölge dikişlerle kapatılmaktadır (78-83) (Resim 6).



Resim 5: Gingivektomi ile estetik kuron boyu uzatma (28)

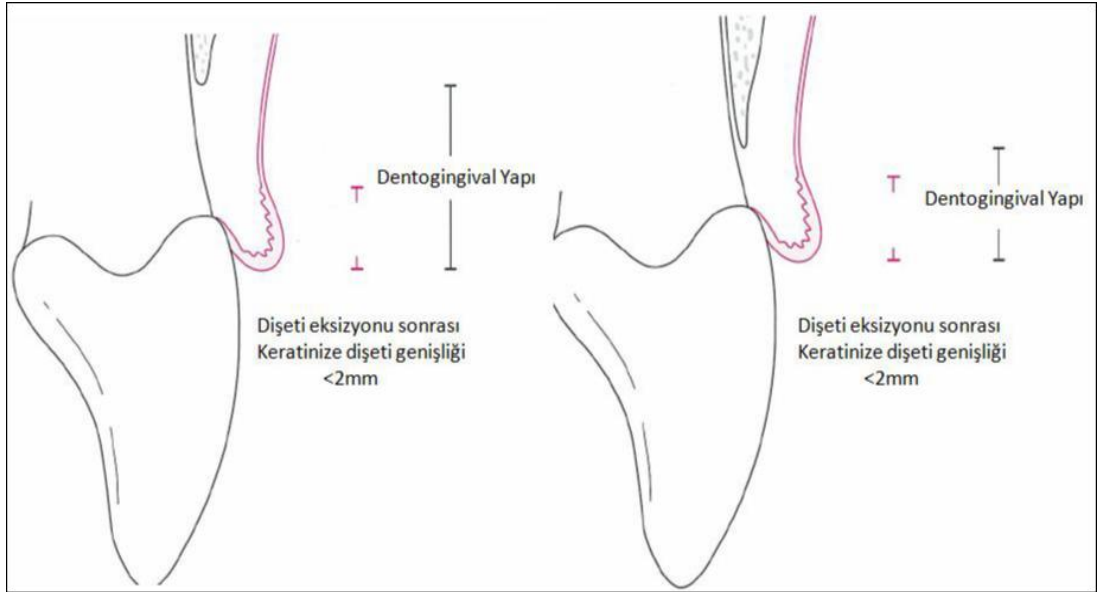


Resim 6: Gingivektomi ve Osteotomi ile birlikte estetik kuron boyu uzatma (28)

2.10.3. Tek Başına veya Kemik Cerrahisi ile Birlikte Apikale Kaydırılan Flep ile Estetik Kuron Boyu Uzatma

Kuron boyu uzatma işlemlerinin, dentogingival yapının boyutlarına bağlı olarak kemik rezeksiyonu yapılarak veya yapılmadan uygulanması konusu bu tür

durumlarda teknik olarak ikinci derece öneme sahiptir. Böyle bir durumda öncelikle keratinize dişeti genişliği dikkate alınmaktadır. Gingivektomi ile kuron boyu uzatma işlemine yapılamadığı bölgede, keratinize dişeti genişliğinin yetersiz olması kuron boyu uzatma işleminin apikale kaydırılan flep ile yapılmasını gerektirmektedir (Resim 7). Dikey rahatlatıcı kesiler yapılmadan flebin yeterli serbestliğe sahip olabilmesi için yanlara doğru genişletilmesi gerekebilmekte ve alveol kemiğin yeterli görüşü sağlandıktan sonra, gerekiyorsa kemik kenarlarında düzeltme yapılmakta ve kök yüzeylerinde kalan tüm yumuşak dokular küretler yardımıyla uzaklaştırılmaktadır. Flebin istenilen apikal konumda sabitlenebilmesi için periost dikişleri atılması gerekmektedir (104, 47).



Resim 7: Tek başına veya kemik cerrahisi ile birlikte apikale kaydırılan flep ile estetik kuron boyu uzatma (28)

Yapışık dişeti miktarı yeterli olduğunda ve alveol kret kenarı üzerinde kalın bir dişeti dokusu bulunduğu yumuşak doku ortadan kaldırılmaktadır. Ancak yapışık dişeti bandının yetersiz olduğu durumlarda operasyon sonrasında dişeti ve alveol mukoza problemleri ortaya çıkabilmektedir. Apikale kaydırılan flep bu

problemi ortadan kaldırmak için uygulanabilmektedir. Yarım kalınlıklı flep ise ancak yeterli miktarda dişeti ve kemik kalınlığı olduğu durumlarda kullanılabilir (70).

Kuron boyu uzatma işlemleri esas olarak yapışık dişeti genişliğine ve alveol kemiğinin kenar kalınlığına bağlıdır (84). Estetik kuron boyu uzatmada gingivektomi, kemik cerrahisi ile birlikte uygulansın veya uygulanmasın, sadece yumuşak dokunun çıkarılmasından sonra yeterli genişlikte keratinize dişetin kaldığı olgularda uygulanmaktadır (85). Eğer keratinize dişeti genişliği yetersizse estetik kuron boyu uzatma işleminde tüm dentogingival yapının apikalde konumlandırılması için apikalde kaydırılan flep uygulanmaktadır (86).

2.11. Kuron Boyu Operasyonu Sonucu Oluşabilecek Komplikasyonlar

Kuron boyu uzatma operasyonu sonrası oluşabilecek komplikasyonlar operasyon öncesi yapılan iyi bir planlama, iyi bir operasyon tekniği ve cerrahi işlem sonrasında iyi ağız bakımı ile önlenir ya da en az seviyeye indirilebilir (80).

- Dişeti çekilmesi; serbest dişeti konturunun değişmesiyle sonuçlanmaktadır.
- İnterdental papil kaybı; interdental alanda estetik olmayan üçgen boşluklara neden olmaktadır.
- Klinik kuron boyunun komşu diştenden daha uzun olması; asimetrik görünüme neden olmaktadır.
- Uygun olmayan kuron-kök oranı; kuron/kök oranının iyi planlanmaması sonucu restorasyonların başarısı olumsuz etkilenmektedir.
- Periodontal ligament ve marjinal kemik kaybı ile sonuçlanabilmektedir.

Hem klinik deneyim hem de bilimsel araştırmalar (78, 87), estetik kuron boyu uzatmanın en önemli komplikasyonunun dentogingival yapının tahmin edilen

3mm'den daha fazla kurala doğru yer değiştirmesi olduğunu göstermiştir. Kural boyu operasyonunda dikkat edilmesi gereken noktalar arasında;

- Dişeti dokusunun kemik şeklindeki ani değişiklikleri doğrudan takip etmesinden çok, oluşan değişimleri yumuşatacak şekilde rejenerasyondur. Yumuşak dokunun planlanan apikal pozisyonda kalabilmesi için kemik rezeksiyonu sırasında yumuşak hatlı ve uyumlu kemik konturları oluşturulmalıdır. Bu nedenle komşu dişlerin kemiğinin de hafifçe şekillendirilmesi gerekebilir. Bukkal osteotomi çok dar olmamalı ve bukkal kemik konturları interproksimal alanlara doğru uyumlu olarak şekillendirilmelidir. Ayrıca alveol kemiğin kenarı da inceltilmelidir.

- Cerrahi uygulanan kök yüzeylerinden tüm periodontal ligament fibrillerinin uzaklaştırılması ile suprakrestal doku ataşmanının tekrar oluşması alveol kemiğin en kural kısımlarının rezorbsiyonu ile birlikte apikal yönde olacaktır (88, 89). Bu durumda yumuşak doku kenarının planlanan seviyeden daha kural hareketini bir dereceye kadar engelleyecektir (28).

2.12. Zenith Noktası:

Zenith noktası bukkalden bakıldığında görünen kavisli görünümdeki dişeti kenarının en apikal noktası olarak tanımlanmaktadır. Zenith bölgesindeki yumuşak doku profili, alttaki dişin konturu tarafından belirlenmektedir. Zenith noktası, genellikle bukkal diş yüzeyinin en dışbükey ve en bukkal noktasında yer almaktadır (90). Zenith noktası sıklıkla dişin uzun aksının çok az distalinde yer almakla birlikte, zenith noktasının konumu dişin geometrisine ve konumuna bağlı olarak değişebilmektedir. Zenith noktası dişin uzun aksının tam distalinde yer aldığında, dişeti kenar profilinin şekli üçgenimsi olacaktır (91). Yan kesici dişlerin zenith noktaları, genellikle dişeti kenar profilinin dışbükey şekli ile sonuçlanan, dişin uzun aksının merkezinde konumlanmaktadır (92).

2.13. Lamina Veneer Restorasyon Öncesi Hazırlık

Estetik açıdan sorunlu dişlerin labiyal yüzeylerinin diş rengindeki restoratif materyallerle ince bir tabaka halinde kaplanmasına lamina veneer adı verilir. Lamina veneer restorasyonların tarihi çok eskilere dayanmaktadır. İlk olarak 1928 yılında Dr. Charles Pincus tarafından Hollywood yıldızlarının ön dişlerine uygulanmıştır. Adeziv teknikler ve restoratif materyallerdeki gelişmelere bağlı olarak, restoratif diş hekimliğinde daha az diş dokusu kaldırılması, restorasyona yeterli destek sağlayıp dişlerdeki renk, şekil, yapı ve konum bozukluklarının giderilmesi amacıyla yapılan lamina veneer restorasyonlar tam kuron restorasyonlar gibi protetik yaklaşımlara alternatif olarak uygulanan minimal invaziv ve daha konservatif bir tedavi seçeneğidir (100).

Günümüzde diş ve yüz kusurlarının, fiziksel çekicilik üzerinde büyük oranda olumsuz etkisinin olduğu, orantısız yüzlerin çekici olarak kabul edilmediği ve bu durumdaki kişilerin toplum içinde rahatsızlık duydukları bildirilmiştir (93).

Bireyin fonksiyon sırasındaki veya istirahat halindeki yüz uyum ve profil dengesi yumuşak dokuların kendi doğal morfolojisi, iskeletsel yapının karakteristik özellikleri ve dişlerin eğimleri/konumları tarafından belirlenir. Tweed, yaptığı çalışmada yumuşak doku profilinin, iskeletsel ve dental yapılarla yakından ilişkili olduğunu belirtmiştir (94). Diş hekimliğinde ise estetik beklentiye dair örnekler şu şekilde sıralanabilir.

- Beyaz dişler
- Simetrik ve estetik bir gülüş hattı
- Yüz hattı ile orantılı diş formları
- Gülüş sırasındaki diş ve dişeti görünürlük miktarı
- Estetik açıdan kabul görmüş referans noktalarına göre çene ve dişlerin doğru konumlarda bulunması

- Dişlerin kendi aralarında uyumlu boyut ve orantılarda olması
- Dişlerin birbirleriyle temas halinde düzgün bir sıralanışa sahip olması

Diş hekimliğinin birincil amacı, estetik açıdan kusursuz bir uyum bütünlüğünün sağlanması, buna ek olarak bu unsurların fonasyon ve fonksiyonellik açısından başarılı bir şekilde desteklenmesidir (95). Özellikle ön grup dişlerde gözlenen renk, şekil, yapı ve konum bozuklukları hastaların yaşamsal konforlarını belirgin şekilde olumsuz olarak etkilemektedir.

Magne ve Belser, estetiği değerlendirmede kullanılan objektif kriterleri şu şekilde sınıflandırmıştır (96):

- Dişeti sağlığı
- İnterdental kapanış uyumu
- Diş aksları
- Zenit noktaları
- Dişeti seviyelerinde denge
- İnterdental kontakların seviyesi
- Diş boyutları ve formları
- Diş karakterizasyonu
- Yüzey dokusu
- Renk
- İnsizal kenar konfigürasyonu
- Alt dudak çizgisi
- Gülüşte simetri

Gülüş tasarımının iki başlık altında incelenebilir:

1) Dental;

a. Dental orta hat

- b.* İnsizal uzunluk
- c.* Diş boyutları
- d.* Zenit noktaları
- e.* Aksiyal eğimler
- f.* İnterdental kontak alanları ve noktaları
- g.* İnsizal embrazürler
- h.* Cinsiyet, kişilik ve yaş
- i.* Simetri ve denge

2) ***Yumuşak Doku;***

- a.* Dişeti sağlığı
- b.* Dişeti seviyeleri
- c.* İnterdental embrazürler
- d.* Gülme hattı

Gülüş tasarımını doğru bir şekilde anlayabilmek ve tüm detaylarıyla incelemek için aşağıda sıralanan temel değerlendirmelerin topluca yapılması gerekmektedir (97):

- Ekstraoral inceleme
- Dudakların değerlendirilmesi, insizal kenar seviyelerinin düzenlenmesi ve alt dudak çizgisinin konumu
- Orta hattın değerlendirilmesi
- Santral diş boyutlarının ayarlanması, dişlerin göreceli boyutları ve altın oran
- Diş akslarının ve zenith noktalarının konumlandırılması
- Dişeti estetiğinin sağlanması
- Embraşür alanlarının düzenlenmesi

- Restorasyon seçimi
- Diş karakterizasyonu, ana diş renginin belirlenmesi
- Gülüş simetrisi

2.13.1. Ön Bölge Dişlerinde Görülen Estetik Düzensizlikler

Klinik tecrübeler göz önünde bulundurulduğunda, hastaların daha estetik bir gülme hattına sahip olmak amacıyla yaptığı başvurularında, onarılmasını bekledikleri düzensizlik durumlarında çok fazla çeşitlilik görülmekle birlikte, ön bölge dişlerinde en sık görülen estetik düzensizlikler şu şekilde sıralanabilir:

- Erozyon, abrazyon ve atrisyon gibi aşınma durumları
- Mine hipoplazileri
- Diastema varlığı
- Diş dokularının amelogenesis imperfekta ve dentinogenesis imperfekta gibi yapısal bozuklukları
- Çapraşıklık durumları ve asimetri
- Tetrasiklin, florozis vb. mine renklemeleri
- Beyazlatma tedavisi ile yeterli sonuç alınamayan renk bozuklukları
- Kırık ve/veya çatlak oluşumları
- Kama lateral (peg, çivi lateral) veya yetersiz kron boyu uzunluğu gibi diş boyut uyumsuzlukları
- Çürük varlığı
- Renk ve yapı bozuklukları bulunan eski restorasyon varlığı

Arka grup dişlerde de görülebilecek bu tür düzensizlikler özellikle n grup dişlerde olduğunda, hastanın sosyal yaşantısını ve psikolojik durumunu önemli lde ve olumsuz yönde etkilemektedir.

2.13.2. n Bölge Dişlerinde Görülen Estetik Sorunların Tedavi Yöntemleri

Diş hekimliğinin temel amacı herhangi bir nedenle kaybedilmiş olan estetik, fonksiyon ve fonasyonun hastaya yeniden kazandırılmasıdır. Estetik problemlerin başında n bölge dişlerine ait renk, Şekil ve konum bozuklukları gelmektedir. Bu dişlerin tedavi seçenekleri dşnldğinde restoratif, protetik ve ortodontik yaklaşımlar başta olmak üzere multidisipliner tedavi prensipleri uygulanabilmektedir.

Estetik kaygının dişlerdeki renkleşmelerden kaynaklandığı durumlarda tedavi seçenekleri arasında beyazlatma uygulaması, renkleşme bölgesel ise ilgili alandaki dokunun uzaklaştırılarak diş rengindeki kompozit rezin materyaller ile restorasyonunun yapılması, yaygın renkleşmelerin olduğu durumlarda dişlerin labiyal yüzeylerinin aşındırılarak kompozit rezin veya seramik veneer restorasyonlar ile düzeltilmesi, daha girişimsel bir tedavi seçeneği olarak ise ilgili dişlerin protetik kesimlerinin yapılması ve kron/köprü Őeklindeki tedavilerinin uygulanması yer almaktadır.

Diastema varlığı veya kron boyu yetersizliği gibi morfolojik açıdan estetik kusurların bulunduğu durumlarda tedavi seçenekleri olarak ortodontik yöntemlerle dişlerin yeniden konumlandırılması, kompozit rezin materyaller kullanılarak kusurlu alanların restore edilmesi, seramik veya kompozit rezin veneer restorasyonların uygulanması ve daha girişimsel bir yöntem olarak ilgili dişlere kron/köprü yapılması düşünülebilir.

Dişlerde madde kaybının söz konusu olduğu, sorunlu ön dişlerin varlığı ile ilişkili estetik kusurların giderilmesinde ise kompozit rezin materyaller ile yapılacak restoratif yaklaşımlar, olgunun durumuna göre belirlenecek lamina veneer uygulamaları ve daha ileri protetik yaklaşımlar tedavi seçenekleri arasında yer almaktadır.

2.13.3. Ön bölge Dişlerinde Estetik Tedavi Seçenekleri Arasında Minimal İnvaziv ve Konservatif Yaklaşımlar

Tedavi planlamasında kullanılmak üzere restoratif materyal seçimi yapılırken; bu materyalin dişte en az madde kaybına sebep olacak, mekanik ve morfolojik açıdan dental dokulara en yakın karakteristik özelliklere sahip olan ve ağız içi dokularla biyouyumlu bir yapıda olmasına dikkat edilmelidir (98, 99).

Minimal diş aşındırması gerektiren lamina veneer restorasyon tekniğinin sağlıklı ve estetik bir görünüm sağlayabilmesi, uzun ömürlü ve ekonomik olması, alternatif tedavi seçeneklerine geçişi mümkün kılması gibi avantajları mevcuttur.

2.13.3.1. Lamina Veneer Restorasyonlarının Endikasyonları

Lamina veneer restorasyonların endikasyonları üç ana grupta toplanabilir (101):

- Beyazlatma işlemlerine cevap vermeyen diş renklemeleri
 - Beyazlatma ile sonuç alınamayan tetrasiklin, florozis, devital diş ve yaşlanma ile ilişkili ileri derece renklemeler
 - Kesici kenarın aşırı derecede aşınması ile açığa çıkan dentinde görülen renklemeler
- Ön bölge dişlerinin morfolojisinde değişiklik yapılması gereken durumlar

- İnterdental üçgenlerde gözlenen problemler
- Kesici kenar uzunluğunun arttırılmasını gerektiren durumlar
- Diastema varlığı (ortodontik olarak tedavisi mümkün olsa da işlemin uzun sürmesi, maliyetinin yüksek olması gibi sebeplerle tercih edilmediği durumlarda)
- Sorunlu ön bölge dişlerinin eşlik ettiği estetik açıdan problemlili durumlar
 - Geniş kuron kırığı
 - Malformasyonlar
 - Mine defektleri
 - Çok sayıda restorasyon içeren dişlerde estetik düzenleme gerekliliği
 - Atrisyon, erozyon ve abrazyon varlığı
 - Malpozisyon varlığı
 - Maloklüzyon varlığı (ön bölgedeki dişlerin palatinal yüzeyinde değişiklikler yapılarak anterior rehberliğin düzenlenmesi).

2.13.3.2.Lamina Veneer Restorasyonların Kontrendikasyonları

- Restorasyon üzerinde strese ve dolayısıyla kırıklara neden olabilecek parafonksiyonel alışkanlıkların varlığı
- Baş başa kapanış veya Sınıf III kapanışa sahip olgular
- Yeterli mine desteğinin sağlanamadığı ve fazla dentin dokusunun açığa çıktığı veya aşırı madde kayıplı dişler
- Periodontal hastalığın elimine edilemediği kötü ağız hijyenine sahip, çürük eğiliminin yüksek olduğu olgular

- İleri derecede florozisli dişler
- Süt dişleri, gelişimini tamamlamamış ve sürme dönemindeki daimi dişler

2.14. Bilgisayarlı Tomografler

Bilgisayarlı tomografi, vücudun istenen bölgesinin, değişik düzlemlerde alınan değişik kesitler aracılığıyla görüntüsünün elde edilmesidir. Anatomik komşulukların, temporomandibuler eklemin görüntülenmesi, dental ve kemik lezyonlarının değerlendirilmesi, maksillofasiyal deformeitelerin incelenmesi gibi geniş bir kullanım alanına sahiptir (102).

Bilgisayarlı tomografi diğer geleneksel radyografik yöntemlerden farklı olarak üç boyutlu görüntü olanağı sağlar. Distorsiyonun ve süperpozisyonun olmaması, benzer dokular üzerinde analiz ve arşivleme olanağı sağlanması, magnifikasyon faktörünün sabit, kontrastın yüksek olması ve üç düzlemde görüntü elde edilebilmesi gibi avantajlarının yanı sıra özel programlar ile üç boyutlu planlama yapılmasına imkan tanır. Konvansiyonel radyografiye göre hastaya ulaşan radyasyon dozunun yüksek olması, metal cisimlerin artefakt oluşturması ve cihazın pahalı oluşu ise bilgisayarlı tomografinin dezavantajları olarak gösterilir (103).

Konvansiyonel yöntemler sadece iki boyutlu görüntü elde edilmesine olanak tanırken, son 20 yıl içinde diş hekimliğinde üç boyutlu görüntüleme yapılabilir hale gelmiştir. Dentomaksillofasiyal radyoloji alanında yeni bir kulvar açan üç boyutlu görüntüleme sistemleri Dental Volumetrik Tomografi (DVT) veya Konik Işıklı Bilgisayarlı Tomografi olarak adlandırılmaktadır, ancak bu sistemlerle sadece baş-boyun bölgesinin görüntülenmesi amaçlandığından, DVT teriminin daha uygun olduğu düşünülmektedir (104-111).

DVT sistemlerinde ölçülen efektif hasta dozu oranları cihazlara göre farklılık göstermekle birlikte, ortalama efektif dozlar 13 (Minimum doz, küçük hacim)-82 (Maksimum doz, geniş hacim) μSv arasındadır. Bu efektif dozlar bir serigrafi (13-100 μSv) ile aynı, ya da bir panoramik radyografinin (2,9-11 μSv) 4-15 katı eşdeğerine yakındır, medikal BT'den ise (1031-3324 μSv) 37-90 kat daha düşük dozlara karşılık gelmektedir. Dolayısıyla, her hastadan rutin olarak DVT alınmasındansa, minimum 13 dozla en iyi görüntü elde etme prensibiyle, doğru endikasyon ve hasta seçimi öncelik taşımaktadır (105, 107, 108, 111).

DVT görüntüleme sistemlerine en çok dental implant planlamasında ve cerrahi işlemler öncesinde ihtiyaç duyulmaktadır (108, 110, 112). İmplantın ideal boyutunun, lokalizasyonunun, komşu yapılarla ve maksiler sinüs, mandibular kanal, nazal boşluklar gibi anatomik oluşumlarla ilişkisinin değerlendirilmesinde DVT görüntüleri önemli yer tutmaktadır. Bu görüntülerle elde edilen üç boyutlu modellerin ve implant rehberlerinin de girişimler sırasındaki ve sonrasındaki komplikasyonları azalttığı bildirilmiştir (107, 108, 110, 112-117).

Çene kemiklerindeki patolojilerin teşhisinde ve tedavi planlamasında, dental ve maksillofasial fraktürlerin incelenmesinde medikal BT yerine daha düşük doza sahip DVT görüntüleri tercih edilmektedir (107,108,110,112-118).

Avantajları:

DVT tüm inceleme alanını kapsadığından, temel volumetrik görüntülerin oluşturulması için 180 derece veya daha geniş açılı tek bir gantri rotasyonu yeterlidir ve bu nedenle tarama zamanı medikal bilgisayarlı tomografiden (BT) daha kısadır (104,106,114). Çoğu cihazda ışınlama süresi 30 sn den kısadır; hızlı tarama zamanı ve ışın kaynağının tek bir kez dönmesi nedeniyle efektif radyasyon dozu da daha düşüktür (107,111, 118).

DVT cihazları medikal BT cihazlarından daha basit, daha küçük ve daha ucuzdur; ayrıca, baş, boyun ve çeneler bölgesindeki sert dokular DVT ile daha iyi görüntülenmektedir (105-108,110,111,114,118). Milimetrik izotropik yüksek çözünürlüğü olduğundan, özellikle kemik yapılarda birbirine komşu, ancak farklı atenuasyon değerleri olan yapılar kolayca ayırt edilebilmektedir (106,107,110,111,116,114).

Multiplanar rekonstrüksiyon gibi etkileşimli gösterim modlarının bulunması, distorsiyon ve magnifikasyondan etkilenmeden görüntüler üzerinde birebir gerçek boyut ölçümü yapılabilmesi, görüntünün büyütülebilmesi ve dipnot eklenebilmesi diğer avantajları arasında sayılmaktadır (104-108,111).

Dezavantajları:

DVT'lerde hastaya verilen radyasyon dozu medikal BT'den düşük olmakla birlikte, iki boyutlu dental radyografilerden daha yüksektir. Bu nedenle, hastaya ulaşan dozu azaltmaya yönelik önlemlerin alınması ve yalnızca gereken durumlarda DVT'nin kullanılması önem taşımaktadır (104-108,111,118).

Yumuşak dokunun ve yumuşak doku lezyonlarının içeriğini inceleyebilme özelliği sağlayan kontrast rezolüsyonu DVT sistemlerinde yetersiz olduğundan, yumuşak dokuların görüntülenmesindeki etkinliği sınırlıdır (105-108,111,118). Kemik yoğunluğunun standart ölçümü için kullanılan Hounsfield birimi (Hounsfield Unit-HU) ile uyumunun yeterli olmadığı gösterilmiştir (104,106).

2.15. Yumuşak Doku Bilgisayarlı Tomografiler

Yumuşak doku bilgisayarlı tomografi yöntemi 2008'de Januario ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Bu yöntemde bilgisayarlı tomografi çekilirken dudaklar plastik bir ekartör kullanılarak ve dil ağız tabanında konumlandırılarak geri çekilmekte ve böylece vestibül ve lingual dişeti görünür hale gelebilmektedir.

Böylelikle, dentogingival ölçümlerin yapılabilmesi sağlanmakta ve yumuşak dokunun diş sert dokusuyla ilişkisi değerlendirilebilmektedir (4).

Bu basit ve noninvaziv yöntemle klinisyenler, dişeti kenarı ve bukkal kemik arasındaki ilişkiyi, dişeti kenarı mine sement sınırı arasındaki ilişkiyi ve bukkal lingual kemik genişliklerini rahatlıkla görsel ve kesin olarak ölçebilirler (4).

Amid ve ark. (119) yaptığı çalışmada bu yöntem kullanılarak maksiller anterior bölgede bukkal dişeti ve kemik boyutları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçları açıkça ince / kalın biyotip olarak ayrılan sınıflandırmaların klinik değerlendirme için yeterli olmadığını göstermiştir (119).

Yumuşak doku bilgisayarlı tomografiler kullanarak her bir bölgenin bireysel analizi, yumuşak / sert doku kalınlığı ve dişin pozisyonuna bağlı bir tedavi planı için yardımcı olabilmektedir (119).

Borges ve ark (120) . yaptıkları çalışmada DVT'yi dişeti kalınlığının tanısal bir yöntemi olarak değerlendirmeyi ve dişeti kenarı ile bukkal kemik tepesi arasındaki mesafeyi ve dişeti kenarı ile interproksimal kemik tepesi arasındaki mesafeyi DVT ile ölçmeyi amaçlamışlardır (120). DVT'nin dişeti kalınlığını, dişeti kenarı ile bukkal kemik tepesi arasındaki mesafeyi ve dişeti kenarı ile interproksimal kemik kemik tepesi arasındaki mesafeyi görselleştirdiği, klinik ölçümlerle uyumlu ölçümler sunduğu ve dolayısıyla estetik olguların daha iyi planlanmasına katkıda bulunan etkili bir teşhis yöntemi olduğu sonucuna varmışlardır (120).

Batista ve ark (121) yaptığı bir çalışmada konik ışımlı bilgisayarlı tomografi kullanılarak gecikmiş pasif süren dişlerin anatomik özelliklerini karakterize etmeyi ve düzeltilmesinde yeni bir kombine cerrahi yaklaşım sunmayı amaçlamışlardır. Uygun tedavi periodontal anatomi hakkında yeterli tanı ve bilgiye dayandığından, bu çalışmada açıklanan DVT yaklaşımı gecikmiş pasif sürmenin tedavisinde faydalı olabilmektedir (121).

DVT kullanarak gecikmiş pasif sürmeye sahip dişlerin anatomik özelliklerini ve gecikmiş pasif sürmeyi genellikle estetiği düzeltmek için uygun tedavi gerektiren kalın bir periodontal fenotipe neden olan durum olarak tanımlamaktadır (121).

Shobha ve ark. (145) kuron boyu operasyonu sonrasında periodontal dokularda meydana gelen pozisyonel değişiklikler ve biyolojik genişliği değerlendiren çalışmaların sonuçlarına göre suprakrestal bağ dokusunun ve orjinal vertikal genişlikte biyolojik genişliğin yeniden oluştuğunu bildirmişlerdir. Ancak araştırmacılar bu çalışmada, dişeti fenotipini değerlendirmeye almamışlar ve uygulanacak restorasyonlarda mine sement sınırı ile restorasyon kenarı arasında oluşabilecek farklı konumlanmaları mine sement sınırını değerlendirmedikleri için göz ardı etmişlerdir.

Periodonsiyumun yapıları arasında, gingival kenar ve vestibül kemik kenarı ile mine sement sınırının bu yapılarla olan ilişkilerini klinik olarak değerlendirmek oldukça zordur. Özellikle uygulanacak kuron boyu operasyonlarında, restorasyonun yapılmayacağı olgularda mine sement sınırının açığa çıkması gibi olumsuz durumlarla da karşılaşılabilir. Bu nedenlerden dolayı araştırmacılar, dentogingival kompleksin birbirleri ile olan ilişkisini değerlendirmede invaziv olmayan yöntemlerin arayışına girmişlerdir.

Januario ve ark. geliştirdikleri yumuşak doku bilgisayarlı tomografi yöntemi ile diş hekimliğinde planlanacak bir çok tedavi yönteminde vestibül ve palatinal alveol kemiğin kalınlığının ve mine sement sınırının yerinin belirlenmesinin klinisyenlerin tedavi sonuçlarını tahmininde yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir.

Buradan yola çıkarak bu çalışma aşağıdaki hipotezler üzerine kurulmuştur:

- Diş eti fenotipine bağlı olarak kuron boyu operasyonu sonrasında suprakrestal doku ataşmanı ve periodontal dokularda pozisyonel değişiklikler olmaktadır.

- Estetik bölgede yapılan kuron boyu operasyonlarında, operasyon öncesinde anatomik kuronun uzunluğunun tanınmasında yumuşak doku tomografi yöntemi endikasyonun olmadığı durumlarda kök yüzeyin açığa çıkmasını önlemektedir.

- Klinik olarak mine sement sınırının yumuşak doku tomografi ile belirlenmesi, periodontal sond ile belirlenmesinden daha güvenilir bir yöntemdir.

Hipotezler doğrultusunda çalışmanın amacı:

Kuron boyu operasyonları öncesinde mine sement sınırının yerinin yumuşak doku tomografi ile belirlenmesi ve post operatif dönemde dişetinin fenotipine bağlı olarak periodontal dokularda dişeti çekilmesine bağlı hassasiyet ve estetik olmayan görüntülere sebep olabilecek pozisyonel değişiklikleri değerlendirmektir.

BÖLÜM III

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta Seçimi

Tek merkezli prospektif olarak planlanan çalışmamıza Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne Haziran 2017 ile Eylül 2018 tarihleri arasında başvuran, estetik olarak üst çene anterior bölgesinde dişeti görünümünden şikayeti olan ve protetik restorasyon ihtiyacı olan/olmayan hastalar dahil edildi. Çalışmaya katılan tüm hastalara çalışmanın amacı ve yöntemi hakkında bilgi verildikten sonra gönüllü olur formu imzaları alındı (Ek1). Araştırmanın gereç ve yöntemi Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17-6/14 karar numarası ile onay belgesi aldı (Ek2). Tüm uygulamalar Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Yeterli yapışık dişeti genişliğinin olması
 - 18 yaş ve üzerinde olması
 - Periodontal ve sistemik olarak sağlıklı
 - Ağızında 20 ve üzeri dişinin bulunması
 - Maksiller anterior 6 dişinin olması
 - Tüm ağız plak indeksi ve kanama indeksi değerlerinin %20'den az olması
- olarak belirlendi.

Çalışmadan dışlanma kriterleri;

- Devamlı nonsteroid antiinflamatuvar, antikoagulan, kortikosteroid, immün süpresif kullanmayı veya cerrahi girişimi öncesi profilaktik antibiyotik kullanmayı gerektiren sistemik hastalıkları olanlar
- Kontrolsüz diyabeti olanlar

- Bifosfonatlar gibi kemik metabolizmasını etkileyen ilaç kullanımı olanlar
- Hamilelik veya laktasyon döneminde bulunanlar
- Son iki yılda baş-boyun bölgesinde radyoterapi görmüş olanlar
- Son 1 ayda tetrasiklin, son 2 haftada diğer antibiyotiklerin kullanılmış olanlar
- Penisilin, ibuprofen veya diğer nonsterooid antiinflamatuvar alerjisi olanlar
- Günde 10'dan fazla sigara içen bireyler çalışmaya dahil edilmedi.

3.2. Operasyon Öncesi Yapılan Ölçümler

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastaların periodontal durumlarını değerlendirmek için klinik ve radyografik olarak ön değerlendirmeleri yapıldı. Bireylerin gerekli ise başlangıç periodontal tedavileri yapıldı ve ağız bakımı eğitimleri verildi. Başlangıç periodontal tedavisi yapılan bireylerin cerrahisiz periodontal tedavisi tamamlandıktan iki hafta sonra klinik periodontal ölçümler yapıldı. Alınan klinik ölçümler hazırlanan forma kaydedildi (Ek3). Cerrahi operasyon sırasında rehber olacak stentlerin hazırlanması için her iki çeneden ölçüler alındı.

3.2.1 Klinik Periodontal Ölçümler

Çalışmaya dahil olma şartlarını sağlayan bireylerin sondalanan cep derinliği, kanama indeksi (94) ve plak indeksini içeren (95) tüm ağız klinik periodontal ölçümleri tüm dişlerin mezial, distal, vestibül ve palatinal olmak üzere dört bölgesinden yapıldı. Ölçümler hazırlanan forma kaydedildi (Ek 4).

Klinik periodontal ölçümleri yapılan hastaların ağız içi görüntüleri standart yöntemle fotoğraflanarak kaydedildi (Resim 8a-b-c).

3.2.2 Cerrahisiz Periodontal Tedavi

Çalışma hakkında hastalara bilgi verildikten sonra çalışmaya alınan tüm hastalara başlangıç seansında model üzerinde ağız bakım eğitimi verildi. aynı seansta ultrasonik kazıyıcı ile tüm ağız diş yüzeyi temizliği yapıldı. Hastalar 2 hafta sonra kontrol seansında tedavi sonuçları ve hastaların ağız bakım alışkanlıkları değerlendirildi. Tüm ağız sondalamada kanama değeri %20 ve altında olduğunda hastaların cerrahi planlaması ve klinik ölçümlerin standart olarak alınabilmesi için stent hazırlanması amacıyla hastadan C tipi silikon ölçü maddesi ile (Zhermack, zetalabor/Italy) ölçü alındı.

3.2.3. Klinik Ölçümler İçin Stent Hazırlanması

Hastalardan elde edilen alçı modeller üzerinde ölçüm alınacak dişlerin midbukkal noktaları işaretlendi. Stentler C tipi silikon ölçü maddesinden hazırlandı (Zhermack, zetalabor/Italya). Ölçü maddesinin katalizörü ve ana maddesi eşit miktarlarda alınarak karıştırılarak modelde dişlerin okluzal ve vestibül yüzeylerini kapsayacak şekilde yerleştirildi. Model üzerinde ölçü maddesi sertleşirken periodontal sondun uzun eksenini ölçüm alınacak dişlerin model üzerinde belirlenen noktalarından geçecek şekilde ölçü maddesinin üzerinde oluklar oluşturuldu (Resim 9).

Resim 8a-b-c: Periodontal tedavi sonrası ağız içi fotoğraflar



3.2.4. Çalışma İzlem Şeması

Çalışmaya dahil olma kriterlerini sağlayan bireylerde aşağıdaki izlem şeması takip edilmiştir.

İlk Muayene

- Hastaya çalışma hakkında bilgi verilmesi
- Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılması
- Gerekli ise cerrahisiz periodontal tedavi yapılması
- Gerekli ise protetik planlamanın yapılması
- Radyografik değerlendirmelerin yapılması
- Stent için ölçü alınması ve stent hazırlanması

Cerrahi Operasyon Günü

- Cerrahi öncesi klinik ölçümlerin yapılması
- Yumuşak doku bilgisayarlı tomografi çekilmesi
- Fotoğraf çekilmesi
- Kuron boyu operasyonu yapılması
- Operasyon esnasında ölçümlerin yapılması

Cerrahi Operasyon Sonrası

- Gerekli ise hastaya profesyonel plak bakımı yapılması (1. hafta)
- Dikişlerin alınması (1. hafta)
- Protetik uygulama öncesi fotoğraf çekilmesi (2. ay)

6. ay Kontrolleri

- Klinik ölçümlerin tekrarlanması
- Fotoğraf çekilmesi

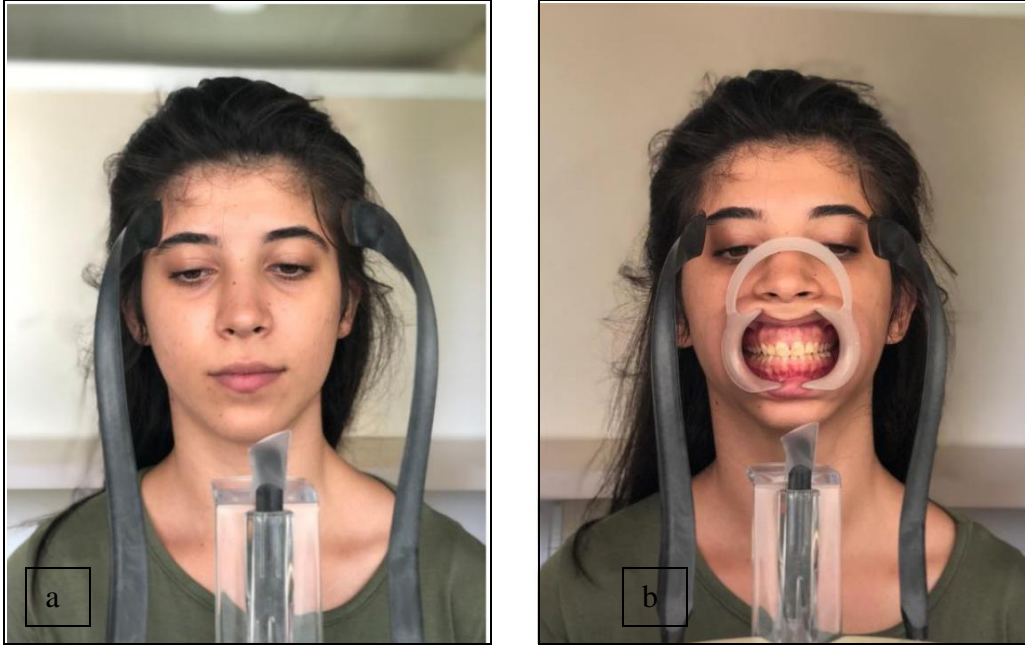


Resim 9: Alçı model üzerinde silikon stent oluşturulması

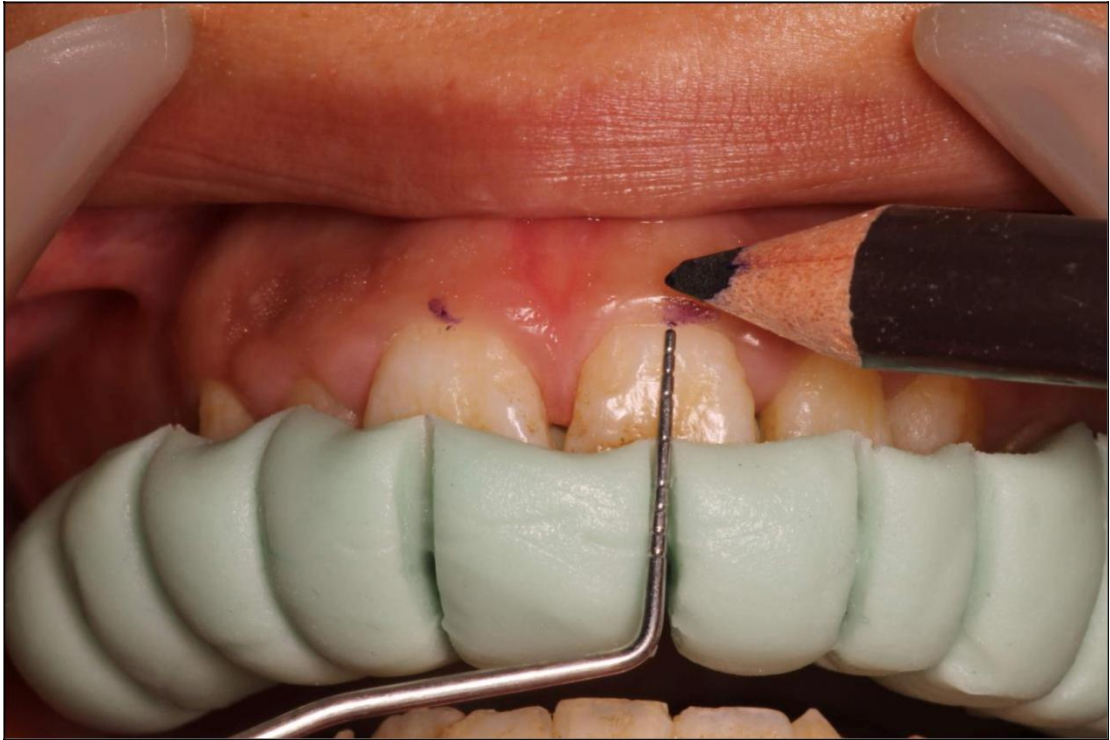
3.2.5. Dental Volumetrik Tomografi Ölçümleri

Dental volumetrik tomografi ile ölçümlerin yapılabilmesi için DVT çekimi öncesi klinik ölçümlerin yapılacağı bölgelerden yumuşak dokuları ekarte etmek amacıyla ekartörler ters şekilde hasta ağızına yerleştirildi (Resim 10a-b) .

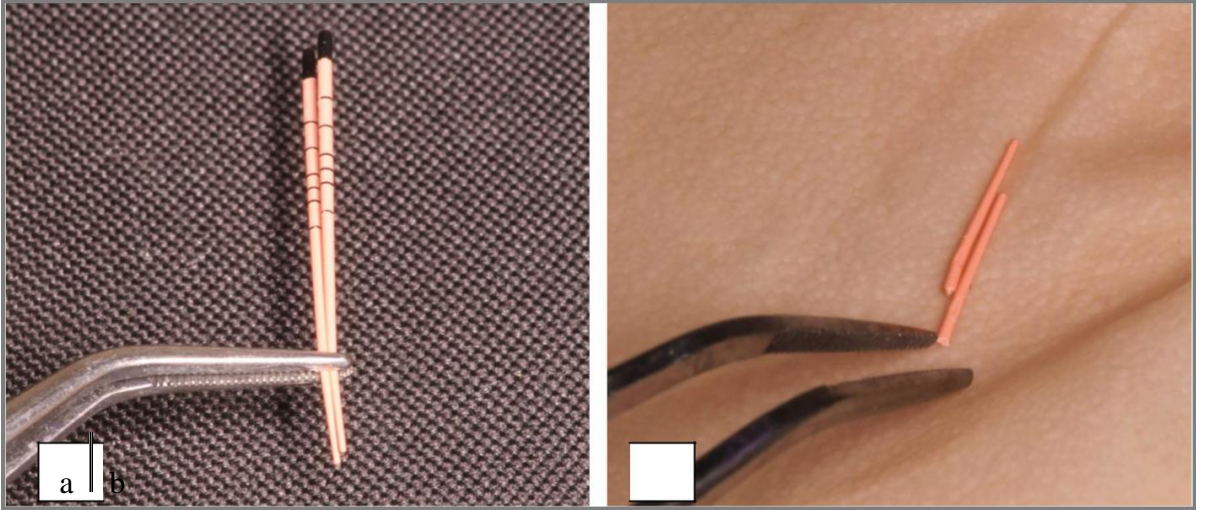
Ölçüm yapılacak bölgelerde klinik ve DVT ölçümlerinin aynı bölgeden yapılabilmesi için silikon stent takılıp sabit kalemle işaretlemeler yapıldıktan sonra (Resim 11) gutta-perkalar (40 numaralı) kesilip (Resim 12a-b) ilgili bölgelere yerleştirildi (Resim 13). Hastanın tomografi çekimi yapıldı.



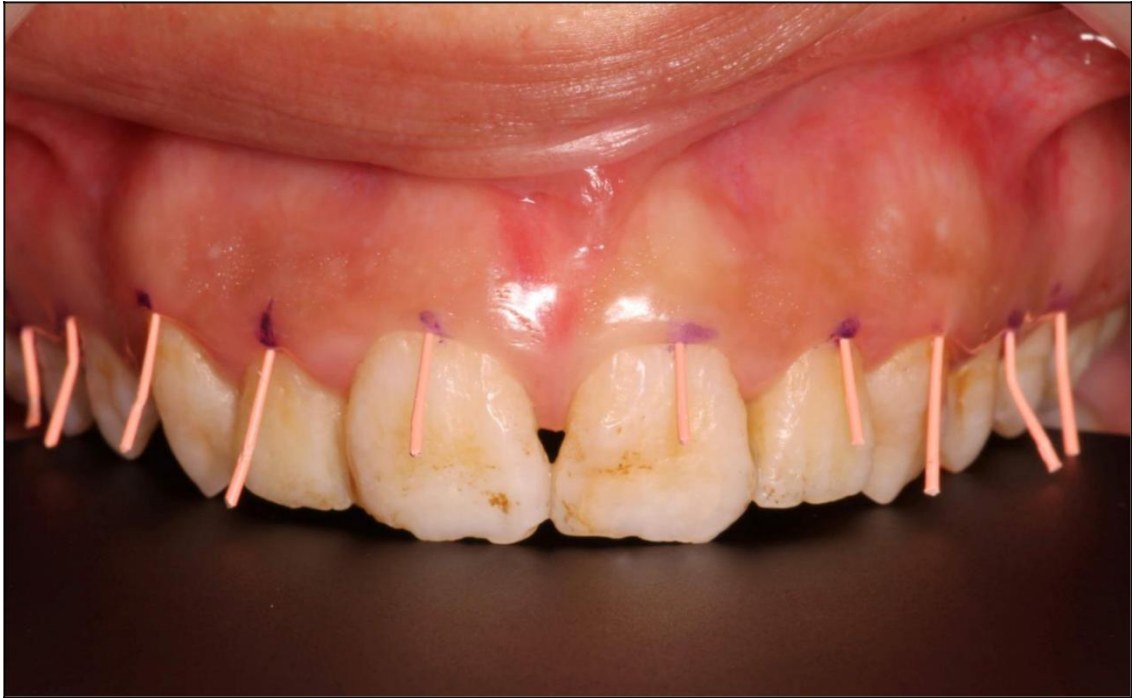
Resim 10: a. Tomografi öncesi hasta pozisyonu, **b.** Ekartörün yerleştirilmesi



Resim 11: Sabit kalemle işaretleme



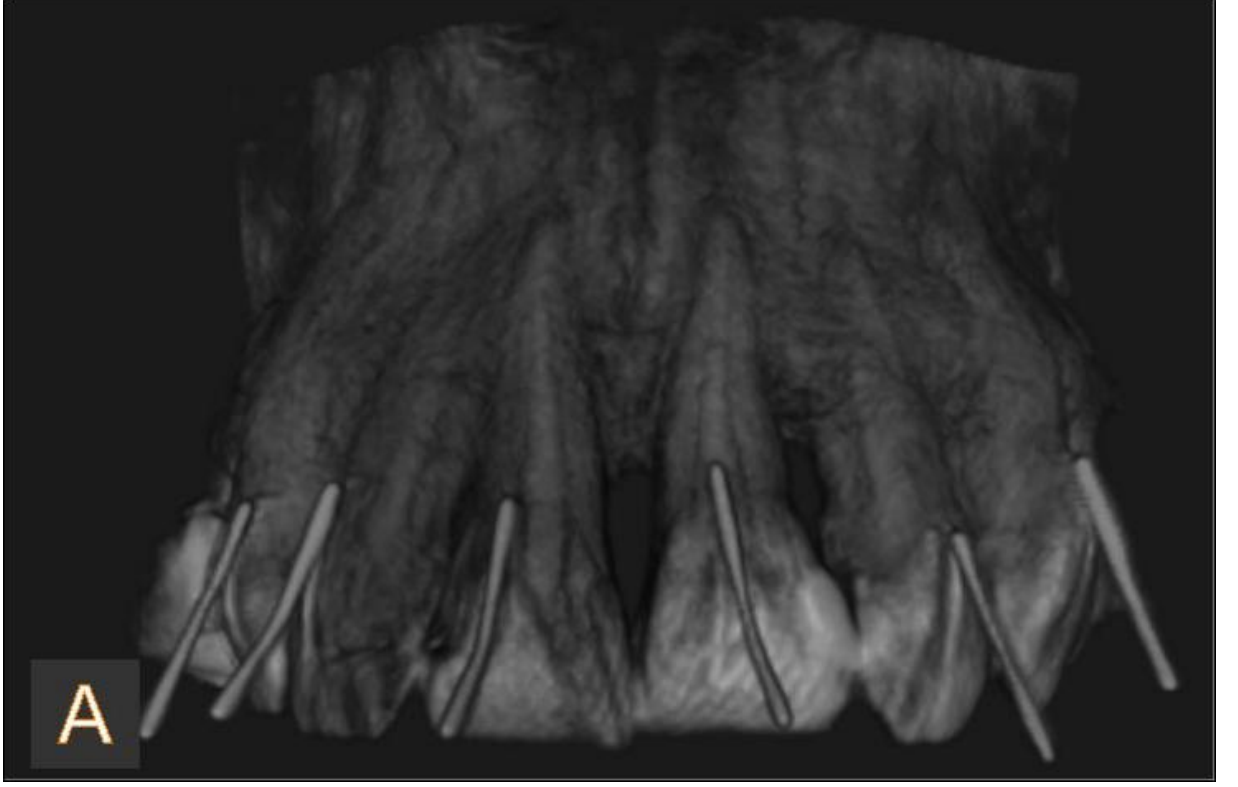
Resim 12a-b: Gutta-perkaların kesilmesi



Resim 13: Gutta-perkaların yerleştirilmesi

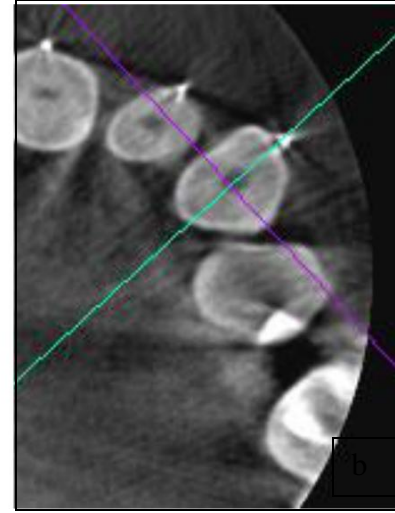
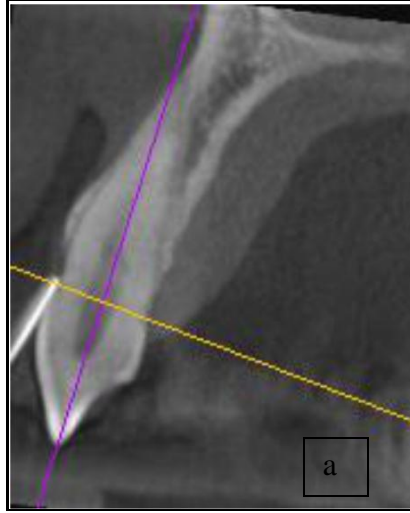
DVT görüntüleri Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Radyolojisi Anabilim Dalı Radyoloji Kliniği'nde Kodak 9000 3D (Carestream Healthy, Trophy, Fransa) cihazı kullanılarak alındı. Görüntüler cihaz ayarları 70 kVp, 10 mA, total filtrasyon > 2,5mm eq. Al, ışınlama süresi 32,4 s ve voksel büyüklüğü 76 µm olacak şekilde ayarlanarak elde edildi. DVT görüntülerinin

analizleri 3 boyutlu görüntüleme yazılımı (CS 3D Imaging Software, Version 3.1.9 CarestreamDental LLC, Atlanta GA, ABD) kullanılarak yapıldı (Resim 14).



Resim 14: Gutta-perkaların yerleştirilmesi (DVT görüntüsü)

Dışlerin vestibül yüzünden yapılan ölçümler için sagittal görüntüler kullanıldı. Verev dilimlemede vertikal eksen (Resim 15a) dişin uzun aksından geçecek şekilde, horizontal eksen (Resim 15b) dişin midbukkalinden gutta-perkannın yerleştirildiği yerden geçecek şekilde ayarlandı.

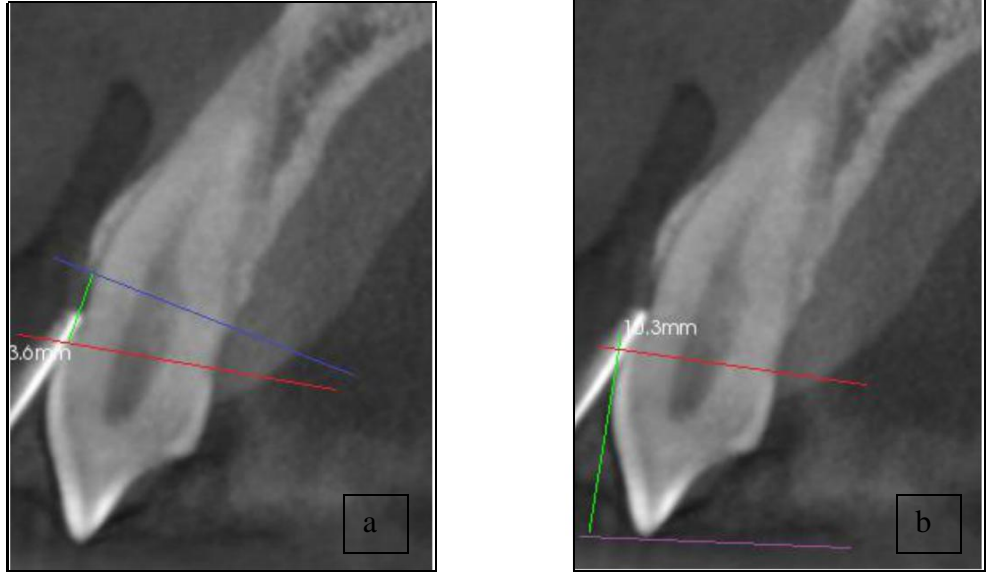


Resim 15a-b: Ölçümlerin alınabilmesi için sagittal (a) ve aksiyel (b) görüntülerde eksenlerin ayarlanması

Mine sement sınırından alveol kemiğin ne kadar olan mesafenin ölçümü ve kuron boyu ölçümü sagittal kesitler üzerinden yapıldı (Resim 16a-b).

Mine sement sınırından bukkal kemiğin ne kadar olan mesafe ölçümü, mine sement sınırından bukkal kemiğin ne dik olacak şekilde yapıldı.

Kuron boyu ölçümü, mine sement sınırından insizal kenarına dik olacak şekilde yapıldı. Klinikte yapılan ölçümler periodontal sonda (Williams Periodontal Probe, Hu-Friedy, Chicago, IL, ABD) ile yapıldığından periodontal sondanın yerleştirilebildiği aksta ölçüm yapıldı.

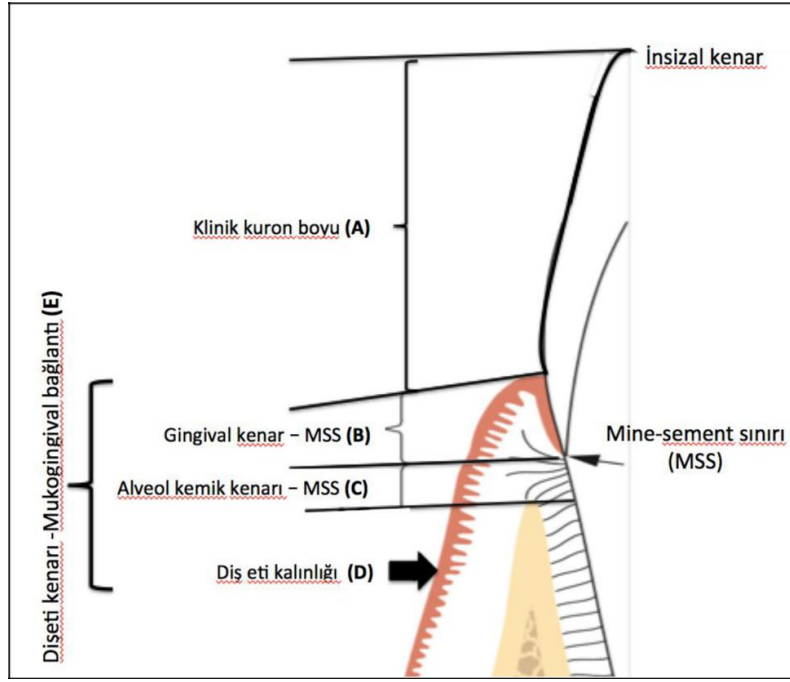


Resim 16a-b: Mine sement sınırından bukkal kemiğe kadar olan mesafenin ölçülmesi ve kuron boyu ölçülmesi

Mavi çizgi: Bukkal alveol kemik kenarı, **Kırmızı çizgi:** Mine sement sınırı, **Mor çizgi:**insizal kenar

3.2.6. Operasyon Öncesi Klinik Ölçümler;

Stentle ölçülmesi gereken yerler işaretlendikten sonra Williams periodontal sondası (Williams Periodontal Probe, Hu-Friedy, Chicago, IL, ABD) ile dişin uzun aksına paralel olacak şekilde yerleştirildi. Kuron boyları, gingival kenar mine-sement sınırı, mine- sement sınırı alveol kret arası, keratinize mukoza genişliği ve dişeti kalınlığı aynı hizada ölçüldü (Resim 17).



Resim 17: Yapılan ölçümlerin şematik görüntüsü

Kuron boyunun ölçülmesi (A);

Ölçümler üst çene ön bölgedeki simetrik kanin, lateral ve santral dişlerde yapıldı. Dişin uzun aksı boyunca insizal kenar ile dişeti kenarı arası görünüyorsa mine-sement sınırı arası mesafe ölçüldü (Resim 18a).

Gingival kenar – mine-sement sınırı arası mesafenin ölçülmesi (B);

Ölçüm yapılacak dişlerin vestibül sulkusuna Williams periodontal sondası dişin uzun aksına paralel olacak şekilde yerleştirildi. Periodontal sondanın takıldığı yer mine-sement sınırı olarak kabul edildi (Resim 18b). Gingival kenar ile mine-sement sınırı arası ölçüldü.

Resim 18: a:Koron boyunun ölçülmesi ,**b:**Dişeti sulkusunun ölçülmesi, **c:**Keratinize yapışık dişeti genişliğinin ölçülmesi



Transgingival ölçüm yöntemiyle dişeti kalınlığının belirlenmesi (D);

Çalışmada keratinize dişeti genişliğinin belirlenmesi için görsel ve fonksiyonel (roll tekniği) yöntem kullanıldı. Ölçüm yapılacak yerler mukogingival hattın 3mm. koronalde olacak şekilde işaretleme kalemi ile belirlendi. Belirlenen noktalardan çalışmaya dahil edilen her diş için dişeti kalınlığı ölçümü yapıldı. Topikal anestezi uygulanmasının ardından, 30 numara endodontik spreader dik bir şekilde yerleştirildi. Spreaderin ucunun kıvrılmasına neden olacak kadar kuvvet uygulanmamasına, doğrultusunun ölçüm yüzeyine dik olmasına ve rondel kullanılarak rondelin ölçüm noktasından kaymamasına dikkat edildi (Resim 19) Kemik ve mukozanın dış yüzü arasında kalan değer mukoza kalınlığı olarak belirlendi ve 150mm Çelik Elektronik 0,01mm Hassasiyetli dijital kumpas (Kaim Dijital Kumpas Yapı center/İstanbul) yardımı ile ölçülüp kaydedildi.



Resim 19: Dişeti kalınlığının transgingival ölçüm yöntemi ile belirlenmesi

Keratinize dişeti genişliğinin ölçülmesi (E);

Değerlendirilen dişlerde keratinize dişeti genişliği Williams periodontal sondası kullanılarak her dişin vestibül dişeti kenarının orta noktasından

mukogingival hatta olan dikey mesafè ölçülerek belirlendi (Resim 18c). Bu ölçüm en az 6 diş için tekrarlandı.

3.2.7. Operasyon Öncesi Wax-up Ve Mock-up Hazırlanması

Cerrahi operasyon öncesi hastanın modeli üzerinde wax-up yapıp C tipi silikon ile (Zhermack, Zetalabor/ İtalya) mock-up hazırlandı (Resim 20-21).



Resim 20: Model üzerinde wax-up hazırlığı



Resim 21: Model üzerinde Mock-up hazırlığı

3.3. Operasyon Sırasında Yapılan Uygulamalar

Cerrahisiz periodontal tedavileri tamamlandıktan ve ağız bakım protokollerini yerine getirdiğinden emin olduktan sonra hastalara operasyon gününe randevu verildi, operasyon öncesi hastalara yapılacak işlemler hakkında bilgi verilerek, bilgilendirilmiş onam formları imzalatıldı. Operasyon bölgesindeki bukkal ve palatinal dişetine %2'lik lidokain ve epinefrin içeren enjektabl lokal anestezi solüsyon (Jetokain, adeka, İlaç San. A.Ş, Türkiye) ile infiltrasyon anestezi uygulandı. Kuron boyu operasyonu uygulanacak dişeti sınırı hazırlanan mock-up üzerinde işaretlendi (Resim 22).



Resim 22: Mockup'ın ağız içinde görüntülenmesi ve işaretlemelerin yapılması



Resim 23: İşaretlemelerin yapılması

Mock-up operasyon sırasında cerrahi rehber olarak kullanıldı, sondla insizyon yapılması gereken dişeti kenarları işaretlendi (Resim 23). İşlem yapılacak tüm dişlerin vestibül dişetlerinde tahmini zenith noktaları işaretlendikten sonra 15 nolu (Braun Aesculap/ Tuttlingen/Almanya) ile internal bevel ve sulkuler insizyonlar yapıp işaretlenen yerlerden itibaren dişeti çıkarıldı (Resim24).



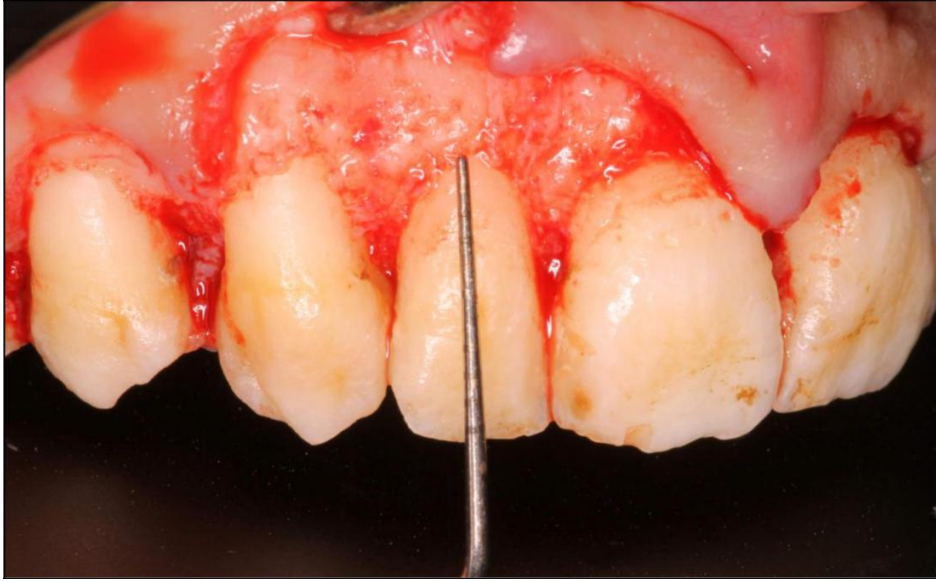
Resim 24: Üst sağ yarım çenede insizyonun tamamlanması

Periodontal sond kullanılarak dişeti kenarı ile alveol kemiğik arasındaki mesafe ölçülüp eğer 3mm'nin altında ise tam kalınlıklı flep kaldırılarak, suprakrestal doku ataşmanın yeniden oluşabileceği mesafe ayarlanarak osteoplasti yapıldı. Osteoplasti işlemleri, anguldruvaya takılan bölgeye uygun boyutlarda yuvarlak çelik frezler (ELA Emil Lange,Engelskirchen/Almanya) aracılığı ile serum soğutması altında yapıldı. Dişeti insizyonu sonrası mine-sement sınırı ile alveol kemiğin arasındaki mesafe 3 ve daha üzeri ise kemik üzerinde bir düzenlemeye gerek kalmadığı için yalnızca gingivektomi yapıldı. Tam kalınlıklı flep kaldırıldıktan sonra

alveol kemiğinin kuronali tam olarak görünür hale gelmesinin ardından mine sement sınırı ve alveol kemiğin arasındaki mesafenin ölçümleri yapıldı (Resim 25-26).



Resim 25: Tam kalınlıklı flebin kaldırılması



Resim 26: Mine-sement alveol kret arası mesafenin ölçülmesi

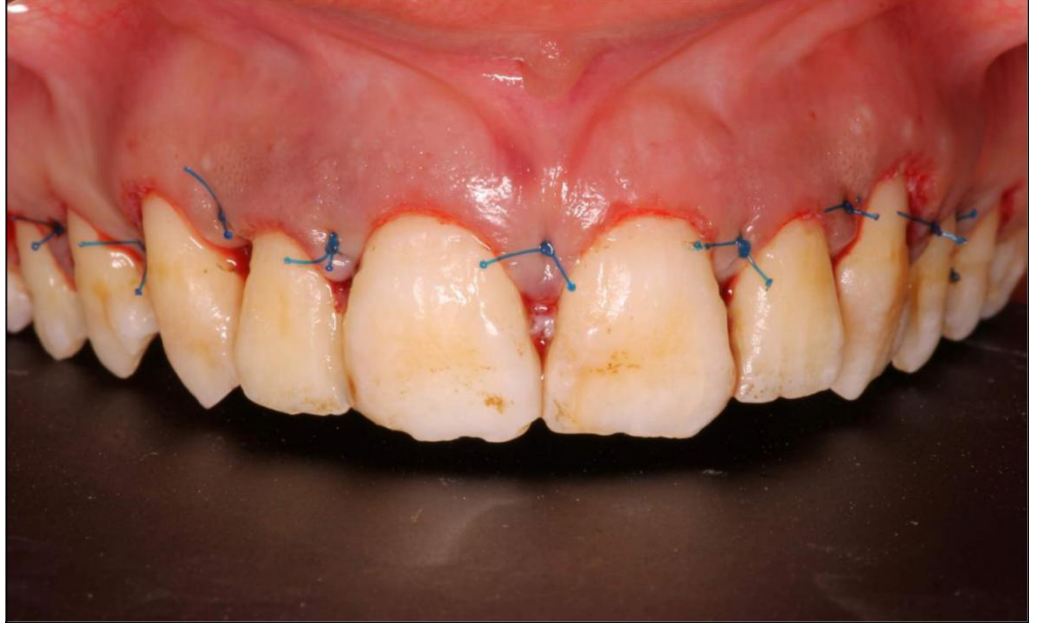
Mine sement sınırı ve alveol kemiğın kuronali arası mesafenin ölçülmesi

(C);

Dışeti kenarı ile alveol kemiği arasındaki mesafenin 3mm den az olması durumunda yeniden suprakrestal doku ataşmanın oluşmasını sağlamak için osteoplasti yapıldı. Yapılan osteoplasti sonrası şekillendirilen alveol kret tepesinin,

dişlerin mine sement sınırının 3mm apikalinde mine sement sınırı ile paralel seyretmesine dikkat edildi.

Cerrahi girişim esnasındaki tüm ölçümler yapıp, gerekli bölgelerde osteoplasti işlemlerinin yapılmasının ardından yara kenarları 5-0 prolen (Doğsan, Trabzon, Türkiye) süturlarla vertikal matress tekniğiyle dikildi. (Resim 27).



Resim 27: Yara kenarlarının vertikal matress sütün tekniğiyle dikilmesi

3.4. Operasyon Sonrası Yapılan Uygulamalar

Cerrahi operasyon sonrası hastalara ödem oluşmasını önlemek için ilk iki gün ağız dışından soğuk kompleks yapmaları istendi. Operasyon sonrası ilk gün operasyon bölgesinin fırçalanmasından sakınması ve sonraki 1 hafta yumuşak diş fırçası kullanımı önerildi, dikişlerin alınması için hasta 1 hafta sonra kontrole çağrıldı. Hastalara ağrıları olması durumunda ağrı kesici EtoI Fort (400 mg, Etodolak Nobel İlaç Sanayii ve Tic. A.Ş) kullanmaları önerildi. Operasyon bölgesindeki dişler

dışındaki bölgelere daha önce başlangıç periodontal tedavi esnasında gösterildiği şekilde plak kontrolü yapmaları istendi.

Cerrahi operasyon sonrası 2.aylarında protetik uygulama öncesi fotoğraflar alındı (Resim 28).

3.4.1. 6.Ay Kontrol Ölçümleri

Cerrahi operasyon sonrası hastalar 1.hafta, 1. ay, 2. ay ve 6. ay kontrollerine çağrıldı. 6. ayını dolduran hastalardan kuron boyu, dişeti kalınlığı ve keratinize dişeti genişliği ölçümleri tekrarlandı. Tüm tedavileri ve kontrolleri biten hastalardan fotoğraf alındı (Resim 29).



Resim 28: 2. ay kontrolünde cepheden görünüm



Resim 29: 6. ay kontrolünde cepheden görünüm

3.5. İstatistiksel Analizler

Çalışmada nümerik veriler ortalama, standart sapma ile kategorik veriler ise frekans ve oran değerleri kullanılarak özetlenmiştir. Klinik ölçümler A ve C'nin tomografi ölçümleri TA ve TC ile ince ve kalın biyotip gruplarında ayrı ayrı eşleştirilmiş t-testi ile karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir.

Bağımlı değişkenler A, D ve E, her hastanın belirli her dişi için iki zaman noktasında (0 ve 6) ölçülmüştür. İstatistiksel olarak, ölçüm birimleri olan dişler her bir hastada yuvalanmış (nested) olduğundan kümelenmiş uzunlamasına veriler (clustered longitudinal data) için doğrusal karışık modeller (linear mixed models) kullanılmıştır. Bu veri tipindeki model yapısına ve açıklayıcı istatistiksel analize göre (hasta ve dişe göre sabit etkilerde çizgi grafikleri) hastalar, dişler ve zamanla ilişkili rasgele etkilerle birlikte lamina veneer restorasyon (uygulanan/uygulanmayan), biyotip ve zaman sabit etkileri, ve bu sabit etkilerin etkileşimleri modelde yer almıştır. Modelin hata analizi artık grafikleri ile incelenmiş ancak tezde verilmemiştir. Analiz sonucunda anlamlı çıkan ikili etkileşimler grupların en küçük kareler ortalamaları t-testi ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Model, SAS yazılımının PROC MIXED prosedürü kullanılarak analiz edilmiştir (Sürüm 9.3; SAS Enstitüsü, Cary, NC, ABD). Aynı yazılım ve aynı model sabit etkilerden sadece zaman ve biyotipin incelendiği durum için de kullanılmıştır. Başlangıçtaki biyotip farklılığını değerlendirebilmek için ise veri yapısından dolayı Genelleştirilmiş Tahmin Denklemleri (Generalized Estimating Equations (GEE)) kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Demografik Özellikler

Çalışmamıza Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne estetik olarak, üst çene anterior bölgesinde dişeti görünümünden şikayeti nedeni ile başvuran ve çalışmaya dahil olma kriterlerini sağlayan 30 hastadan 16'sı çalışma dışında tutuldu. Bu hastalardan 4'ü kuron boyu operasyonunu kabul etmedi. 6. ay kontrolüne gelmeyen 5 hasta, 18 yaşının altındaki 4 hasta ve tomografi çektirmek istemeyen 3 hasta çalışma dışında kaldı. Araştırmanın dahil edilme kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 14 hastada ile çalışmaya devam edildi. Tüm bireyler göz önünde bulundurulduğunda çalışmaya katılan bireylerin tümünün kadın olduğu görüldü.

Çalışmaya toplam 14 hastada 88 diş dahil edildi. Çalışmaya dahil olan protetik olarak lamina veneer uygulaması yapılan 10 hastada 64 bölge ve protetik olarak lamina veneer uygulaması yapılmayan 4 hastada 24 bölgeye kuron boyu operasyonu yapıldı.

Çalışmaya dahil olan 14 bireyin yaş ortalaması $36,8 \pm 15,3$, tüm ağız plak indeksi $\%12,3 \pm 0,93$, kanama indeksi $7,22 \pm 0,87$ ve sondalama cep derinliği $2,22 \pm 0,40$ mm olarak tespit edildi. Tüm ölçümler tek bir araştırmacı tarafından (ZK) yapıldı. Araştırmanın tekrarlanabilirlik katsayısı $0,985$ ($0,959-0,993$ CI) olarak bulundu. Lamina veneer uygulanan ve Lamina Veneer uygulanmayan gruplarda tüm ağız plak indeksi ve kanama indeksi değerleri benzer bulundu. Lamina veneer uygulanmayan bireylerin yaş ortalamalarının lamina veneer uygulanan gruba oranla istatistik olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu görüldü. Plak indeksi ile yaş arasında istatistiksel anlamlı fark bulundu ($p=0,04$) (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmaya katılan bireylerin yaş, tüm ağız plak ve kanama indeksi değerleri (Ort±SS)

	Lamina Veneer Uygulanmayan (n=4)	Lamina Veneer Uygulanan (n=10)	Toplam (n=14)
Yaş (yıl) Ort-SS	21±3,83	43,2 ±13,4	36,8±15,3
Plak İndeksi (%)	12,6±0,58	12,1±1,04	12,3±0,93
Kanama İndeksi (%)	6,8±0,81	7,40±0,88	7,22±0,87
Sondalama cep Derinliği (mm)	2,27±0,46	2,20±0,40	2,22±0,40

4.2. Kuron boyunun (A) ve Mine Sement Sırası–Alveol Kemik Kenarı (C) Arası Mesafelerin Ölçümleri

Başlangıçta çalışmaya katılan 14 hastanın 88 bölgesinde yapılan klinik ölçümler ile DVT ölçümler karşılaştırıldı. 40 bölgenin kuron boyu (A) DVT çekimlerinde hastanın pozisyonunun tam olarak ayarlanamaması nedeniyle, dişlerin insizal kenarları görüntülenemedi. Bu nedenle, DVT ölçümlerinde 48 bölgenin kuron boyu değerlendirildi. Yapılan klinik ölçümlerde 88 bölgede klinik kuron boyu değerlendirildi. 48 bölgede yapılan kuron boyu ölçümü klinik ve DVT olarak değerlendirildi. DVT görüntülerinde ölçümler tek bir araştırmacı tarafından yapıldı (ZK), aynı bölgenin ölçümü 3 kere tekrarlandıktan sonra alınan ortalama değeri kaydedildi. Araştırmacının yaptığı ölçümlerin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla, ilk ölçümden iki hafta sonra rastgele seçilen görüntüler üzerinde aynı ölçümler tekrarlandı. İlk ve ikinci ölçümler arasındaki uyum tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile incelendi. Tekrarlanabilirlik katsayısı 0,847 olarak belirlendi (0,097-0,978, %95 CI).

Klinik ölçümlerde ortalama olarak kuron boyu $8,75\pm 1,39$ mm, DVT ölçümünde ise $8,60\pm 1,09$ mm olarak bulundu. Kuron boyu ölçümlerinde klinik ve DVT ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,301$). Çalışmaya dahil edilen 88 bölgenin alveol kemiği ile mine sement sınırı arası mesafe (C) hem klinik hem de DVTde değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu ($p<0,001$). Alveol kemiği ile mine sement sınırı arası mesafe klinik ölçümde $2,64\pm 1,00$ mm bulunurken, DVT ölçümünde $3,01\pm 0,97$ mm bulundu (Tablo 2).

Tablo 2. Başlangıçta kuron boyunun (A) ve mine sement sınırı ile alveol kemiğin arasındaki mesafenin klinik ve DVT ölçümleri (mm.) (Ort \pm SS)

	Klinik ölçüm	DVT ölçüm	p
A n=48	$8,75\pm 1,39$	$8,60\pm 1,09$	$p=0,301$
C n=84	$2,64\pm 1,00$	$3,01\pm 0,97$	$p<0,001$

A: kuron boyu, C: mine- sement sınırı ile alveol kemik kenarı arası mesafe

4.3. Başlangıçta Kuron Boyunun (A) ve Mine Sement Sınırı ile Alveol Kemik Arasındaki Mesafenin (C) Klinik ve DVT Ölçümlerinin Fenotiplere Göre Değerlendirilmesi

DVT çekimlerinde hastanın pozisyonunun tam olarak ayarlanamaması nedeniyle, dişlerin insizal kenarları görüntülenemedi. Fenotip farklılığına göre ölçümler arasındaki ilişkiler 48 bölgede değerlendirildi. Başlangıçta toplamda 28 ince fenotipli bölgelerde klinik ölçümlerle kuron boyu $9,00\pm 1,27$ mm iken, DVT ölçümleri $8,51\pm 1,1$ mm olarak saptanmıştır. Başlangıçta ince fenotipli bölgelerde klinik ölçümlerle DVT ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$).

Kalın fenotipli 20 bölgede başlangıçta klinik ve DVT ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p=0,131$). Başlangıçta klinik ve DVT olarak mine sement sınırı ile alveol kemiğinin arasındaki mesafe (C) 84 bölgede karşılaştırıldı. İnce fenotipli 47 bölgede başlangıçta mine sement sınırı ile alveol kemiğinin arasındaki mesafe (C) klinik olarak $2,65\pm 0,99$ mm iken ,DVT ile $3,16\pm 0,98$ mm olarak ölçüldü. Başlangıçta ince fenotipli bölgelerde mine sement sınırı ile alveol kemiğinin arasındaki mesafe (C) klinik ölçümlerde DVT ölçümlere göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Kalın fenotipli 37 bölgede mine sement sınırı ile alveol kemiğinin arasındaki mesafe (C) klinik ölçümlerde DVT ölçümlere göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,018$).

Tablo 3. Başlangıçta kuron boyunun (A) ve mine sement sınırı ile alveol kemiğin arasındaki mesafenin (C) klinik ve DVT ölçümlerinin fenotiplere göre değerlendirilmesi (mm.) (Ort±SS)

	Klinik Ölçüm		DVT Ölçüm	
	İnce Fenotip	Kalın Fenotip	İnce Fenotip	Kalın Fenotip
A (mm)	$9,00\pm 1,27$	$8,4\pm 1,5$	$8,51\pm 1,1$	$8,74\pm 1,08$
C (mm)	$2,65\pm 0,99$	$2,56\pm 1,02$	$3,16\pm 0,98$	$2,83\pm 0,93$

A: kuron boyu, C: mine- sement sınırı ile alveol kemik kenarı arası mesafe

4.4. Lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan bölgelerde klinik ölçümlerin zamana göre değişimi

Lamina veneer restorasyon uygulanan bölgelerde kuron boyu (A) değeri başlangıçta $8,72\pm 1,26$ mm , 6. ayda $9,38\pm 1,27$ mm olarak bulundu. Lamina veneer restorasyon uygulanmayan bölgelerde ise başlangıçta kuron boyu (A) değeri $8,16\pm 1,48$ mm, 6. ayda $9,70\pm 0,99$ mm olarak bulundu (Grafik 1). Gingival kenar –

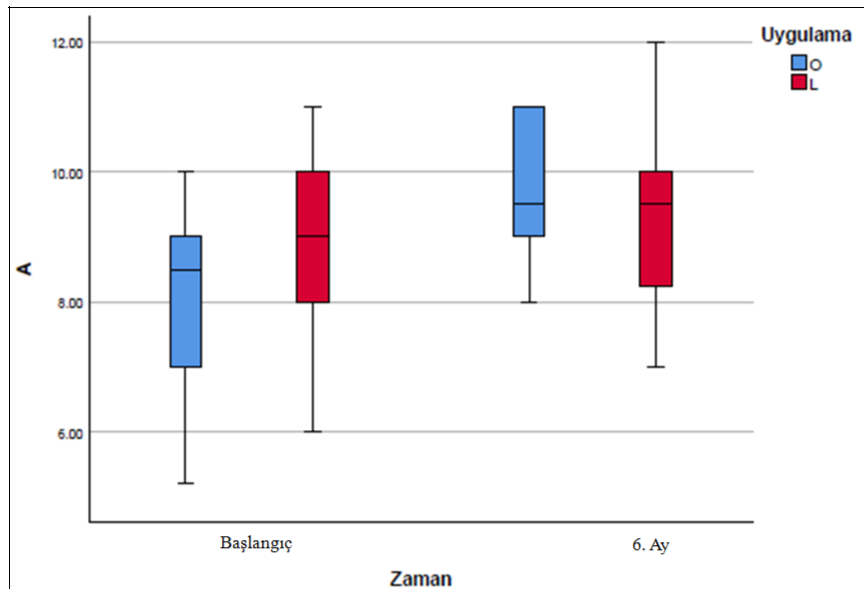
mine sement sınırı arası mesafe (B) 6. ayda lamina veneer restorasyon uygulanmış bölgede mine-sement sınırının gözlenememesine ve mine- sement sınırı ile alveol kemik arası mesafe (C) ikinci cerrahi işlem gerektirmesi nedeniyle ölçülemedi. Dişeti kenarı ile mine sement sınırı arası mesafe (B) ve mine sement sınırı ile alveol kemik arası mesafe (C) başlangıçta ölçülen değerlere göre karşılaştırıldı. Dişeti kenarı ile mine sement sınırı arası mesafe (B) ve mine- sement sınırı ile alveol kemik arası mesafe (C) lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan bölgelerde başlangıçta yalnızca klinik olarak ölçüldü. Çalışmaya dahil edilen bölgelerde başlangıçta dişeti kenarı ile mine sement sınırı arası mesafe (B) lamina veneer uygulanan bölgelerde ortalama $0,30\pm 1,41$ mm, lamina veneer uygulanmayan bölgelerde ise $2,29\pm 0,62$ mm olarak ölçüldü. Mine- sement sınırı ile alveol kemik arası mesafe (C) başlangıçta lamina veneer uygulanan bölge ile lamina veneer uygulanmayan bölge arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu ($p<0,05$). Dişeti kalınlığı (D) değeri başlangıçta ve 6. ayda lamina veneer uygulanmayan bölgelerde lamina veneer uygulanan bölgelere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede büyük bulundu. Başlangıçta dişeti kalınlığı (D) lamina uygulanan bölgede $0,86\pm 0,32$ mm iken lamina veneer uygulanmayan bölgelerde $1,22\pm 0,32$ mm; 6. ayda ise sırasıyla $0,96\pm 0,24$ mm ve $1,24\pm 0,30$ olarak bulundu. Dişeti kalınlığı (D) değerinin ince ve kalın biyotiplilerde zaman içerisinde anlamlı bir değişim göstermediği görüldü (Grafik 2). Keratinize dişeti genişliği (E) değeri başlangıçta ve 6. ayda lamina veneer uygulanan ya da lamina veneer uygulanmayan bölgelerde istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Grafik 3) (Tablo 4).

Tablo 4: Başlangıç ve 6. ayda lamina uygulanan ve uygulanmayan A,B, C, D,E değerlerindeki en küçük kareler ortalaması (Standart Hata)

	Lamina Veneer Uygulanan n=64		Lamina Veneer Uygulanmayan n=24	
	Başlangıç	6. ay	Başlangıç	6. Ay
A (mm)	8,72 (1,26)	9,38 (1,27)	8,16 (1,48)	9,70 (0,99)
B (mm)	0,30 (1,41) ^a	-	2,29 (0,62) ^a	-
C (mm)	2,72 (1,08)*	-	2,43 (0,69)*	-
D (mm)	0,86 (0,32) ¹	0,96 (0,24)	1,22 (0,32) ¹	1,24 (0,30)
E (mm)	7,70 (2.22)	6,89 (1,90)	7,16 (1,16)	6,41 (1,01)

A, Kuron boyu; **B**, dişeti kenarı ile mine sement arası mesafe; **C**, mine- sement sınırı bukkal kemik arası mesafe; **D**, dişeti kalınlığı; **E**, keratinize dişeti genişliği (^a: p=0,001, *: p=0,043, ¹: p=0,017)

Grafik 1: Lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan hastalarda kuron boyunun (A) 6. ayda başlangıça göre değişimi



4.5. Başlangıç ve 6. ayda Fenotiplere göre Kuron boyu (A) Dişeti Kalınlığı (D) ve Keratinize Dişeti Genişliği (E) Ölçümleri

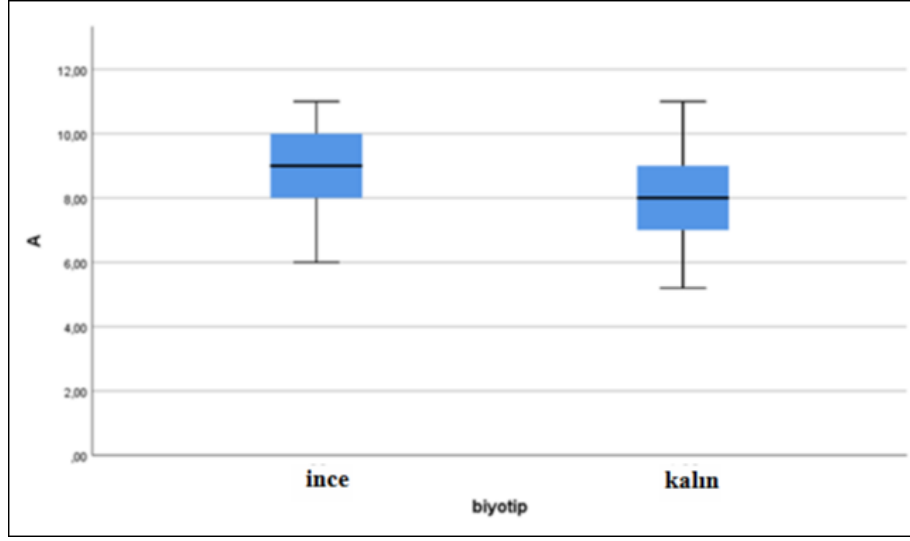
Kuron boyu (A) ölçümünde ince ve kalın fenotip arasında istatistiksel anlamlı fark gözlenmemiştir. İnce fenotipli bölgelerde kuron boyu başlangıçta 8,95 (1,2)mm iken, 6. ayda 9,55 (1,27)mm ölçülmüştür. Fenotipten bağımsız olarak 6. ayda başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fark gözlenmiştir ($p<0,001$). Dişeti kalınlığı (D) ölçümlerinde ince fenotipli bölgelerde başlangıçta 0,70 (0,18)mm, 6. ayda 0,86 (0,18)mm bulunmuştur. Kalın fenotipli bölgelerde ise başlangıçta 1,29 (0,22)mm, 6. ayda 1,31 (0,22)mm olduğu gözlenmiştir. Dişeti kalınlığı (D) ölçümünde fenotipler arasındaki ölçümleri istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlendi ($p<0,001$). 6. ayda başlangıca göre dişeti kalınlığı ölçümlerinde istatistiksel anlamlı farklılıklar bulundu ($p<0,001$). Keratinize dişeti genişliğinde (E) fenotipler arasında anlamlı fark bulunamamıştır. İnce fenotipli bölgelerde başlangıçta 8,00(2,17)mm, 6. ayda 7,07 (1,73)mm dir. Kalın fenotipli bölgelerde ise başlangıçta 7,10 (1,84)mm, 6. ayda 6,32 (1,61)mm bulunmuştur. Keratinize dişeti genişliğinde 6. ayda başlangıca göre fenotipten bağımsız olarak istatistiksel anlamlı derecede fark bulunmuştur ($p<0,001$)

Tablo 5: Başlangıç ve 6. ayda Fenotiplere göre A,D,E değerlerinin en küçük kareler ortalaması (standart hata)

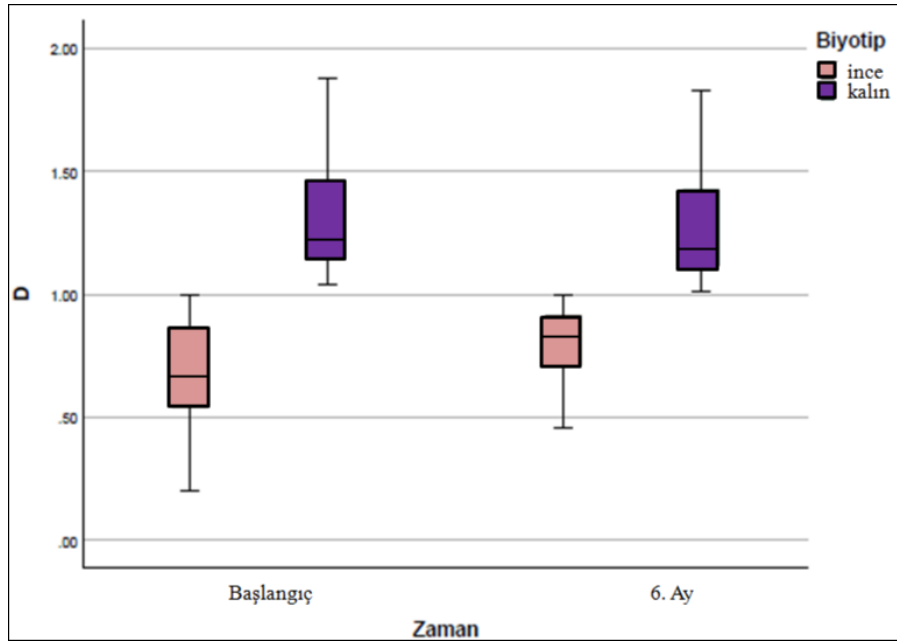
	İnce Fenotip		Kalın Fenotip	
	Başlangıç	6. ay	Başlangıç	6.Ay
A (mm)	8,95 (1,2)	9,55 (1,27)	8,13 (1,41)	9,35 (1,12)
D (mm)	0,70(0,18)	0,86 (0,18)	1,31 (0,22)	1,29 (0,22)
E (mm)	8,00(2,17)	7,07 (1,73)	7,10 (1,84)	6,32 (1,61)

A, Kuron boyu **D**, dişeti kalınlığı; **E**, keratinize dişeti genişliği

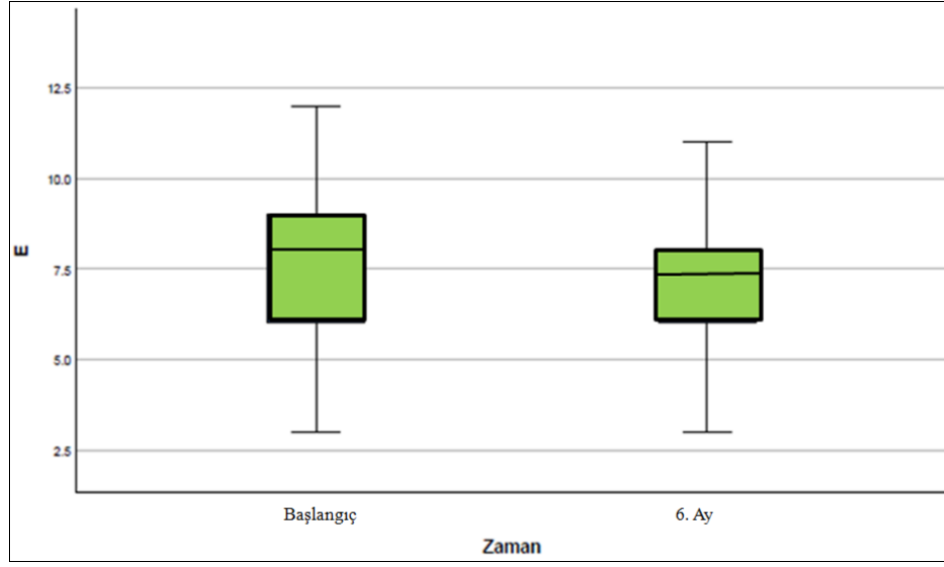
Grafik 2: İnce ve kalın fenotipli bölgelerde kuron boyunun (A) başlangıçtaki ölçümleri



Grafik 3: İnce ve kalın fenotipli bölgelerde dişeti kalınlığının (D) 6. ayda başlangıca göre değişimi



Grafik 4: Çalışmaya dahil edilen tüm bölgelerde keratinize dişeti genişliğinin (E) 6. ayda başlangıca göre değişimi



4.6. Lamina Veneer Uygulanan ve Uygulanmayan Bölgelerde Fenotipe Göre Başlangıç ve 6. aydaki Ölçümler

Başlangıçta lamina veneer uygulanan ince fenotipli bölgelerde kuren boyu (A) 8,98 (1,18)mm iken, 6. ayda 9,20 (1,18)mm dir. Kalın fenotipli bölgelerde ise başlangıçta 8,30 (1,34)mm, 6. ayda 9,62 (1,37)mm bulundu. Lamina veneer uygulanmayan bölgelerde ince fenotipli bölgelerde başlangıçta 8,71 (1,38)mm iken, 6. ayda 10,14 (1,06)mm dir. Kalın fenotipli bölgelerde ise başlangıçta 7,93 (1,5)mm iken, 6. ayda 9,52 (0,94)mm olduğu gözlemlendi. Dişeti kalınlığı (D) lamina veneer uygulanan ince fenotipli bölgelerde başlangıçta 0,68 (1,18)mm, 6. ayda 0,79 (0,13)mm bulundu. Kalın fenotipli bölgelerde ise sırasıyla; 1,26 (0,22)mm, 1,19 (0,16)mm dir. Lamina veneer uygulanmayan ince fenotipli bölgelerde başlangıçta 0,81 (0,15)mm iken, 6. ayda 0,87 (0,07)mm ölçüldü. Kalın fenotipli bölgelerde ise sırasıyla; 1,38 (0,20)mm, 1,40 (0,21)mm olarak bulundu. Keratinize dişeti genişliği (E) lamina veneer uygulanan ince fenotipli bölgelerde başlangıçta 8,68 (2,28)mm iken 6.ayda 1,05 (0,87)mm ölçüldü. Kalın fenotipli bölgelerde sırasıyla; 7,20 (2,01)mm, 6,66 (1,96)mm dir.

Lamina veneer uygulanmayan ince fenotipli bölgelerde 7,57 (1,27)mm iken 6. ayda 7 (1)mm ölçüldü. Kalın fenotipli bölgelerde ise sırasıyla; 7 (1,11)mm, 6,17 (0,9)mm bulundu.

Tablo 6: Başlangıçta lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan bölgelerde fenotip farklılığına göre başlangıç ve 6. ay ölçüm değerleri en küçük kareler ortalaması (Standart hata)

	Lamina Veneer Uygulanan n=64				Lamina Veneer Uygulanmayan n=24			
	İnce (n=44)		Kalın (n=20)		İnce (n=7)		Kalın (n=17)	
	Başlangıç	6. ay	Başlangıç	6.ay	Başlangıç	6. ay	Başlangıç	6. ay
A (mm)	8,98 (1,18)	9,20 (1,18)	8,30 (1,34)	9,62 (1,37)	8,71 (1,38)	10,14 (1,06)	7,93 (1,5)	9,52 (0,94)
D (mm)	0,68 (1,18)	0,79 (0,13)	1,26 (0,22)	1,19 (0,16)	0,81 (0,15)	0,87 (0,07)	1,38 (0,20)	1,40 (0,21)
E (mm)	8,68 (2,28)	7,05 (1,87)	7,20 (2,01)	6,66 (1,96)	7,57 (1,27)	7 (1)	7 (1,11)	6,17 (0,9)

A, Kuron boyu **D**, dişeti kalınlığı; **E**, keratinize dişeti genişliği

Lamina veneer uygulanan veya uygulanmayan gruplarda fenotipin etkisi bulunmamıştır (p=0,21). Hem ince hem de kalın fenotipli bireylerde başlangıca göre 6. aydaki kuron boyu değişimleri anlamlı bulunmuştur (p=0,01).

Lamina veneer uygulanan veya uygulanmayan gruplarda fenotiplere bağlı olarak dişeti kalınlığında başlangıca göre 6. ayda anlamlı fark vardır (p=0,009).

Keratinize dişeti genişliğinin lamina veneer uygulanan ve uygulanmayan bireylerde başlangıca göre 6.ayda fenotiplere göre anlamlı fark bulunmamaktadır (p=0,54).

4.7. Başlangıçta Fenotipe göre Dişeti Kenarı Mine Sement Sınırı Arası

Mesafe (B) ile Mine Sement sınırı Alveol kemik Arası mesafe lmleri

Başlangıçta hem dişeti kenarı mine sement sınırı arası mesafe (B) hem de mine sement sınırı alveol kemiği arası mesafe (C) lmleri arasında fenotiplere göre anlamlı fark bulunmamaktadır (Sırasıyla **B**: $p=0,117$, **C**: $p=0,277$).

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Estetik kuron boyu uzatma ameliyatından önce, dentogingival yapıların boyutlarını ve ilişkilerini belirlemek oldukça zorunludur. Dentogingival yapıların boyutlarının ve ilişkilerinin belirlenmesi tedavi planlamasında, tedavi sonuçlarının tahmin edilmesinde, kemik seviyesinin ve dişeti kenarı seviyelerinin stabilitesinin değerlendirilmesinde yardımcı olmaktadır (126). Bu dentogingival yapılar dikkate alınarak kuron boyu uzatma işlemleri yapılırsa diş eti çekilmesi veya oluşabilecek dentin hassasiyeti gibi istenmeyen durumlardan kaçınılabılır (125). Çalışmamızda estetik olarak, üst çene anterior bölgesinde dişeti görünümünden şikayeti olan protetik restorasyon ihtiyacı olan 10 ve olmayan 4 olmak üzere toplam 14 hastada 88 bölgeye kuron boyu uzatma operasyonu öncesinde klinik olarak ve yumuşak doku bilgisayarlı tomografi yöntemi ile dentogingival kompleks ve mine sement sınırı belirlenerek ölçümler yapıldı. Klinik ölçümler 6. ayda tekrarlandı.

Kuron boyu uzatma planı yapılırken bu ölçümler özellikle kök yüzeyi açılmasının hiç istenmediği estetik bölgede önemlidir. Cassiano ve ark. (125) yaptıkları çalışmada kuron boyu operasyonu yapacakları hastaları invaziv bir yöntem olmayan yumuşak doku tomografi yöntemi ile operasyon öncesi değerlendirmişlerdir. Ancak yumuşak doku tomografi görüntülerindeki ölçümleri sonrasında kök yüzeyi açılmadan kazanılacak uzatma miktarının çok az olması dolayısıyla cerrahi işlem uygulamamışlardır. Çalışmamızda tüm hastalara estetik bölgede ölçümleri sonrası kuron boyu operasyonu uygulanmıştır.

Estetik kuron boyu uzatma operasyonlarında dikkatli bir planlama ile en iyi tekniği seçme ve dentogingival mesafelerin belirlenmesi sonucu uygun miktarlarda yumuşak ve sert dokunun uzaklaştırılması sağlanabilir. Böylelikle operasyon sonrasında yetersiz veya fazla miktarda doku alınmasının da önüne geçilmiş

olmaktadır. Dentogingival mesafelerin belirlenmesinde çok çeşitli yöntemler geçmişten günümüze kullanılmıştır (124). Bu yöntemlerden hiçbiri günümüzde altın standart olarak görülmemekle beraber her yöntemin kendi içerisinde avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır.

Pistarius ve ark. (23) yaptıkları çalışmada mine sement sınırının periodontal sonda ile belirlemenin yeterince hassas olmadığı ve invaziv bir yöntem olması nedeniyle de hasta konforu için anestezi gerekliliğini belirtmişlerdir. Literatürde çok sayıda çalışma periodontal sondalamanın bağ dokusu ataşmanının koronal seviyesini belirlemede yetersiz kaldığı görüşünü desteklemektedir (11,122,123,132).

Literatürde dişeti kalınlığının değerlendirilmesinde ultrasonik cihazların kullanımının etkili bir yöntem olmasına rağmen, doğru pozisyonda konumlandırmanın zor olması, kalibrasyon ve periodontal dokuların birbirleri ile olan ilişkisinde panoromik bir görüntü verememesi gibi dezavantajları belirtilmektedir (135, 146).

Bone sounding (10) ya da transgingival ölçüm (11) dentogingival yapıların ölçümlerini yapmak için uygulanan bir yöntemdir, ancak bu yöntem lokal anestezi altında yapılması ve invaziv olması sebebiyle hastalar için elverişli olmadığı belirtilmiştir.

Dental volumetrik tomografi yöntemlerinin diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılmasına rağmen özellikle yumuşak doku ve vestibül kemik kenarı hakkında tam bir görüntüleme yapılamaması gibi dezavantajları bulunmaktadır. Bu nedenle de araştırmacılar bu dezavantajları azaltmak amacıyla çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Yumuşak dokunun görünürlüğünü sağlamak için radyoopak maddelerin kullanımı (146) yanı sıra, dudak ekartörü (4) kullanarak periodonsiyumun sert ve yumuşak dokularının görünürlüğünü artırmasına çalışılmıştır. Çalışmamızda, başlangıça göre dişeti kenarındaki pozisyonel değişikliklerin ölçümlerini aynı bölgeden

6. ayda tekrarlanabilmesi için hazırlanan silikon stentte ölçüm yerleri belirlenmiş ve ölçüm bölgelerine gutta perka yerleştirilmiştir. Ancak çalışmamız sınırları içerisinde yerleştirilen gutta perkaların radyopak olması nedeniyle DVT görüntülerinde dişeti kenarının net bir şekilde görüntülenmesi mümkün olmamıştır.

Borges ve arkadaşları (120) farklı diş bölgelerinin dişeti kalınlıklarını değerlendirmek amacıyla hazırladıkları stent üzerindeki noktalardan dişeti kalınlığını ultrasonik cihaz ve transgingival sonda yardımıyla ve dudak ekartörü kullanarak DVT ile ölçmüşlerdir. Araştırmacılar, üst çene anterior dişlerde dişeti kalınlıklarını transgingival sondalama yöntemi ile DVT ve ultrasonik ölçümlerine göre anlamlı düzeyde yüksek ölçmüşlerdir. Fu ve arkadaşlarının (147) kadavralar üzerinde DVT ve kumpas ile ölçtükleri dişeti kalınlıklarını karşılaştırdıkları çalışmalarında, yapılan ölçümler arasında anlamlı fark bulamamışlardır. Çalışmamızda, yumuşak doku tomografi yöntemi ile dişeti kalınlıkları dokuların tam olarak görüntülenememesi nedeniyle ölçülememiştir. Çalışmalar arasındaki farklılıklar, yumuşak doku tomografi yöntemi ile dişeti yumuşak dokusunun tam olarak görüntülenmesine izin vermemesinden kaynaklandığını düşünüyoruz.

Çalışmamızda periodontal sonda ile yapılan ölçümler ile yumuşak doku tomografi yöntemi ile yapılan mine sement sınırı ile alveol kemik kenarı arasındaki (C) ölçümler yumuşak doku tomografi yönteminde anlamlı seviyede yüksek bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçları, Borges ve ark. sonuçları ile benzer bulunmuştur.

Estetik kuren boyu operasyonu öncesi planlamada önemli olan bir durum da dişetin fenotipidir. Periodontal kaynaklı problemlerin büyük olasılıkla ince fenotipli hastalarda yaygın olduğu kabul edilmektedir. Periodontal fenotipin belirlenmesinde günümüze kadar farklı yöntemler uygulanmıştır.

De Rouck ve arkadaşları, sondu gingival sulkusa yerleştirerek, dişeti şeffaflığına bağlı olarak, dişeti kalınlığını kalın, orta ya da ince olarak nitelendirerek incelemiştir. Literatürde aynı yöntem, ince ve kalın dişeti kalınlığı arasında ayırım yapmak için kullanılmıştır. (147,55,148).

Müller ve arkadaşları, dişeti kalınlığını belirlemek için ultrasonik aletle yaptıkları ölçümlerde dişeti kalınlığını 3 farklı fenotipte tanımlamışlardır (19). Dişeti kalınlığını değerlendirmek için ultrasonik ölçüm efektif bir yöntem olmasına rağmen dentogingival yapıların tam olarak gözlenmesinde yeterli olmamaktadır (20). Ayrıca, ağız boşluğunun farklı bölümlerinde güvenilir gingival kalınlık ölçümleri elde etmenin güç olması ve her seferinde ölçümlerin aynı bölgeden tekrarlanabilmesi gibi zorluklar nedeniyle ultrasonik ölçümlerde tekrarlanan ölçümlerin ortalamasının alınması önerilmektedir (135, 136).

Transgingival ölçüm yöntemi ile dişeti kalınlığını belirleyen ilk çalışma 1971 yılında yapılmıştır (131). Ancak araştırmacılar günümüze kadar, yöntemi geliştirerek bu ölçüm yönteminde dijital kumpas ile çok daha hassas ölçümler yapılabileceği belirtmişlerdir.

Frost ve arkadaşları yaptıkları ölçümde endodontik eğenin sert doku ile temasından sonra dişeti seviyesini akışkan kompozit ile işaretlemişlerdir. Daha sonra dokudan uzaklaştırılan aleti kalibrasyon için kullandıkları milimetrik çizgileri bulunan bir göstergenin yanına yerleştirerek aldıkları fotoğraf üzerinden ölçümleri yapmışlardır (133). Çalışmamızda, dişeti fenotipini belirlemek amacıyla dişeti kalınlığı transgingival ölçüm yöntemi ile belirlenirken ölçümler stent ile belirlenen alveol sınırın 3mm koronalinden yapılmıştır. Transgingival ölçüm yapılırken 0,30mm kalınlığındaki endodontik spreader ve rondel kullanılmıştır. Belirlenen kalınlık 0,01mm hassasiyetle ölçüm yapan dijital kumpas ile ölçülmüş, değerler en yakın 0,05mm'ye yuvarlanmıştır.

Günümüze kadar çeşitli araştırmacılar tarafından farklı fenotip tanımlamaları da yapılmıştır. De Rouck ve arkadaşları (57) üç ayrı fenotip tanımlarken, Nikiforidou ve arkadaşları (58) dört farklı fenotip tanımlamışlardır. Kan ve arkadaşları, dişeti kalınlığı sınıflandırmasını $>1\text{mm}$ ise kalın, ≤ 1 ise ince şeklinde yapmışlardır. Çalışmamızda da dişeti fenotiplerini Kan ve ark. çalışmasına göre değerlendirildi.

Yumuşak doku tomografi ölçüm yönteminde transgingival ölçümün ve ultrasonik cihazın aksine, diş, diş eti ve diğer periodontal yapıların görüntüsü sağlanır. Ayrıca, elde edilen aynı görüntüyle, başka yöntemlerle mümkün olmayan, farklı zamanlarda ölçümler tekrar tekrar yapılabilir (4). Çalışmamızda da kuron boyunun ölçülmesinde ve mine sement sınırı ile alveol kemik arasındaki mesafelerin ölçülerinde farklı zamanlarda alınan 3 ölçümün ortalaması alınmıştır. Ancak, çalışmamızda dişeti kalınlığı yumuşak doku tomografi yöntemi ile tam olarak görüntülenememiştir.

Yumuşak doku tomografi yöntemi ile vestibül kemiğin kalınlığının net bir şekilde ölçülebildiği çalışmalarda gösterilmişse de (127), 2017 yılında yapılan periodontoloji çalıştayının periodontal durumları tanımlayan grubuna göre DVT yöntemlerinin kemik morfolojilerinin gruplandırılmasına yönelik kullanımı önerilmemiştir (128).

Yumuşak doku tomografi yöntemi, genel bir anatomik bakış ve dişlerin ve çevresindeki periodontal yapıların görüntülerini elde etmek için ağrısız bir yöntemdir. Ancak, yüksek radyasyona maruz kalma dozu, taramanın maliyeti dezavantajlarıdır. Ayrıca, farklı tipteki yumuşak dokuları ayırt etmek mümkün olamamaktadır. Enflamasyonlu diş eti yumuşak doku tomografi yöntemi ile değerlendirildiğinde sağlıklı diş eti gibi bir görüntü verebilmekte ve dişeti bağ dokusuna benzeyebilmektedir. Bunun yanı sıra, enflamatuvar periodontal hastalıklarda dişetinde çeşitli morfolojik değişiklikler meydana gelmektedir.

Bunlardan en belirgin olanlarından birisi de bölgede artan damarlanmaya ve damar dışına çıkan hücre ve doku sıvısına bağlı olarak hacimde meydana gelen artıştır (12). Çalışmamızda ölçülen değerlerin bölgedeki gerçek doku kalınlığını yansıtması için çalışmamıza dahil edilen tüm hastalar periodontal olarak sağlıklı bireylerdir ve tüm ağız plak ve kanama indeksleri sırasıyla; %12,3 ve %7,3 olarak belirlenmiştir. Periodontal dokularda kayıp olan, sondalama derinliği 4mm ve üzerinde olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışmamızda, çalışmaya dahil edilen bireylerden kalın fenotipli olanlarda dişeti kalınlığı anlamlı seviyede yüksek bulunmuştur. Periodontal fenotipin değerlendirilmesinde hem ince hem de kalın fenotipli bireylerde 6. ay kontrollerinde dişeti kalınlığındaki değişim anlamlı bulunmuştur.

Keratinize dişeti genişliği, mukogingival hat ile serbest dişeti arasındaki mesafeyi ifade eder ve bu parametre roll tekniği, lugolle boyama veya klinikte direkt olarak belirlenebilir (138). Diğer ölçüm yöntemleriyle belirlenen keratinize dişeti miktarı ile görsel olarak tespit edilen mukogingival hattan serbest dişeti kenarına yapılan ölçüm arasında fark olmadığı çalışmalarda (138) gösterilmiştir.

Bunun yanı sıra, keratinize dişeti genişliğinin miktarı birçok çalışmada dişeti fenotipiyle ilişkilendirilmiştir. Çeşitli çalışmalarda kalın fenotipli bireylerde keratinize dişeti genişliğinin ince fenotipli bireylerden daha fazla olduğu gösterilmiştir (57,137). Çalışmamızda keratinize dişeti genişliği kalın ve ince fenotipli bireylerde benzer bulunmuştur.

Her ne kadar keratinize dişeti miktarlarının ölçüm yöntemleri arasında fark gösterilmemişse de, çalışmamızın sonuçlarında anlamlı fark bulunamamasının nedeninin keratinize dişeti genişliğinin hızlı ve kolay belirlenmesini sağlayan Williams periodontal sondası ile en yakın 0.5mm yuvarlanarak klinikte görsel olarak ölçülmüş olmasından kaynaklanabileceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda kuron boyu uzatma operasyonu yapılan 14 hastanın 10'unda protetik olarak lamina veneer uygulaması yapılmıştır. Lamina veneer uygulaması yapılmayan 4 hasta ise ortodontik tedavi sonrası kuron boyu uzatma operasyonuna ihtiyacı olan bireylerdir. Ortodontik tedavi ile dişeti fenotipinin değişebileceği düşünülerek yapılan analizlerimizde dişeti kalınlığının kalın fenotipli bireylerde hem lamina veneer uygulanan, hem de uygulanmayan bireylerde ince fenotipli bireylere göre anlamlı seviyede yüksek bulundu. Kuron boyu operasyonu sonrası lamina veneer restorasyon uygulanmasının dişeti kalınlığı ve keratinize dişeti genişliği açısından bir önemi yoktur.

Suprakrestal doku ataşmanın belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin güvenilir olmadığı ve periodontal sonda uygulanan kuvvet, dişeti enflamasyonunun seviyesi, dişin pozisyonu gibi nedenlerle farklı derinliklerde ölçülebileceği belirtilmiştir (47). Bu nedenle dişeti oluğu içi restorasyon kenarını olabildiğince kural seviyede tutmak tedbir açısından gerekli görülmektedir. Söz konusu restorasyon kenarı oluk içine 0.2-0,5mm derinlikte bırakmak her türlü durum için emniyetli bir seviye olarak kabul edildiğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır (139). Çalışmamızda lamina veneer uygulanan bireylerde dişeti kenarı ile mine sement sınırı arası mesafe (B) ince fenotipte $0,1\pm 1,44$ mm. iken kalın fenotipte $0,75\pm 1,25$ mm. ölçülmüştür. Çalışma verilerimiz de göz önünde bulundurularak yapılacak protetik restorasyonların kenarlarının dişeti oluğu sınırları içinde sonlandırılmaması gerektiği özellikle de ince fenotipli bireylerde restorasyon kenarları mümkün olduğunca supragingival veya dişeti kenarı seviyesinde konumlandırılması gerektiğini söyleyebiliriz.

Dişeti oluğu içi restorasyon kenarlarının hazırlanması, biyolojik olarak suprakrestal doku ataşmanı ihlaline ve sonuç olarak da diş eti iltihabı (140) ve dişeti çekilmesine neden olmaktadır (141).

Suprakrestal doku ataşmanın tekrar oluşması dişetin kronal yönde büyümesi veya kemik yıkımını takip ederek apikal yönde ilerlemesi hatta her iki sürecin birlikte oluşmasıyla gerçekleştiğinden, dişetin kenarının konumlanacağı nihai noktayı öngörmek oldukça zordur. Bu durum, kron boyu uzatma gibi, dişeti kenarı seviyesinin estetik açıdan hassas şekilde konumlandırılması gerektiği işlemlerde zorluklara neden olmaktadır. Bu gibi işlemleri gerçekleştirirken hekimin başarılı sonuçlara ulaşması, uygulayacağı tekniği var olan anatomik doku özelliklerine göre uyarlamasına bağlıdır (28). Çalışmamızda 6. ay kontrollerinde klinik olarak estetik sorunlar görülmemiş.

DVT, gingival kalınlık, gingival marjin ve mine-sement sınırı, mine-sement sınırı ve alveol kret arası mesafeyi görselleştirmek ve klinik olarak elde edilenlerle ilişkili ölçümler sunmak için periodontolojide estetik prosedürlerin daha iyi planlanmasına katkıda bulunmada etkili bir tanı yöntemidir.

DVT, nispeten düşük radyasyon dozu ile yüksek teşhis değeri sunar. Bu doğrusal kesinliğide kanıtlanmıştır. Bu doğruluk, DVT taramalarının implant bölgelerini, palatal kalınlığını ve sefalometriyi incelemede kullanımını haklı kılmıştır (142).

DVT görüntü kalitesi, kullanılan sistemin gri skala derinliğinden de etkilenir. Mevcut DVT sistemleri 12 bit ile 16 bit gri skala arasında değişmektedir (143). İnsan gözü 10 bit gri skalanın ötesinde ayırt edemediğinden ve bilgisayar monitörleri yalnızca 8 bit ile 10 bit gri skalada mevcuttur. Bazı araştırmacılar bu eşikleri aşmanın faydalı olmayacağını varsayıyor (144). Çalışmamızda gingival dokularda dişeti kenarı, yumuşak doku bilgisayarlı tomografi yöntemi ile net bir şekilde görüntülenememiştir. Her ne kadar, dudak dokusunun diş ve çevre dokularının görünürlüğüne etkisini engellemek için dudak ekartörü kullanılarak yumuşak doku bilgisayarlı tomografi görüntülemesi yapılsa da klinik ve DVT görüntülerinin aynı

bölgeden ölçülebilmesi amacı ile yerleştirilen gutta perkalar nedeni ile dişeti kenarı tam olarak görüntülenememiştir.

Çalışmamızda klinik ölçümler ile DVT görüntüleri üzerindeki ölçümler karşılaştırılmıştır. Klinik ölçümlerde kuron boyu ölçümleri, ince fenotipli bireylerde, DVT ölçümlerine göre anlamlı seviyede fazla ölçülmüştür. Kalın fenotipli bireylerde ise kuron boyu ölçümleri klinik ve DVT ölçümlerinde benzer bulundu. Bu ölçümler arası farklılıkların tomografi ölçümlerinde dişeti kenarının net görüntülenememesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Mine sement sınırı ile vestibül alveol kemik kenarı arasındaki mesafe hem ince fenotipli bireylerde hem de kalın fenotipli bireylerde anlamlı seviyede yüksek bulunmuştur. Bu tomografi ölçümlerindeki anlamlı farklılıklar özellikle ön bölgede yapılacak estetik kuron boyu operasyonlarında uygulanacak yöntem seçimi açısından önem taşımaktadır.

Kuron boyu uzatma yapılacak bölgenin, keratinize dişetin genişliğinin ve dentogingival yapının boyutunun yeterli olduğu, kemik rezeksiyonu yapmadan yalnızca gingivektomi ile tedavi edilebilmektedir. İyileşme sırasında dişetin kuronale doğru büyümesini engellemek için dişetin 3mm apikalindeki kök yüzeylerinden tüm yumuşak dokuların uzaklaştırılması gerekmektedir. Yeterli dentogingival boyutun olmadığı durumlarda kuron boyu uzatma işlemlerinde osteotomide de gerekebilmektedir. Çalışmamızda, kuron boyu uzatma operasyonu yapılan 14 hastada 88 bölgenin 62'sine osteoplasti, 25'ine gingivektomi yapılmıştır. Çalışmamızın sınırları içerisinde, hastalardan uygulanan cerrahi sonrasında memnuniyetlerini ve hasta konforunu değerlendirmeye yönelik memnuniyet anketi uygulanmamıştır. Ancak, klinik olarak hastalarda dentin hassasiyeti veya estetik şikayet gibi herhangi bir sorun yaşanmamıştır.

Kuron boyu operasyonu sonrası 6. ayda dentogingival kompleksin daha apikalde konumlanması ve dişeti fenotipine bağlı olarak 6.ayda periodontal dokularda oluşabilecek istenmeyen pozisyonel değişiklikleri değerlendirmeyi amaçladığımız hipotezimizde başlangıçta çalışma grubuna dahil edilecek bireylerin lamina veneer restorasyon uygulamaya ihtiyacı olmayan bireylerden oluşturulması planlansa da, çalışma süresinin sınırlı olması nedeniyle ortodontik tedavi sonrası sadece 4 hastanın çalışma kriterlerini sağladığı için çalışma grubuna, kuron boyu operasyonu sonrası lamina veneer restorasyon ihtiyacı olan bireylerde dahil edilmiştir. Ancak, uygulanan restorasyonlar sonrası mine sement sınırının gerek DVT gerekse klinik olarak belirlenmesi mümkün olmamıştır. Bu nedenle de çalışmamız sınırları içerisinde, dişeti fenotipine bağlı olarak, dişeti kenarı ile mine sement sınırı ve mine sement sınırı ile alveol kemik kenarı arası mesafeler başlangıça göre 6. ayda karşılaştırılamamıştır.

Yapılacak klinik ölçümler gerek cerrahi yöntemin seçimi gerekse cerrahi sonrası iyileşme esnasında restorasyonlarda beklenmedik sonuçlarla karşılaşmamızı önlemek açısından önemlidir. Çalışmamızda her ne kadar klinik ölçümlerde mine sement sınırı ile alveol kemik kenarı arası mesafe daha düşük ölçülse de 6.ayda klinik değerlendirmelerde gerek lamina veneer restorasyon uygulanan gerekse ortodonti tedavi sonrası gelen ve lamina veneer restorasyon uygulanmayan bireylerde klinik iyileşmeler sorunsuz tamamlanmış ve estetik sorunlar görülmemiştir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kuron boyu operasyonları öncesinde mine sement sınırının yerinin yumuşak doku tomografi yöntemi ile belirlenmesi ve cerrahi sonrası dönemde dişetin fenotipine bağlı olarak periodontal dokularda oluşabilecek pozisyonel değişikliklerin değerlendirilmesinin amaçlandığı araştırmamızın sonuçları aşağıda sıralanmıştır.

- ✓ Mine sement sınırı ile alveol kemiğin arasındaki mesafe DVT ölçümlerinde doğru ve görsel olarak net ölçülebilmektedir .
- ✓ İnce fenotipli bölgelerde dişlerin kuron boyu, kalın fenotipli bölgelerdeki dişlere göre klinik ölçümlerde daha uzun bulunmuştur.
- ✓ Kuron boyu DVT ölçümlerinde ince ve kalın fenotipte farklılık göstermemektedir
- ✓ Fenotipler açısından değerlendirildiğinde, ince fenotipli bireylerde mine sement sınırı ile alveol kemik arası mesafe DVT ölçümlerinde klinik ölçümlere göre daha yüksek ölçülmüştür. İnce fenotipte, yapılacak estetik kuron boyu operasyonu cerrahi sonrası çıkabilecek komplikasyonlar açısından da özenli olunmalıdır.
- ✓ Kalın fenotipli bireylerde DVT ve klinik ölçümler benzerdir. Kalın fenotipli bireylerde mine sement sınırını klinik olarak belirlemek daha kolaydır.
- ✓ Lamina veneer uygulanmayan, ortodontik tedavi görmüş bireylerde dişeti kalınlığı lamina veneer uygulanan hastalara göre daha kalındır. Buna bağlı olarak kalın fenotipli bireylerde dişeti kenarı mine sement sınırı arası mesafe daha fazladır.

- ✓ Lamina veneer uygulanmayan bireyler ortodontik tedavi sonrası kliniği mize başvurmuşlardır. Bu nedenle kalın dişeti ve kalın fenotip uygulanmış ortodontik tedavi sonrası kemik remodelasyonundan kaynaklı olabilir
- ✓ Kuron boyu operasyonu sonrası sağlıklı dişeti kenarından da bir miktar alınması nedeniyle 6. ayda kuron boyu uzamıştır.
- ✓ Keratinize dişeti genişliği fenotipler arasında farklılık göstermemektedir.
- ✓ İnce fenotipli bireylerde 6. ayda dişeti kalınlığı artmaktadır Kalın fenotipli bireylerde 6. ayda dişeti kalınlığı azalmaktadır.

Çalışmamızın bulgularına göre estetik kuron boyu operasyonlarında önemli bir rehber noktası olan mine sement sınırının belirlenmesi zor olabilmektedir. Böyle durumlarda kök yüzeyinin açılma olasılığı olan dişlerde mine sement sınırının tam yerinin belirlenmesinde DVT yöntemi kullanılabilir.

Çalışmamızda yumuşak doku tomografi yöntemiyle dudakların ekarte edilmesine rağmen , dişeti kenarı görüntülenememiştir. Dişeti kenarının görüntülenmesinde uygun bir yöntem değildir.

BÖLÜM VII

KAYNAKLAR

1. Zucchelli G, Sharma P, Mounssif I. Esthetics in periodontics and implantology. *Periodontology 2000* 2008; Vol10:1-12
2. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. *J Prosthet Dent* 1978; 40: 244–252.
3. Spear FM, Kokich VG, Mathews DP. Interdisciplinary management of anterior dental esthetics. *JADA* 2006;137:160–9.
4. Januário AL, Barriviera M, and Duarte WR. Soft tissue cone-beam computed tomography: a novel method for the measurement of gingival tissue and the dimensions of the dentogingival unit. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 2008;20(6):366–373.
5. Gracis S, Fradeani M, Celletti R, Bracchetti G. Biological interaction of aesthetic restorations: factors influencing appearance and long term success. *Periodontology 2000* 2001;27:29-44.
6. Bensimon GC. Surgical crown lengthening procedure to enhance esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:333-41.
7. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol* 1961;32:12–35.
8. Cohen DW. Pathogenesis of periodontal disease and its treatment. Washington, DC: Walter Reed Army Medical Center; 1962.
9. Wolf HF, Rateitschak EM, Rateitschak KH, et al. Color atlas of dental medicine—periodontology. 3rd ed. Stuttgart (Germany): Thieme; 2004.
10. Easley, J. R.: Methods of determining alveolar osseous form. *J Periodontol* 38: 112, 1967.

11. Greenberg J, Laster L, Listgarten MA. Transgingival probing as a potential estimator of alveolar bone level. *J Periodontol* 1976;47:514–7.
12. Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 4th ed. Oxford (UK): Blackwell Munksgard; 2003.
13. Goldberg PV, Higginbottom FL, Wilson TG Jr. Periodontal considerations in restorative and implant therapy. *Periodontol 2000* 2001 ;25:100–9.
14. Buser D, Martin W, Belser UC. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19:43–61.
15. Maynard JG, Wilson RD. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dent Clin North Am* 1980;24:683–703.
16. Lindhe J. *Textbook of clinical periodontology*. 2nd ed. Copenhagen (Denmark): Munksgaard; 1989.
17. Weisgold AS. Contours of the full crown restoration. *Alpha Omegan* 1977;70:77–89.
18. Belser U, Martin W, Jung R, et al. *ITI treatment guide—implant therapy in the esthetic zone, single-tooth replacements*. 1st ed. Berlin (Germany): Quintessence;2007.
19. Müller HP, Eger T. Gingival phenotypes in young male adults. *J Clin Periodontol* 1997;24:65–71.
20. Savitha B, Vandana KL. Comparative assessment of gingival thickness using transgingival probing and ultrasonographic method. *Indian J Dent Res* 2005;16:135–9.
21. Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. *J Can Dent Assoc* 2006;72:75–80.

22. Guerrero ME, Reinhilde J, Loubele ML, et al. State-of-the-art on cone beam CT imaging for preoperative planning of implant placement. *Clin Oral Investig* 2006;10:1–7.
23. Pistorius A, Patrosio C, Willerhausen B, Mildenerger P, Rippen G. Periodontal probing in comparison to diagnosis by CT-scan. *Int Dent J* 2001 ;51:339-347.
24. Lindhe J, Lang NP. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 6th ed. Oxford (UK): John Wiley & Sons; 2015.
25. Attstrom RM, Graf de Beer M, Schroeder HE: Clinical and histologic characteristics of normal gingiva in dogs. *J Periodont Res* 1975;10:15.
26. Caffesse RG, Kornman KS, Nasjleti CE: The effect of intensive antibacterial therapy on the sulcular environment in monkeys. II. Inflammation, mitotic activity and keratinization of the sulcular epithelium. *J Periodontol* 1980;5:155.
27. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. *Carranza's Clinical Periodontology* 11th Edition, 2012, Elsevier Saunders, Amsterdam
28. Zuhr O., Hurzeler M., *Plastic-esthetic periodontal and implant surgery: a microsurgical approach*. Quintessence publishing(UK);2012
29. Schroeder HE. *The Periodontium*. Berlin: Springer, 1986.
30. Berlundh T, Lindhe J, Ericson I, Marinello C, Liljenberg B, Thomsen P. The soft tissue barrier at implants and teeth. *Clin Oral Implants Res* 1991;2:81-90.
31. Gottlieb, B.: *Der Epithelansatz am Zahne (The Epithelial Attachment)*, *Deutsche Monatscher f. Zahnh.* 39:142, 1921.
32. Orban, B. and Kohler, J . : *Die physiologische Zahnfleischetasche, Epithelansatz und Epitheltie fenwuch erung. (The physiologic Gingaval Salcus)*, *Ztschr. f. Stomatol.* 22:3 53, 1924.

33. Sicher, Harry: Changing Concepts of the Supporting Dental Structure. O.O.O. 12:31-35, 1959.
34. . Biolcati EL, Carranza FA Jr, Cabrini RL: Variaciones y alteraciones de la queratinizacion en encias humanas clinicamente sanas. Rev Asoc Odontol Argent 1953;41:446
35. Thilander H: Permeability of the gingival pocket epithelium. Int Dent J 1964; 14:416.
36. . Listgarten MA: Electron microscopic study of the gingivodental junction of man Am J Anat 1966; 119:147.
37. Loe H, Karring T: A quantitative analysis of the epithelium-connective tissue interface in relation to assessments of the mitotic index. J Dent Res 1969; 48:634.
38. . Oliver RC, Holm Pedersen, Loe H: The correlation between clinical scoring, exudate measurements and microscopic evaluation of inflammation in the gingiva. J Periodontal 1969; 40:201
39. Carranza FA Jr, Cabrini RL: Mast cells in human gingiva. Oral Surg 1955;8:1093.
40. Shapiro S, Ulmanky M, Scheuer M: Mast cell population in gingiva affected by chronic destructive periodontal disease. J Periodontol 1969; 40:276.
41. Shelton L, Hall W: Human gingival mast cells. J Periodont Res 1968;3:214.
42. Weinstock A, Albright JT: The fine structure of mast cells in normal human gingiva. J Ultrastruct Res 1967; 17:245
43. . Chavier C: Elastic fibers of healthy human gingiva. J Periodontol 1990; 9:29.
44. Kronfeld R: Histopathology of the Teeth and Their Surrounding Structures. Philadelphia, Lea&Febiger, 1939.

45. .Engel MB: Water-soluble mucoproteins of the gingiva. J Dent Res 1953; 32:779.
46. Schluger S. Osseous resection-A basic princible in periodontal surgery? Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1949;2:316-325.
47. Kois J. Altering gingival levels: The restorative connection. 1. Biologic variables. J. Esthet Dent 1994;6:3-9.
48. Manjunath RGS, Rana A, Sarkar A. Gingival Biotype Assessment in a Healthy Periodontium: Transgingival Probing Method. Journal of Clinical and Diagnostic Research 2015 ;9:66-69
49. . Vandana KL,Savitha B. Thickness of gingiva in association with age, gender and dental arch location. J Clin Periodontol 2005;32:828-830
50. Goaslind GD, Robertson PB, Mahan CJ, Morrison WW, Olson Jv. Thickness of facial gingiva. J. Periodontol 1977;48:768-771.
51. Greenberg J, Laster L, Listgarten MA. Transgingival probing as a potential estimator of alveolar bone level. J. Periodontol. 1976; 47: 514-517
52. Kobayashi K, Shimoda S, Nakagawa Y, et al. Accuracy in measurement of distance using limited cone-beam computerized tomography. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004;19:228-231.
53. Harorlı A. Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, 2014 ,Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul
54. . Bushong S.C,Radiologic Science for Technologists: Physics, Biology and Protection, 8th ed. Mosby-Year Book Inc. 2004
55. Kan JY, Morimoto T, Rungcharassaeng K, Roe P, Smith DH. Gingival biotype assessment in the aesthetic zone: Visual versus direct measurement. Int J Periodontics Restorative Dent. 2010;30:237-43.

- 56.** Slak B, Daabous A, Bednarz W, et al. Assessment of gingival thickness using an ultrasonic dental system prototype: A comparison to traditional methods. *Annals of Anatomy* 2015;199: 98-103
- 57.** 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;36:428-433.
- 58.** Nikiforidou M, Tsalikis L, Angelopoulos C, et al. Classification of periodontal biotypes with the use of CBCT. Across-sectional study. *Clin Oral invest* 2015.
- 59.** Olsson M, Lindhe J, Marinello CP. On the relationship between crown form and clinical features of the gingiva in adolescents. *Journal of Clinical Periodontology* 1993;20:570–577.
- 60.** Kan JY, Rungcharassaeng K, Umezu K & Kois JC. Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans. *Journal of Periodontology* 2003;74: 557–562.
- 61.** . Kan JY, Morimoto T, Rungcharassaeng K, Roe P, Smith DH. Gingival biotype assessment in the aesthetic zone: Visual versus direct measurement. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2010;30:237-43
- 62.** Palmer RM. Free gingival graft for improvement of aesthetics. *Restorative Dent* 1990, 6, 8-10
- 63.** Pietrowkowky J. Massler M. (1967). Ridge remodelling after tooth extraction in rats. *J. Dent. Res.*, 46: 222-331.
- 64.** Ainamo J. Talari A. (1976). The increase with age of the width of attached gingiva . *J. Periodont. Res.*, 11:182-188.

- 65.** Ainamo A. (1978). Influence of age on the location of the maxillary mucogingival junction. *J. Periodont. Res.*, 13:189-193.
- 66.** Ainamo A. Ainamo J. Poikkeus R. (1981). Continuous widening of the band of attached gingiva from 23 to 65 years of age. *J. Periodont. Res.*, 16: 595-599.
- 67.** Saario M. Ainamo A. Mattila K. Ainamo J. (1994). The width of radiologically-defined attached gingiva over permanent teeth in children. *J. Clin. Periodontol.*, 21: 666-669.
- 68.** Wennström J: Zucchelli G. (1996). Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. *J. Clin. Periodontol.* 23: 770-777.
- 69.** Ainamo A. (1977). Optimal reference line for determination of the location of the maxillary mucogingival junction in the orthopantomogram. *Proceedings of the Finnish Dental Society*, 73: 70-75.
- 70.** Sato N, Yuzawa DDS. 'Periodontal Cerrahide Kuron Boyu Uzatma İşlemleri'; *Periodontal cerrahi klinik atlası*: London, Chicago, Berlin, Copenhagen, Tokyo, Paris, Barcelona, Milano, Sao Paulo, New Delhi, Moscow, Prague, Warsaw, İstanbul :2006 ;33-43.
- 71.** Peter F, Fedi, Jr; D.D.S., M.Sc: 'Periodontal Consideration in Restorative
- 72.** Klaus H, Rateitschek Em, Wolf HF, Hassel TM: 'Fully Reflected Flaps with Vertical Incisions- Apical Repositing Flaps'; *Periodontology vol 1*: George Thieme
- 73.** Marvin M. Rosenberg ES, Key H, Keough H, Holt R: ' Relationships Between Periodontium an Fixed Crowns'; *Periodontal and prosthetic management* :2000; 164-174.

- 74.** Willmar K. On the Le Fort 1 osteotomy. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1974; 12:1-68.
- 75.** Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod* 1992; 62:91-100.
- 76.** Coslet G, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan* 1977; 70 (3): 24-28.
- 77.** Kokich V. Anterior dental esthetics: An orthodontic perspective. 2. Vertical relationships. *J Esthet Dent* 1993;5:174-178.
- 78.** Ponterio R, Carnavale G. Surgical crown lengthening : A 12- month clinical wound healing study. *J Periodontol* 2001;72:841-848.
- 79.** Wagenberg B, Eskow R, Langer B: Exposing adequate tooth structure for restorative dentistry; *Int J Periodontics Restorative Dent*: 1989; 9:323-329.
- 80.** Liudvikas P, ALina P, Grazina M: Surgical lengthening of the clinical tooth crown; *Baltic Dental and Maxillofacial Journal*: 2006;8: 88-95.
- 81.** Lanning S, Waldrop T, Gunsolley J, Maynard J. Surgical crown lengthening: Evaluation of the biologic width. *J Periodontol* 2003;74:468-474.
- 82.** Bragger U, Lauchenauer D, Lang N. Surgical lengthening of the clinical crown. *J Periodontol* 1992;19:58-63.
- 83.** Bragger U, paquali L, Kornman K. Remodelling of interdental alveolar bone after periodontal flap procedures assessed by means of computer-assisted densitometric image analysis (CADIA). *J. Clin. Periodontol* 1988;15:558-564.
- 84.** Sato N, Yuzawa DDS. ‘Rezektif İşlemlerde Apikale Kaydırılan Flep Cerrahisi’ periodontal cerrahi klinik atlası: London, Chicago, Berlin, Copenhagen, Tokyo, Paris, Barcelona, Milano, Sao Paulo, New Delhi, Moscow, Prague, Warsow, İstanbul :2006 ;15-22.

- 85.** Goldman H. The development of physiologic gingival contours by gingivoplasty. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1950;3:879-888.
- 86.** Friedman N. Mucogingival surgery . The apically repositioned flap. *J Periodontol* 1962;33:328-340.
- 87.** Gebhard W. A comprehensive approach for restoring esthetics and function in fixed prosthodontics. *Quintessence Dent Technol* 2003;26:21-44.
- 88.** Carnevale G, Sterrantino S, Di Febo crest .*Int J Periodontics Restorative*
- 89.** Oakley E, Rhyu I, Karatsas S, Santiago L, Nevins M, Caton J. Formation of the biologic width following crown lengthening in nonhumans primates. *Int J Periodontics Restorative dent* 1999;19:529-541.
- 90.** Gebhard W. A comprehensive approach for restoring esthetics and function in fixed prosthodontics. *Quintessence Dent Techno* 2003;26:21-44.
- 91.** Besler U. Esthetic checklist for fixed prosthesis.2. Biscuit bake tryin. In: Scharer P, Rinn LA, Kopp FR(eds). *Esthetic Guidelines in Reconstructive Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1982:188-192.
- 92.** Rufenacht C. Structural esthetic rules. In : Rufenacht CR(ed). *Fundamentals of Esthetics*. Quintessence , 1990:67-134.
- 93.** Angle EH. Treatment of malocclusion of the teeth. 7th ed. The SS white dental manufac. co. Philedelphia, 1907.
- 94.** Tweed CH. The frankfort-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. *The Angle Orthodontist*. 1954; 24(3): 121-169.
- 95.** St-Georges AJ, Sturdevant JR, Swift EJ, Thompson JY. Fracture resistance of prepared teeth restored with bonded inlay restorations. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2003; 89(6): 551-557.

- 96.** Magne P, Belser U. Bonded porcelain restorations in the anterior dentition: a biomimetic approach. 1st ed. Quintessence Publishing Co.; 2002.
- 97.** Vanlioğlu BA, Kulak-Özkan Y. Minimally invasive veneers: current state of the art. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. 2014; 6: 101.
- 98.** Dailey B, Gateau P, Covo L. The double-inlay technique: a new concept and improvement in design. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2001; 85(6): 624-627.
- 99.** 35. Sewitch T. Resin-bonded metal-ceramic inlays: a new approach. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1997; 78(4): 408-411.
- 100.** Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett L, Jacobi R, Brackett S. Fundamentals of fixed prosthodontics. *Journal of Prosthodontics*. 1997; 6: 316-320.
- 101.** Türk GI, Kara E. Üç farklı universal adeziv sistemin dentine makaslama bağlanma dayanımlarının karşılaştırılması. *Selcuk Dental Journal*. 2015; 2(2): 51-57.
- 102.** İplikçioğlu H, Akça K, Çehreli MC. The use of computerized tomography for diagnosis and treatment planning in implant dentistry. *J Oral Implantol* 2002; 28: 29 - 36.
- 103.** Dave M, Davies J, Wilson R, Palmer R. A comparison of cone beam computed tomography and conventional periapical radiography at detecting peri-implant bone defects. *Clin Oral Implants Res* 2013; 24: 671 - 678.
- 104.** Scarfe WC, Li Z, Aboelmaaty W, Scott SA, Farman AG. Maxillofacial cone beam computed tomography: essence, elements and steps to interpretation. *Aust Dent J* 2012; 51(1): 46-60.
- 105.** Dawood A, Patel S, Brown J. Cone beam CT in dental practice. *Br Dent J* 2009; 207: 23-8.

- 106.** Kamburoğlu K, Acar B, Yakar EN, Paksoy CS. Dentomaksillofasial Konik Işın Demetli Bilgisayarlı Tomografi Bölüm 1: Temel Prensipler. ADO Klinik
- 107.** Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P. Clinical Applications of Cone-Beam Computed Tomography in Dental Practice. J Can Dent Assoc 2006; 72(1): 75-80.
- 108.** Borahan MO, Dumlu A, Pekiner FN. Diş hekimliğinde yeni bir çağın başlangıcı: Dental Volumetrik Tomografi. İstanbul Dişhekimleri Odası Dergisi 2012; 143: 32-5.
- 109.** Scarfe WC, Farman AG. What is cone-beam CT and how does it work? Dent Clin North Am 2008; 52: 707-30.
- 110.** Evlice BK, Öztunç H. Dijital Radyografi ve Diş hekimliğinde İleri Görüntüleme Yöntemleri. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi 2013; 22(2): 230-8.
- 111.** . Büyük SK, Ramoğlu Sİ. Ortodontik teşhiste konik ışınlı bilgisayarlı tomografi. Sağlık Bilimleri Dergisi 2011; 20(3): 227-34.
- 112.** Aktan AM, Güngör E, Çiftçi ME, İşman Ö. Diş hekimliğinde konik ışınlı bilgisayarlı tomografi kullanımı. J Dent Fac Atatürk Uni 2015; 25(1): 71-6
- 113.** Kamburoğlu K, Yakar EN, Acar B, Paksoy CS. Dentomaksillofasial Konik Işın Demetli Bilgisayarlı Tomografi Bölüm 2: Klinik Uygulamaları. ADO Klinik
- 114.** Singh P. Cone beam computed tomography: A new trend for craniofacial treatment planning. Letter to Editor. Biomed J 2013; 36: 152.
- 115.** Worthington P, Rubenstein J, Hatcher DC. The role of cone-beam computed tomography in the planning and placement of implants. JADA 2010; 141(3): 19s-24s.

- 116.** Ziegler CM, Woertche R, Brief J, Hassfeld S. Clinical indications for digital volume tomography in oral and maxillofacial surgery. *Dentomaxillofac Radiol* 2002; 31(2): 126-30.
- 117.** Moreira CR, Sales MA, Lopes PM, Cavalcanti JP. Assessment of linear and angular measurements on three-dimensional cone-beam computed tomographic images. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 108(3): 430-6.
- 118.** Barghan S, Tetradis S, Mallaya SM. Application of cone beam computed tomography for assessment of the temporomandibular joints. *Aust Dent J* 2012; 57(1): 109-18.
- 119.** Amid R, Mirakhori M, Safi Y, Kadkhodazadeh M, Namdari M. Assessment of gingival biotype and facial hard/soft tissue dimensions in the maxillary anterior teeth region using cone beam computed tomography. *Archives of Oral Biol* 2017;79:1-6.
- 120.** Borges G.J, Ruiz L, Alencar A, Porto O, Estrela C. Cone-beam computed Cone-Beam Computed Tomography as a Diagnostic Method for Determination of Gingival Thickness and Distance between Gingival Margin and Bone Crest. *The Scientific World Journal* 2015.
- 121.** Batista EL Jr, Moreira CC, Batista FC, de Oliveira RR, Pereira KK. Altered passive eruption diagnosis and treatment: a cone beam computed tomography based reappraisal of the condition. *J Clin Periodontol*. 2012 Nov;39(11):1089-96.

- 122.** 122. Gary C. Armigate, Gunnar K. Svanberg, Harald Løe. Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment levels. . J Clin Periodontol 1977;4(3):173-190.
- 123.** U. van der Velden. Errors in the assessment of pocket depth *in vitro*. J Clin Periodontol 1978;5(3):182-187.
- 124.** 124. Alpiste-Illueca F. Dimensions of the dentogingival unit in maxillary anterior teeth: a new exploration technique (parallel profile radiograph). Int J Periodontics Restorative Dent 2004;24:386–96.
- 125.** 125. Cassiano L, Barriviera M, Suzuki S, Nascimento G, Januario A, Hilgert L, Duarte W. Soft tissue cone beam computed tomography (ST-CBCT) for the planning of esthetic crown lengthening procedures. J of Esth Dent. 2016;4:482-493.
- 126.** 126. Cairo F, Pagliaro U, & Nieri M. Soft tissue management at implant sites. Journal of Clinical Periodontology 2008; 35(8):163–167.
- 127.** 127. . Ghassemian M, Nowzari H, Lajolo C, Verdugo F, Pirronti T, D’Addona A. The thickness of facial alveolar bone overlying healthy maxillary anterior teeth. J Periodontol 2012;83:187-197
128. 128. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P, Demirel K, de Sanctis M, Ercoli C, Fan J, Geurs NC, Hughes FJ, Jin L, Kantarci A13, Lalla E14, Madianos PN15, Matthews D16, McGuire MK17, Mills MP18, Preshaw PM19, Reynolds MA20, Sculean A21, Susin C22, West NX23, Yamazaki K24. 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 Periodontol.* 2018 Jun;89 Suppl 1:S237-S248.

129. Zweers J, Thomas RZ, Slot DE, Weisgold AS, Van der Weijden GA.

Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2014;41:958–971

130. Ghassemian M, Lajolo C, Semeraro V, et al. Relationship between biotype and bone morphology in the lower anterior mandible: an observational study. *J Periodontol.* 2016;87:680–689.

131. Kydd WL, Daly CH, Wheeler JB. The thickness measurement of masticatory mucosa in vivo. *Int Dent J.* 1971;21(4):430-41.

132. Wara-aswapati N, Pitiphat W, Chandrapho N, Rattanayatikul C, Karimbux N. The thickness of palatal masticatory mucosa associated with age. *J Periodontol.* 2001;72:1407-12.

133. Frost NA, Mealey BL, Jones AA, Huynh-Ba G. Periodontal Biotype: Gingival Thickness as It Relates to Probe Visibility and Buccal Plate Thickness, *J Periodontol.* 2015; 86: 1141-1149.

134. William Becker, Clifford Ochsenbein, Burton E. Becker Alveolar bone anatomic profiles as measured from dry skulls Clinical ramifications. *J Clin Periodontol* 1997;24:727-734.

135. Müller HP, Schaller N, Eger T. Ultrasonic determination of thickness of masticatory mucosa. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88:248–53.

- 136.** Müller HP, Schaller N, Eger T, Heinecke A. Thickness of masticatory mucosa. *J Clin Periodontol* 2000;27:431–6.
- 137.** Stein JM, Lintel-Hoöping N, Hammaöcher C, Kasaj A, Tamm M, Hanisch O. The gingival biotype: Measurement of soft and hard tissue dimensions — A radiographic morphometric study. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 1132-1139
- 138.** Guglielmoni P, Promsudthi A, Tatakis DN, Trombelli L. Intra- and Inter-Examiner Reproducibility in Keratinized Tissue Width Assessment With 3 Methods for Mucogingival Junction Determination. *J Periodontol* 2001; 72: 134-139
- 139.** Gracis S, Fradeani M, Celletti R, Bracchetti G. Biological integration of aesthetic restorations: Factors influemcing apperance and long-term success. *Periodontol 2000* 2001;27:29-44.
- 140.** Padbury AJ, Eber R, Wang H. Interactions between the gingiva and magrin restorations. *J Clin Periodontol* 2002;30:379-385.
- 141.** Valderhaug J.Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: A10-year follow-up study. *Int Dent J* 1980;30:296-304.
- 142.** Moshiri M, Scarfe WC, Hilgers ML, Scheetz JP, Silveira AM, Farman AG. Accuracy of linear measurements from imaging plate and lateral cephalometric images derived from conebeam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:550-60
- 143.** Hatcher DC, Aboudara CL. Diagnosis goes digital. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;125:512-5.
- 144.** Kimpe T, Tuytschaever T. Increasing the number of gray shades in medical display systems—how much is enough? *J Digit Imaging* 2007;20:422-32.
- 145.** Shobha K. S, Mahantesha, Hema Seshan, Mani R., Kranti K. Clinical evaluation of the biological width following surgical crownlengthening procedure: A prospective study.*J Indian Society Periodontol*.2017;14:160-167.

146. Gürlek Ö, Sönmez S, Güneri P, Nizam N. A novel soft tissue thickness measuring method using cone beam computed tomography. *J Esthet Restor Dent*. 2018;30:516–522.
147. J.-H.Fu,C.-Y.Yeh,H.-L.Chan,N.Tatarakis,D.J.M.Leong,and H.-L. Wang, “Tissue biotype and its relation to the underlying bone morphology,” *Journal of Periodontology*, vol. 81, no. 4, pp. 569–574, 2010.
148. Cook DR, Mealey BL, Verrett RG, Mills MP, Noujeim ME, Lasho DJ, Cronin RJ Jr. Relationship between clinical periodontal biotype and labial plate thickness: an in vivo study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011 Jul-Aug;31(4):345-54

ÖZGEÇMİŞ

08.06.1991 tarihinde Kocaeli’de doğdum. İlk öğrenimimi İlyasbey İlköğretim okulunda tamamladım. Lise eğitimimi Gebze Anadolu Lisesi’nde tamamladıktan sonra 2009 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nde yüksek öğrenimime başladım. 2014 yılında üniversite eğitimimi tamamlayıp 2016 yılında Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı ile Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Bölümü’nü kazanarak uzmanlık eğitimime başladım. Halen aynı kurumda uzmanlık öğrencisi olarak bulunmaktayım

EK 1

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 17)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

Estetik diş hekimliğinde memnun edici sonuçlara ulaşabilmek için farklı diş hekimliği bölümlerinin beraber çalışacağı yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Diş hekimleri estetik olguları planlama aşamasında ayrıntılı bir klinik muayene yaparak hastaların yüzü, gülümsemesi, dişleri ve dişetleri ile ilgili ağız dışı durumları ve ağız içi muayeneyi dikkatlice değerlendirerek uygulanacak estetik ve işlevsel uygulamalara karar vermektedir. Dişeti şeklinin düzeltilmesi, miktarı ve kalınlığına yönelik ve gülümsediğinde dişetin miktarı için dişeti cerrahi işlemleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu durumda estetik ve işlevi yeniden oluşturmak özellikle de diş çevresi dokular ile ilişkili dişeti kenarından dişin etrafındaki kemiğe kadar olan mesafeyi yeniden oluşturmak oldukça önemlidir. Çalışmamızda uygulanacak olan dişin ağızda görülen kısmın boyunu uzatmaya yönelik yapılan operasyon, dişeti kenarından dişin etrafındaki kemiğe kadar olan mesafenin yerini daha köke yakın bir bölgeye taşımak ve diş çevresi dokuları yeniden oluşturarak estetik ve sağlıklı diş çevresi dokusu oluşturmada yaygın olarak uygulanan dişeti cerrahi işlemidir.

Klinik olarak dişeti kenarından dişin etrafındaki kemiğe kadar olan mesafenin belirlenmesi öncesinde bölgesel anestezi uygulanması ve ardından dişeti üzerinden mevcut kemiğin seviyesi ve dişin ağızda görülen kısmı ile kökün birleştiği sınırı ile ilişkisinin belirlenmesi yapılabilmektedir. Bu ölçüm yöntemi ile dişin ağızda görülen kısmı ile kökün birleştiği sınırın belirlenmesi de oldukça zordur. Bu nedenle yumuşak doku bilgisayarlı tomografi yöntemleri sert ve yumuşak dokuların görüntülenmesinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmamızda dişin ağızda görülen kısmı ile kökün birleştiği sınırı klinik olarak belirlenmesinin yanı sıra, yumuşak doku bilgisayarlı tomografi yöntemi ile de belirlenecektir. Bu basit ve girişimsel olmayan teknikle dişin ağızda görülen kısmı ile kökün birleştiği sınırı kesin ve görsel olarak belirlenmesi ile dişin ağızda görülen kısmını uzatmaya yönelik operasyon sonrası oluşabilecek dişeti çekilmesi gibi istenmeyen durumların da önüne geçilecektir. Dişin ağızda görülen kısmını uzatmaya yönelik bu yöntemde bölge uyuşturulduktan sonra dişeti kaldırılacak, dişin çevresindeki kemikten belirlenen miktarda alınacaktır. Dişeti kenarı ile uyumu sağlandıktan sonra dişeti tekrar dikilecektir.

Toplam araştırma süresi 2 yıldır. Fakat sizin araştırmaya dahil olma süreniz, yumuşak doku bilgisayarlı tomografi ile görüntülemenin ardından uygulanacak dişin ağızda görülen kısmını uzatmaya yönelik operasyon ve sonrasındaki iyileşme süresi

ve 6. ayda tekrarlanacak yumuşak doku bilgisayarlı tomografi ile görüntülemeye kadardır.

Araştırmamıza estetik olarak dişin ağızda görülen kısmını uzatmaya yönelik operasyon ihtiyacı olan protez gereksinimi olan veya olmayan 10 birey dahil edilecektir. Sizinle ilgili bulgu ve veriler kullanılmakla birlikte, kimlikleriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

Yapılacak estetik dişin ağızda görülen kısmını uzatmaya yönelik operasyon çalışmaya dahil olmama durumunda da aynen uygulanacaktır.

Çalışmaya katılmayı reddetme ve/veya herhangi bir zamanda vazgeçme hakkına sahipsiniz. Vazgeçme veya reddetme durumunda da tedavi ve bakımlarınız normal olarak gerçekleştirilecektir. Araştırmada yer almanız durumunda yapılacak tetkik ve tahliller size veya bağlı olduğunuz kuruluşa herhangi bir mali yük getirmeyecektir. Araştırma bütçesi E.Ü. Bilimsel Araştırma Projesi tarafından karşılanacaktır.

Çalışma süresi içinde herhangi bir yakınmanızı bildirmek veya çalışmadan çıkmak istediğinizde Doç.Dr. Özgün Özçaka (cep 0535 2790100) veya Dt. Züleyha Kılıç (cep 0555 6590313) ile irtibat kurabilirsiniz. Tel: 0 232 3881105,

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 1 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADISOYADI		
ADRESİ		
TEL. FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASININ		İMZASI
ADI SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		

TARİH		
--------------	--	--

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		İMZASI
<i>ADI SOYADI</i>		
<i>TARİH</i>		

GEREKTEĞİ DURUMLARDA TANIK		İMZASI
<i>ADI SOYADI</i>		
<i>GÖREVİ</i>		
<i>TARİH</i>		



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Estetik Kron Boyu Operasyonu Planlanmasında Yumuşak Doku Bilgisayarlı Tomografi-Yöntemi İle Klinik Parametrelerin Karşılaştırılması				
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Özgün ÖZÇAKA				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Ağız Diş ve Çene Radyolojisi				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi AD.				
	VARSA İDARİ SORUMLU ÜNVANI/ADI/SOYADI	-				
	DESTEKLEYİCİ	Bilimsel Araştırma Proje Fonu				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ ÜNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için)	-				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 <input type="checkbox"/>	FAZ 2 <input type="checkbox"/>	FAZ 3 <input type="checkbox"/>	FAZ 4 <input type="checkbox"/>	
Gözlemsel İlaç Çalışması <input type="checkbox"/>		Tıbbi Cihaz Klinik Araştırması <input type="checkbox"/>				
İn Vitro Tıbbi Tanı Cihazları İle Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları <input type="checkbox"/>		İlaç Dışı Klinik Araştırma <input checked="" type="checkbox"/>				
Diğer ise belirtiniz						
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	30.06.2017	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	30.06.2017	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/> İmza tarihi: 30.06.2017				
	DiĞER	<input type="checkbox"/>				
KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 17-6/14	Tarih: 05.07.2017				
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenmediği koşullarda araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.					
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği					
BAŞKANIN ÜNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Ayşenur OKTAY					
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayşenur OKTAY Başkan	Radyodiagnostik	EÜ. Tıp Fakültesi Radyoloji AD	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	



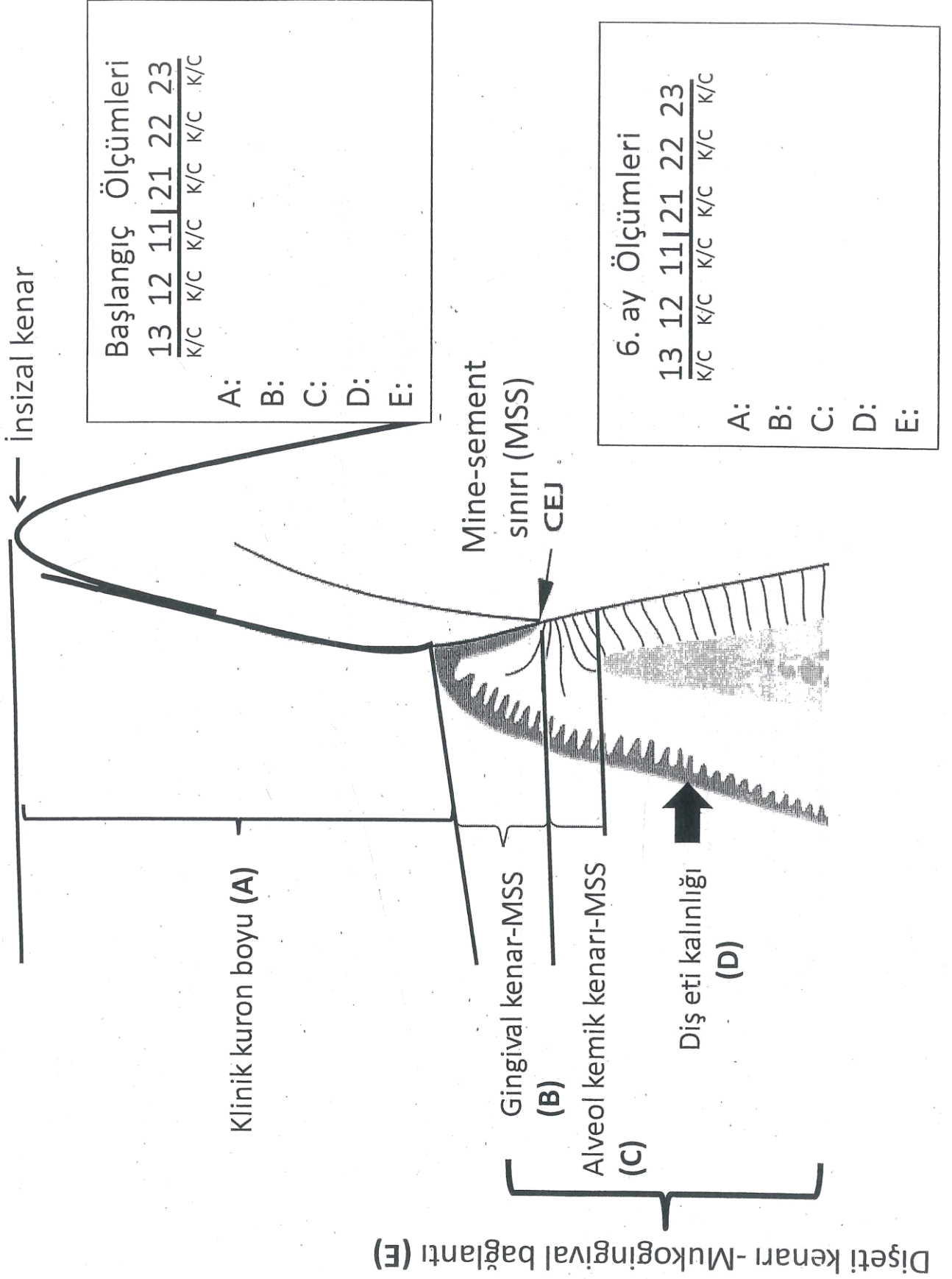
ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 17-6/14				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN Üye	Çocuk Nörolojisi	EÜ. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Abdullah SAYINER Üye	Göğüs Hastalıkları	EÜ. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	TOPLANTIYA KATILMADI
Prof. Dr. Ayşe EROL Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yardı. Doç. Dr. Gülsün AYGÖRMEZ UĞURLUBAY Üye	Ceza Hukuku	Serbest	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	TOPLANTIYA KATILMADI
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczacı	E.U. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Uzm. Dr. Özlem EKER Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Serbest	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	TOPLANTIYA KATILMADI
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GİBİDİR
Sumru FESİSÖĞLU
EÜTF Klinik Araştırmaları
Etik Kurulu Sekreteri

Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA 	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05	Sayfa 2/2
--	----------	----------------------------------	------------------	---------------------------------------	--------------



Olgu No:

Tarih :

Cinsiyet :

Teşhis :

Fırçalama :

Sistemik Hastalık :

Sigara :

Yaş:

	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
PI														
SCD														
GI														
ÇD														

Eksik dış	0	Ort. PI	0,00
-----------	---	---------	------

Ort. SCD	0,00
----------	------

Ort. GI	0,00
---------	------

CAL	0,00	Ort.ÇD	0,00
-----	------	--------	------

	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
PI														
SCD														
GI														
ÇD														

Eksik dış	0	Ort. PI	0,00
-----------	---	---------	------

Ort. SCD	0,00
----------	------

Ort. GI	0,00
---------	------

CAL	0,00	Ort.ÇD	0,00
-----	------	--------	------